No. of Printed Pages : **8**

5901

பதிவு எண்

மொழிப்பாடம் – பகுதி I – தமிழ்

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மதிப்பெண்கள் : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

குறிப்பு : விடைகள் தெளிவாகவும், குறிப்பிட்ட அளவினதாகவும், சொந்த நடையிலும் அமைதல் வேண்டும்.

பகுதி - I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக. **14x1=14**

1. தமிழில் திணைப் பாகுபாடு _____ அடிப்படையில் பகுக்கப்பட்டுள்ளது.

(அ) தொடர்க் குறிப்பு (ஆ) பொருட் குறிப்பு

(இ) எழுத்துக் குறிப்பு (ஈ) சொற் குறிப்பு

2. திருக்குறளில் உள்ள மொத்த இயல்களின் எண்ணிக்கை _____.

(அ) 9 (ஆ) 7 (இ) 3 (ஈ) 5

3. ''மஞ்சள் குளிப்பாட்டி மையிட்டு முப்பாலும் மிஞ்சப் புகட்ட மிக வளர்ந்தாய்'' -இவ்வரிகள் இடம் பெறும் நூல் _____.

(அ) புறநானூறு (ஆ) கலிங்கத்துப்பரணி

(இ) தமிழ் விடு தூது (ஈ) நாலடியார்

4. உவமைக்கவிஞர் என்று சிறப்பிக்கப்படுபவர் _____.

(அ) பாரதிதாசன் (ஆ) பாரதியார் (இ) வாணிதாசன் (ஈ) சுரதா

[திருப்புக

5. உரிமைத்தாகம் என்னும் கதையை எழுதியவர் _____.
(அ) உத்தம சோழன் (ஆ) பூமணி
(இ) ஐராவதம் மகாதேவன் (ஈ) முகமது மீரான்

6. 'நடிப்புலகின் சக்கரவர்த்தி' என்று எல்லோராலும் அழைக்கப்படுபவர் _____.
(அ) நம்பியார் (ஆ) ஜெமினி கணேசன்
(இ) முத்துராமன் (ஈ) சிவாஜி கணேசன்

7. 'காய்நெல்' - என்பதன் இலக்கணக் குறிப்பு _____.
(அ) வினைத்தொகை (ஆ) பண்புத்தொகை
(இ) உம்மைத்தொகை (ஈ) உவமைத்தொகை

8. ''தமிழ்க்குயிலே! கூவி வா, வா!'' எனக் கூறியவர் :
(அ) சிற்பி பாலசுப்ரமணியம் (ஆ) பாரதியார்
(இ) சுரதா (ஈ) பாரதிதாசன்

9. பகைவராலும் அழிக்க முடியாத அரண் _____.
(அ) அறிவு (ஆ) நட்பு (இ) படை (ஈ) செல்வம்

10. வேடுவர் தலைவன் _____ ஆவான்.
(அ) சுக்ரீவன் (ஆ) குகன் (இ) இராமன் (ஈ) வீடணன்

11. உபாத்தியாயர் என்ற சொல் யாரைக் குறிக்கும் ?
(அ) நடிகர் (ஆ) கணக்கர் (இ) ஆசிரியர் (ஈ) மருத்துவர்

12. 'குடிமக்கள் காப்பியம்' என்று அழைக்கப்படும் நூல் _____.
(அ) சிலப்பதிகாரம் (ஆ) கம்பராமாயணம்
(இ) வளையாபதி (ஈ) இரட்சணிய யாத்திரிகம்

13. 'இலக்கியத்தில் மேலாண்மை' என்னும் நூலின் ஆசிரியர் :
(அ) பக்தவத்சல பாரதி (ஆ) வெ. இறையன்பு
(இ) தி.சு. நடராசன் (ஈ) அய்யப்ப மாதவன்

14. அணியிலக்கணத்தை மட்டுமே கூறும் இலக்கண நூல் _____.

(அ) முத்துவீரியம் (ஆ) தொல்காப்பியம்

(இ) தண்டியலங்காரம் (ஈ) வீர சோழியம்

பகுதி - II

பிரிவு - 1

எவையேனும் மூன்றனுக்கு விடை தருக. **3x2=6**

15. சூரிய ஒளி பட்டவுடன் நகரம் எவ்வாறு மாறியதாக அய்யப்ப மாதவன் குறிப்பிடுகிறார் ?

16. எதிர்பாராத விருந்தினராக ஜலாலுத்தீன் ரூமி குறிப்பிடுவது யாரை ?

17. சினத்தை ஏன் காக்க வேண்டும் ?

18. இறைமகனார் அடைந்த துன்பத்தைக் கண்டு மக்கள் எவ்வாறு வருந்தினர் ?

பிரிவு - 2

எவையேனும் இரண்டனுக்கு விடை தருக. **2x2=4**

19. மொழியின் இயல்பு வழக்குகளைக் கலை வழக்குகளாக மாற்றுபவை எவை ?

20. குடும்பம் எனும் அமைப்பு ஏற்படுவதற்கு அடிப்படையாக இருப்பது எது ?

21. ஓலையில் எழுதுவதற்குரிய எழுத்தாணிகளின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.

பிரிவு - 3

எவையேனும் ஏழனுக்கு விடை தருக. **7x2=14**

22. பொருள் வேறுபாடறிந்து தொடரமைக்க :

கான், காண்

23. தொடரில் உள்ள மரபுப் பிழைகளை நீக்கி எழுதுக.

பனை மட்டையால் கூரை வைத்திருந்தனர்

24. பேச்சு வழக்கை எழுத்து வழக்காக மாற்றுக.

புள்ளைக்கு உடம்பு சரியில்லை. மூணு நாளா சிரமப்படுது.

25. சொல்லைப் பிரித்தும் சேர்த்தும் தொடரமைக்க.

(அ) பலகை (ஆ) கோவில்

26. தொடரில் உள்ள பிழைகளை நீக்கி எழுதுக.

மானம் பார்த்த பூமியில் பயிறு வகைகள் பயிரிடப்படுகின்றன

27. ஏதேனும் ஒன்றனுக்குப் பகுபத உறுப்பிலக்கணம் தருக.

(அ) அறுத்து (ஆ) கண்டான்

28. ஏதேனும் ஒன்றனுக்குப் புணர்ச்சி விதி தருக.

(அ) முன்னுடை (ஆ) பூம்பாவாய்

29. கீழ்க்காணும் சொல்லுருபுகளைப் பிரித்தும் சேர்த்தும் இருவேறு தொடர்களை அமைக்க.

முன் <

30. கலைச்சொல்லாக்கம் தருக.

(அ) Mobile Banking (ஆ) Biography

பகுதி - III

பிரிவு - 1

எவையேனும் இரண்டனுக்கு விடை தருக. **2x4=8**

31. 'தன்னேர் இலாத தமிழ்' - இடஞ்சுட்டிப் பொருள் விளக்குக.

32. சடாயுவைத் தந்தையாக ஏற்று, இராமன் ஆற்றிய கடமையை எழுதுக.

33. வள்ளலார் கந்த கோட்டத்து இறைவனிடம் வேண்டுவதை தெய்வமணி மாலை பாடல் வழி விளக்குக.

34. நாட்டிய அரங்கின் அமைப்பை இளங்கோவடிகள் காட்சிப்படுத்தும் பாங்கு குறித்து உங்கள் கருத்தை எழுதுக.

பிரிவு - 2

எவையேனும் இரண்டனுக்கு மட்டும் விடை தருக. **2x4=8**

35. ''படாஅம் ஈத்த கெடாஅ நல்லிசை'' - இப்பாடலில் ஒலிக்கோலங்களின் பண்பை விளக்குக.

36. 'இன்றைய கூட்டுக் குடும்பம், பண்டைய விரிந்த குடும்பத்தின் தொடர்ச்சியே' - விளக்குக.

37. பண்டைக்கால பள்ளிக்கூடங்களில் பின்பற்றப்பட்ட குறிப்பிடத்தக்க நடைமுறைகள் யாவை ?

38. உழவுத்தொழிலில் மேலாண்மை குறித்து நீவிர் அறிந்தனவற்றை எழுதுக.

[திருப்புக

பிரிவு - 3

எவையேனும் மூன்றனுக்கு விடை தருக. **3x4=12**

39. (அ) உவமையணியைச் சான்றுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) அன்பும் அறனும் உடைத்தாயின் இல்வாழ்க்கை
பண்பும் பயனும் அது.
-இக்குறட்பாவில் பயின்று வரும் அணியை விளக்குக.

40. இலக்கிய நயம் பாராட்டுக.
(மையக்கருத்துடன் ஏற்புடைய மூன்று நயங்களை எழுதுக)

பிறப்பினால் எவர்க்கும் - உலகில்
பெருமை வாராதப்பா!
சிறப்பு வேண்டுமெனில் - நல்ல
செய்கை வேண்டுமப்பா!
நன்மை செய்பவரே - உலகம்
நாடும் மேற்குலத்தார்!
தின்மை செய்பவரே - அண்டித்
தீண்ட ஒண்ணாதார்!

-கவிமணி தேசிய விநாயகம் பிள்ளை.

41. பின்வரும் பழமொழியை வாழ்க்கை நிகழ்வில் அமைத்து எழுதுக.

(அ) யானைக்கும் அடி சறுக்கும்

அல்லது

(ஆ) ஊழி பெயரினும் தாம் பெயரார்

42. (அ) பாடாண் திணையைச் சான்றுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) செவியறிவுறூஉத் துறையைச் சான்றுடன் விளக்குக.

43. தமிழாக்கம் தருக.

1. Learning is a treasure that will follow its owner everywhere.

2. A new language is a new life.

3. Knowledge of languages is the doorway to wisdom.

4. The limits of my language are the limits of my world.

43. காது கேளாதவர்களுக்கான மாற்று வினா.

கீழ்க்காணும் பத்தியைப் படித்து வினாக்களுக்கு விடை தருக.

மொழி என்பது மக்கள் படைத்துக் காக்கும் அரியதொரு கலை. மொழியே மக்கள் அறிவை வளர்த்து உயர்த்தும் அரிய கருவியாகவும் உள்ளது. பெற்ற தாயின் முதல் வேட்கை தன் குழந்தையுடன் பேசுதல். அவள் முதலில் அடையும் பெரிய மகிழ்ச்சி, குழந்தையின் பேச்சைக் கேட்பதே ஆகும். குழந்தையின் மனவளர்ச்சியோடு தொடர்புடையது மொழி வளர்ச்சியே ஆகும். மனம் என்பது பெரும்பாலும் மொழியால் வளர்ந்து அமைந்தது. மனத்தின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்பவே பேசுவோரின் மொழியும் வளர்ச்சிப் பெற்று நிற்கும். மக்கள் அனைவரும் மொழிக்கு ஆசிரியராகவும் உள்ளனர். மாணவராகவும் உள்ளனர். மொழியை வளர்ப்பவரும் மக்களே. மொழியால் வளர்பவரும் மக்களே.

வினாக்கள் :

1. மொழி என்பது யாது ?

2. பெற்ற தாயின் முதல் வேட்கை யாது ?

3. மொழி வளர்ச்சி எதனோடு தொடர்புடையது ?

4. இப்பத்திக்கு ஏற்ற தலைப்பு தருக.

பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக. **3x6=18**

44. (அ) தமிழின் சீரிளமைத் திறம் வியந்து கவிஞர் சிற்பி பாலசுப்பிரமணியம் கூறுவனவற்றை தொகுத்து எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) அறிவுடைமை வாழ்வின் உயர்விற்குத் துணை நிற்கும் என்பதை வள்ளுவம் வழி நின்று விளக்குக.

45. (அ) பண்டைக்காலக் கல்வி முறையில் ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கிடையே நிகழ்ந்த கற்றல், கற்பித்தல் முறைகளைத் தொகுத்தெழுதுக.

அல்லது

(ஆ) குடும்பம் என்னும் சிறிய அமைப்பிலிருந்தே மனித சமூகம் என்னும் பரந்த அமைப்பு கட்டமைக்கப்படுகிறது - எவ்வாறு ? விளக்குக.

46. (அ) பாரதியின் கடிதம் வாயிலாக நீங்கள் அறிந்து கொண்ட மொழிப்பற்று, சமூகப்பற்று ஆகியவற்றை விவரிக்க.

அல்லது

(ஆ) உங்கள் பகுதியில் வாழ்ந்து வரும் கலைஞர் ஒருவரை நேரில் கண்ட அனுபவத்தை விளக்குக.

பகுதி - V

47. அடிபிறழாமல் செய்யுள் வடிவில் விடை தருக. **4+2=6**

(அ) ''இதில் வெற்றி பெற'' என்னும் தலைப்பில் இடம் பெற்றுள்ள 'விண் வேறு' எனத் தொடங்கும் மனப்பாட பாடலை அடிபிறழாமல் எழுதுக.

(ஆ) 'அரிது' என முடியும் குறளை அடிபிறழாமல் எழுதுக.

- o O o -

No. of Printed Pages : **7**

5902

Register Number | | | | | | | |

Language — Part I — TELUGU

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ప్రశ్న పత్రిక ముద్రణము సరిగ్గా ఉన్నదా అని చూడుము. ముద్రణలో ఏదేని కొరత ఉన్నప్పుడు వెంటనే గది విచారకునికి తెలియజేయుము.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి నీలం లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్ర పటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

గమనిక : జవాబులు వివరముగను, సూచించిన విధముగను, స్పష్టముగను, సరళముగను వ్రాయవలెను.

భాగం - I / PART - I

క్రింది ప్రశ్నలన్నింటికి సరియైన సమాధానములిమ్ము. **14x1=14**

Answer all the questions.

1. గంధం అప్పారావుగారు జన్మించిన సంవత్సరం :

(అ) 1920 (ఆ) 1926 (ఇ) 1927 (ఈ) 1928

2. నన్నయ బిరుదు :

(అ) సహజ పాండిత్య (ఆ) ఆదికవి

(ఇ) ప్రబంధ పరమేశ్వరుడు (ఈ) కవిబ్రహ్మ

3. 'అంబరీషోపాఖ్యానం' పాఠ్యభాగం భాగవతంలోని ఏ స్కంధం నుండి గ్రహించబడింది ?

(అ) ఏడవ స్కంధం (ఆ) ఆరవ స్కంధం

(ఇ) ఎనిమిదవ స్కంధం (ఈ) తొమ్మిదవ స్కంధం

4. 1904 వ సంవత్సరం నాటికి మద్రాసు నగరం ఎన్ని భాగాలుగా విస్తరించింది ?

(అ) 150 భాగాలు (ఆ) 8 భాగాలు (ఇ) 20 భాగాలు (ఈ) 30 భాగాలు

5. 'వివేక వర్ధిని' పత్రిక ప్రారంభించిన సంవత్సరం :

(అ) 1876 (ఆ) 1875 (ఇ) 1890 (ఈ) 1874

6. జంబుకమనగా :

(అ) జింక (ఆ) నక్క (ఇ) పులి (ఈ) కాకి

7. బదరికాశ్రమంలో దుర్వాస మహర్షి చే శపించబడిన ప్రమథుడు :

(అ) సిరియాలుడు (ఆ) శివుడు (ఇ) విష్ణువు (ఈ) తుంబురుడు

8. తంజావూరు ఏ రాష్ట్రంలో ఉంది ?

(అ) కేరళ (ఆ) ఆంధ్రప్రదేశ్ (ఇ) తమిళనాడు (ఈ) కర్ణాటక

9. కవీంద్రుడు ఏ సంధి ?

(అ) ఇకార సంధి (ఆ) సవర్ణదీర్ఘ సంధి (ఇ) ఉకార సంధి (ఈ) గుణ సంధి

10. రవిచంద్రులు – ఏ సమాసము ?

(అ) ద్వంద్వ (ఆ) రూపక

(ఇ) షష్ఠీతత్పురుష సమాసం (ఈ) ద్విగు

11. భ, ర, న, భ, భ, ర, వ ఏ వృత్త గణాలు ?

(అ) ఉత్పలమాల (ఆ) చంపకమాల (ఇ) మత్తేభము (ఈ) శార్దూలము

12. మా పాఠశాల భవనములు ఆకాశము నంటుచున్నవి. ఏ అలంకారము ?

(అ) రూపక (ఆ) శ్లేష (ఇ) అతిశయోక్తి (ఈ) ఉపమా

13. సరైన దాన్ని గుర్తించండి.

(అ) కురుపాండవ విద్యాభ్యాసం – పరవస్తు చిన్నయ సూరి

(ఆ) అంబరీషోపాఖ్యానం – సదానంద శారద

(ఇ) మిత్రలాభం – బమ్మెర పోతనామాత్యుడు

(ఈ) కీర్తి వడ్డీ – నన్నయ

14. డా॥ చల్లా రాధాకృష్ణశర్మ జన్మించిన సంవత్సరము :

(అ) 1929 (ఆ) 1926 (ఇ) 1928 (ఈ) 1927

భాగం - II / PART - II

విభాగం - 1 / SECTION - 1

క్రింది వానిలో **ఏవేని మూడింటికి** జవాబులు రాయండి. **3x2=6**

Answer **any three** from the following questions.

15. త్యాగయ్య, గురజాడలను గురించి ఆచార్య గంధం అప్పారావు ఏమని తెలిపారు ?

16. నన్నయను గూర్చి రాయండి.

17. అంబరీషుని భక్తితత్వాన్ని తెలపండి.

18. కృష్ణా, గోదావరి, తుంగభద్ర నదుల గూర్చి కవి ఏమన్నాడు ?

విభాగం - 2 / SECTION - 2

క్రింది వానిలో **ఏవేని రెండింటికి** జవాబులు రాయండి. **2x2=4**

Answer **any two** from the following questions.

19. కుక్కతోక వంకర అని వాడటానికి గల కారణం తెలపండి.

20. మనిషి మారిపోయాడు – ఎలా ? వివరించండి.

21. జింకను చూచి నక్క తనలో – ఏమనుకొనెను ?

విభాగం - 3 / SECTION - 3

క్రింది వానిలో **ఏవేని ఏడింటికి** సరియైన జవాబులు రాయండి. **7x2=14**

Answer **any seven** from the following questions.

22. సంధి పేరు తెలపండి.

(అ) శరాసన (ఆ) పురుషోత్తముడు

23. సమాసము పేరు రాయండి.

(అ) సప్త ద్వీపం (ఆ) ప్రియశిష్యుడు

24. తెలుగులోకి అనువదించండి.

(అ) Newspaper (ఆ) Research

25. వాచకమును రాయండి.

(అ) మాధురి (ఆ) గోడ

26. పురుషాలు రాయండి.

(అ) ఆమె (ఆ) నేను

27. వచనాలు రాయండి.

(అ) పుస్తకం (ఆ) పాలు

28. విభక్తులు రాయండి.

(అ) ప్రథమా విభక్తి (ఆ) పంచమి విభక్తి

29. క్రమ పద్ధతిలో రాయండి.

(అ) మ్రోగదు కనకంబు కంచు మ్రోగునట్లు

(ఆ) ఇల్లు ఉన్నప్పుడే చక్కబెట్టుకో దీపం

30. అక్షర దోషాలను సవరించి రాయండి.

(అ) తెలుగు వలె మధురమెనది లెదు.

(ఆ) దుషుడికి దురంగా ఉండలి.

భాగం - III / PART - III

విభాగం - 1 / SECTION - 1

క్రింది వానిలో **ఏవేని రెండింటికి** జవాబులిమ్ము. **2x4=8**
Answer **any two** from the following questions.

31. ద్రోణుడు రాకుమారుల విలువిద్యా నైపుణ్యాన్ని ఎట్లు పరీక్షించెను ?

32. బమ్మెర పోతన గురించి రాయండి.

33. దుగ్గిరాల చెప్పిన సంగీత, సాహిత్యాలు ఎలాంటివి ?

34. హంస, కొంగలకు మధ్య జరిగిన సంభాషణను రాయండి.

విభాగం - 2 / SECTION - 2

క్రింది వానిలో **ఏవేని రెండింటికి** జవాబులిమ్ము. **2x4=8**
Answer **any two** from the following questions.

35. జింక వలలో ఎలా చిక్కుకున్నది ?

36. పర్యావరణ పరిరక్షణలో మన బాధ్యత ఏంటి ?

37. 'బెల్లం కొట్టిన రాయి' అన్న జాతీయాన్ని ఎలాంటి వారిని ఉద్దేశించి వాడుతారు ?

38. మైలాపూర్ – గురించి తెలపండి.

విభాగం - 3 / SECTION - 3

క్రింది వానిలో **ఏవేని మూడింటికి** సరియైన జవాబులిమ్ము. **3x4=12**
Answer **any three** from the following questions.

39. అతిశయోక్తి అలంకారం.

40. వాసవనందనుండు గుడువం గుడువం బటుమారుతాహతిం
గణవిభజన చేసి, ఛందస్సు లక్షణాలు తెల్పండి.

41. ఆంధ్రీకరించండి.

(a) All that glitters is not gold
(b) Man proposes God disposes
(c) There is no smoke without fire
(d) Time and tide wait for no man

42. 'వార్తాపత్రికలు' – గురించి మీ మాటల్లో రాయండి.

43. క్రింది భాగమును చదివి అడిగిన ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

బదరికాశ్రమంలో దుర్వాస మహర్షి చేత శపించబడిన తుంబురుడనే ప్రమథుడు కంచిలో ఒక ప్రసిద్ధమైన వైశ్యవంశంలో చిరుతొండనంబి అనే పేరుతో జన్మించి, పరమశివభక్తుడైనాడు. శాపగ్రస్త ఆయిన అప్సరస కూడా కంచిలోనే కౌశిక గోత్రజులైన వైశ్యవంశంలో తిరువెంగనాంచిగా పుట్టి ఈ జన్మలో అతనికి భార్య అయింది. వారికి సిరియాలుడు అనే కుమారుడు పుట్టాడు. ఈ దంపతులు శుద్ధ వీరశైవాచార పరాయణులు. చిరుతొండనంబి జంగమయ్యలు వచ్చి ఏదడిగినా లేదనకుండా ఇవ్వాలని వ్రతం చేపట్టాడు.

ఒకనాడు ఒక జంగమయ్య చిరుతొండనంబి ఇంటికి వచ్చి శివుని అభిషేకానికి తూమెడు చెరుకు రసం ఇమ్మని అడిగాడు. దానికోసం నూరు చెరుకుగడలు మోపుగా కట్టాడు చిరుతొండనంబి. కాని ఆ మోపుని ఎత్తలేక పోయాడు. అప్పుడు శివుడు వచ్చి అతనికి సాయం చేశాడు. చిరుతొండనంబితో కలిసి చెరుకు రసం తీశాడు. చెరుకు రసం గానుగాడడం వలన శివుడికి చెమటపట్టింది. కాని కైలాసంలో నాట్యం చేస్తున్న అప్సరసల నాట్యం చూడడం వలన శివునికి చెమట పట్టిందని భావించి, కోపించిన పార్వతీదేవి తన చేతిలోని తామరపువ్వుతో ఒక దెబ్బ కొట్టింది.

(అ) బదరికాశ్రమంలో దుర్వాస మహర్షి చేత శపించబడినది ఎవరు ?
(ఆ) చిరుతొండనంబి ఎవరి భక్తుడు ?
(ఇ) శివుడికి ఎందుకు చెమటపట్టింది ?
(ఈ) పార్వతీదేవి తన చేతిలోని తామరపువ్వుతో ఎందుకు ఎవరిని కొట్టెను ?

భాగం - IV / PART - IV

క్రింది ప్రశ్నలకు **రెండు** పుటలకు మించకుండా జవాబులిమ్ము. **3x6=18**
Answer the following questions **not** exceeding **two** pages.

44. (a) 'తెలుగు తల్లి' పాఠ్యభాగ సారాంశాన్ని రాయండి.

లేదా

(b) 'కురుపాండవ విద్యాభ్యాసం' పాఠ్యభాగ సారాంశాన్ని రాయండి.

45. (a) 'ప్రకృతిని కాపాడుకుందాం' – 'భవిష్యత్తును రక్షించుకుందాం' పాఠ్యభాగ సారాంశమును రాయండి.

లేదా

(b) 'జాతీయాలు – ప్రయోగాలు' పాఠ్యభాగ సారాంశమును రాయండి.

46. (a) 'మనునీతి చోళుడు' పాఠ్యభాగ సారాంశమును రాయండి.

లేదా

(b) 'కీర్తి వడ్డీ' పాఠ్యభాగ సారాంశమును రాయండి.

భాగం - V / PART - V

47. (అ) క్రింది పద్యాన్ని పాదభంగము లేకుండా రాయండి. **4+2=6**

వాసవనందనుండు గుడువం _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ భారము లేదని నిశ్చితాత్ముడై

(ఆ) క్రింది పద్యపాద ఖాళీలను పూరించండి.

'అస్త్రవిద్యలు గఱచి నా దైన యిష్ట

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

బాయ మొగమిడి కౌరవుల్ పలుకకుండి;

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _.

- o O o -

No. of Printed Pages : **7**

5903

Register Number

Language — Part I — MALAYALAM

Time : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണ നിലവാരം പരിശോധിക്കുക. ന്യൂനതകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും കറുപ്പോ നീലയോ നിറത്തിലുള്ള മഷി മാത്രം ഉപയോഗിക്കുക.

ഭാഗം – I

എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ശരിയായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക. **14x1=14**

Choose the right answer and answer **all** the questions.

1. 'വിദുരോപദേശം' എന്ന കാവ്യഭാഗം മഹാഭാരതത്തിലെ ഏതു പർവ്വത്തിൽ നിന്നെടുത്തതാണ് ?

(a) കർണപർവ്വം (b) ദ്രോണപർവ്വം (c) ഭീഷ്മപർവ്വം (d) സ്ത്രീപർവ്വം

2. 'മകനോടാലോചിച്ചു ഭംഗിയാക്കണം പന്തൽ' – ഇങ്ങനെ പറഞ്ഞതാരാണ് ?

(a) പെരുന്തച്ചൻ (b) തമ്പുരാൻ (c) ആശാരിമാർ (d) നാട്ടുകാർ

3. രാഘവൻ എന്ന് വിശേഷിപ്പിക്കുന്നത് ആരെയാണ് ?

(a) രാവണൻ (b) രാമൻ (c) വസിഷ്ഠൻ (d) വാത്മീകി

4. 'നീയെഴുതാറില്ലീയിടെ' യെന്നു വിഷാദം കൊള്ളുന്നത് ആരാണ് ?

(a) വായനക്കാർ (b) കവി

(c) ആസ്വാദകർ (d) സമാനഹൃദയൻ

5. താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ എം. ടി. വാസുദേവൻ നായരുടെ നോവൽ ഏതാണ് ?

(a) രണ്ടാമൂഴം (b) ഖസാക്കിന്റെ ഇതിഹാസം

(c) ബാല്യകാലസഖി (d) ഉമ്മാച്ചു

[Turn over

6. ഭാഷണത്തിൽ സഞ്ചാരപഥമായി വർത്തിക്കുന്നതെന്ത് ?

(a) ഉച്ചാരണം (b) ശബ്ദം (c) തരംഗം (d) വായു

7. ഭീഷ്മരുടെ പിതാവാരാണ് ?

(a) ദാസരാജാവ് (b) ശാന്തനു (c) ദിലീപൻ (d) വ്യാസൻ

8. ബിരുദാനന്തര ബിരുദങ്ങളുടെ തള്ളിക്കയറ്റത്തിൽ വംശനാശം സംഭവിച്ചുപോയ കൂട്ടർ എന്ന് ലേഖിക വിശേഷിപ്പിക്കുന്നത് ആരെയാണ് ?

(a) ആശുപത്രികൾ (b) ബ്രോക്കർമാർ

(c) കുടുംബ ഡോക്ടർ (d) സ്പെഷ്യലിസ്റ്റുകൾ

9. 'കണ്ണീർ തിളങ്ങുന്ന ഒരു വഴി' എന്ന കഥയിലെ കേന്ദ്ര കഥാപാത്രം ആരാണ് ?

(a) പ്രിയ (b) രമ (c) രാഹുൽ (d) നജ്മ

10. അമ്മേ നിങ്ങളെ കണ്ടാൽ ഒരു കോലാടിനെയാണ് ഓർമ്മവരിക. ഇങ്ങനെ പറഞ്ഞതാരാണ് ?

(a) ഡോക്ടർ (b) മൂത്തമകൻ (c) കഥാകൃത്ത് (d) ഇളയമകൻ

11. 'കോകസ്ത്രീ വിരഹത്തീയിൻ
പുകയല്ലോ തമസ്സിത് ' – ഇത് ഏത് അലങ്കാരത്തിന് ഉദാഹരണമാണ് ?

(a) രൂപകം (b) ഉപമ (c) ഉല്ലേഖം (d) ഉൽപ്രേക്ഷ

12. മൂന്നക്ഷരത്തിൽ അഞ്ചുമാത്ര വരുന്ന ഗണവ്യവസ്ഥയുള്ള വൃത്തം ഏതാണ് ?

(a) മഞ്ജരി (b) കാകളി (c) കളകാഞ്ചി (d) കേക

13. 'അരോഗാവസ്ഥ' എന്ന അർത്ഥം വരുന്ന പദം ഏതാണ് ?

(a) ആരോഗ്യം (b) രോഗം (c) അനാരോഗ്യം (d) രോഗി

14. നിഗ്രഹം എന്ന പദത്തിന്റെ വിപരീത പദം ?

(a) ഗ്രഹം (b) അനുഗ്രഹം (c) അപഗ്രഥം (d) വിഗ്രഹം

ഭാഗം – II

വിഭാഗം - 1

ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. **3x2=6**

Answer **any three** questions.

15. 'നിഷ്ഫലമല്ലീ ജന്മം, തോഴ,
നിനക്കായ് പാടുമ്പോൾ
നിഷ്ഫലമല്ലീ ഗാനം നീയിതു
മൂളി നടക്കുമ്പോൾ'

(a) ഏതു പദ്യത്തിലെ വരികളാണിവ ?

(b) ഇതെഴുതിയ കവി ആരാണ് ?

16. 'അനഘാശയ ! ഹാ ! ക്ഷമിക്ക ! എൻ
മനവും ചേതനയും വഴങ്ങിടാ'

(a) ഏതു പദ്യത്തിലെ വരികളാണിവ ?

(b) എഴുതിയ കവി ആരാണ് ?

17. എഴുത്തച്ഛനെ മലയാള ഭാഷയുടെ പിതാവ് എന്ന് വിശേഷിപ്പിക്കാൻ കാരണമെന്ത് ?

18. ജി. ശങ്കരക്കുറുപ്പിനെക്കുറിച്ചെഴുതുക.

വിഭാഗം - 2

ഏതെങ്കിലും രണ്ടു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. **2x2=4**

Answer **any two** questions.

19. ഒരു ഡോക്ടറുടെ യഥാർത്ഥ കർമ്മം എന്താണ് ?

20. ഓർമ്മ വച്ച മുതൽക്ക് ഏതു ശക്തികളെക്കുറിച്ചാണ് പാണ്ഡവരെ പ്രാർത്ഥിക്കാൻ പഠിപ്പിച്ചത് ?

21. എപ്പോഴാണ് ആശയ വിനിമയം നടക്കുന്നത് ?

വിഭാഗം - 3

ഏതെങ്കിലും ഏഴു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. **7x2=14**

Answer **any seven** questions.

22. പിരിച്ചെഴുതുക.

(a) യന്ത്രപ്പാവ

(b) താമരയില

23. ചേർത്തെഴുതുക.

(a) കൈ + പിഴ

(b) പൂ + ഉടൽ

24. എതിർലിംഗം എഴുതുക.

(a) അനാഥ

(b) സുതൻ

25. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായ പദങ്ങൾ എടുത്തെഴുതുക.

(a) അർദ്ധനിദ്ര, അർത്ഥനിദ്ര

(b) നിശ്ശബ്ധം, നിശ്ശബ്ദം

26. ഏതെങ്കിലും രണ്ടു കടംകഥ ഉത്തരസഹിതം എഴുതുക.

27. ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പഴഞ്ചൊല്ലെഴുതുക.

28. ഒറ്റപ്പദമാക്കുക.

(a) കോമളമായ രൂപം

(b) ഇടിയും മിന്നലും

29. വാക്യത്തിൽ പ്രയോഗിക്കുക.

(a) സേവനം

(b) നിഷ്ഫലം

30. ഏതെങ്കിലും രണ്ടു ശൈലി എഴുതുക.

ഭാഗം - III

വിഭാഗം - 1

ഏതെങ്കിലും രണ്ടു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. **2x4=8**

Answer **any two** questions.

31. 'എത്രപേരുരച്ചാലും തന്തയിതു ചെയ്യുമോ നാനീ' – ഏതു സംഭവത്തെക്കുറിച്ചാണ് പെരുന്തച്ചൻ പറയുന്നത് ?

32. ധൃതരാഷ്ട്രർ മോഹാലസ്യപ്പെട്ടു വീഴാൻ കാരണമെന്ത് ?

33. അമ്മ പൊരുതിയത് എന്തിനോടൊക്കെയാണ് ?

34. സമാനഹൃദൻ വിഷാദം കൊള്ളുന്നതെപ്പോൾ ?

വിഭാഗം - 2

ഏതെങ്കിലും രണ്ടു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. **2x4=8**

Answer **any two** questions.

35. ചെടികളിൽ മനുഷ്യവികാരങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് മാർസൽ പൊറഗൽ തെളിയിച്ചതെങ്ങനെ ?

36. വൈദ്യൻമാരോട് ഭയഭക്തി കലർന്ന ആദരവ് പ്രകടിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനമെന്ത് ?

37. കുന്തീ ദേവിയും മക്കളും ധൃതരാഷ്ട്രരെ കാണാൻ ചെന്ന രംഗം വിവരിക്കുക.

38. മൃഗഭാഷ എന്ന് വ്യവഹരിക്കുന്നത് എന്തിനെയാണ് ?

വിഭാഗം - 3

ഏതെങ്കിലും മൂന്നു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. **3x4=12**

Answer **any three** questions.

39. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഖണ്ഡിക വായിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

കാലം ചെല്ലുന്തോറും പഴഞ്ചൊല്ലുകളുടെ പ്രയോഗം കുറഞ്ഞുവരുന്നതും മുതിർന്ന തലമുറയുടെ മാത്രം ഭാഷണ സവിശേഷതയായി അതു ചുരുങ്ങിപ്പോകുന്നതും ഒരർത്ഥത്തിൽ ആശങ്കാജനകമായ കാര്യമാണ്. പുതിയ തലമുറയ്ക്കു പല പഴഞ്ചൊല്ലുകളും കേട്ടാൽത്തന്നെ മനസ്സിലാവാത്ത സ്ഥിതിവരെയുണ്ട്. അത്തരം ഭാഷാ പ്രയോഗങ്ങൾ പഴഞ്ചനും അപരിഷ്കൃതവുമാണെന്ന ധാരണയും പ്രബലമാണ്. ചിലരുടെ സംഭാഷണത്തിലെ ക്ലീഷേയുടെ സ്ഥാനം മാത്രമാണ്, മിക്കവാറും ഇന്നത്തെ തലമുറ പഴഞ്ചൊൽ പ്രയോഗങ്ങൾക്ക് നൽകിയിട്ടുള്ളത്. എന്നാൽ ദൃശ്യമാധ്യമ രംഗത്തു പഴഞ്ചൊല്ലുകളുടെയും ശൈലികളുടെയും പ്രയോഗം മുമ്പത്തെക്കാൾ കൂടിയിട്ടുണ്ടെന്ന കാര്യവും ശ്രദ്ധേയമാണ്. പരസ്യങ്ങൾ ശൈലികളുടെയും പഴഞ്ചൊല്ലുകളുടെയും സാധ്യതകൾ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നുണ്ട്.

(1) എന്താണ് ആശങ്കാജനകമായ കാര്യം ?

(2) പഴഞ്ചൊല്ലുകൾ എന്നു കേട്ടാൽ തന്നെ മനസ്സിലാവാത്തത് ആർക്കാണ് ?

(3) ഏതു രംഗത്താണ് പഴഞ്ചൊല്ലുകളുടെയും ശൈലികളുടെയും പ്രയോഗം മുമ്പത്തെക്കാൾ കൂടിയിട്ടുള്ളത് ?

(4) ആരാണ് ശൈലികളുടെയും പഴഞ്ചൊല്ലുകളുടെയും സധ്യതകൾ പരമാവധി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത് ?

40. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വരികളുടെ ആശയം സ്വന്തം വാക്യത്തിലെഴുതുക.

അമ്മ വെറുതെയിരിക്കുന്നത്
ഞാൻ കണ്ടിട്ടേയില്ല രക്തസമ്മർദ്ദവും
ചുമയും കിതപ്പും ഒന്നിച്ചു ശ്വാസം മുട്ടിക്കുന്ന
ഈ എൺപതിലും അവർ പാടത്തോ
തൊടിയിലോ പശുത്തൊഴുത്തിലോ
കുട്ടികളെ കുളിപ്പിച്ച തന്റെ കൈകൾ അഴുക്കാക്കുന്നു.

41. യോജിപ്പിക്കുക :

(1)	ചിന്താവിഷ്ടയായ സീത	-	സച്ചിദാനന്ദൻ
(2)	പെരുന്തച്ചൻ	-	എഴുത്തച്ഛൻ
(3)	വിദുരോപദേശം	-	ജി. ശങ്കരക്കുറുപ്പ്
(4)	അമ്മ	-	കുമാരനാശാൻ

42. 'ആരോഗ്യ സംരക്ഷണം' എന്ന വിഷയത്തെ ആസ്പദമാക്കി ഒരു ഉപന്യാസം തയ്യാറാക്കുക.

43. നിങ്ങൾ കണ്ട ഒരു സിനിമയെക്കുറിച്ച് സുഹൃത്തിന് കത്തെഴുതുക.

ഭാഗം - IV

എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **3x6=18**

Answer **all** the questions.

44. (a) 'ചിന്താവിഷ്ടയായ സീത' എന്ന പദ്യഭാഗത്തെ ആസ്പദമാക്കി സീതയുടെ ചിന്തകൾ സംഗ്രഹിക്കുക ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) പെരുന്തച്ചൻ എന്ന കവിതയിലെ പ്രമേയം സ്വന്തം വാക്യത്തിൽ എഴുതുക.

45. (a) ദേവവ്രതൻ ഭീഷ്മരായതെങ്ങനെ ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മറ്റേതൊരു സേവന രംഗത്തേക്കാളും വൈദ്യ രംഗത്തെ ഉന്നതമാക്കുന്നത് എന്തൊക്കെയാണെന്ന് 'നീതിയുടെ കാവൽക്കാർ' എന്ന പാഠഭാഗത്തെ ആസ്പദമാക്കി സമർത്ഥിക്കുക.

46. (a) 'കോലാട്' എന്ന കഥ ചുരുക്കി എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കടൽത്തീരത്ത് എന്ന കഥയ്ക്ക് ആസ്വാദനം തയ്യാറാക്കുക.

ഭാഗം - V

പദ്യഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക. **1x6=6**

47. സഞ്ജയൻ ചൊന്നതു ..... തളിച്ചു സലിലവും.

അല്ലെങ്കിൽ

പ്രിയ രാഘവ ..... സ്ഥാനമിതാദിധാമമാം.

- o O o -

No. of Printed Pages : **5**

5904

Register Number | | | | | | | |

Language - Part I - KANNADA

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮುದ್ರಣ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಸ್ಪಷ್ಟತೆಯಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

ಭಾಗ - I/PART - I

ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. **14x1=14**

Choose and write the **correct** answer.

1. ವ್ಯಾಸ, ವಾಲ್ಮೀಕಿಯು ಭಾರತದ ಯಾವ ಭಾಗದವರು ?

(ಅ) ಬಡಗಣ (ಆ) ಮೂಡಣ (ಇ) ತೆಂಕಣ (ಈ) ಪಡುವಣ

2. 'ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಗೀತೆಗಳು' ಎಂಬುದು ಯಾರ ಕವನ ಸಂಕಲನ ?

(ಅ) ರಂ.ಶ್ರೀ. (ಆ) ಬಿ.ಎಂ.ಶ್ರೀ. (ಇ) ಕಾವ್ಯಶ್ರೀ (ಈ) ತೀ.ನಂ.ಶ್ರೀ.

3. ನಾಮಪದದ ಮೂಲ ರೂಪವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುವರು ?

(ಅ) ಪದ (ಆ) ವಚನ (ಇ) ಪ್ರತ್ಯಯ (ಈ) ನಾಮಪ್ರಕೃತಿ

4. 'ಭಾರತೀಯ ಕಾವ್ಯ ಮೀಮಾಂಸೆ' ಎಂಬುದು ಯಾರ ಕೃತಿ ?

(ಅ) ರಂ.ಶ್ರೀ. (ಆ) ಬಸವಪ್ಪ ಶಾಸ್ತ್ರೀ (ಇ) ತೀ.ನಂ.ಶ್ರೀ. (ಈ) ಬಿ.ಎಂ.ಶ್ರೀ.

5. 'ಭಾರತಿ' ಎಂಬುದು ಯಾರ ಕಾವ್ಯನಾಮವಾಗಿದೆ ?

(ಅ) ತ್ರಿವೇಣಿ (ಆ) ಅಕ್ಕಮಹಾದೇವಿ (ಇ) ತಿರುಮಲೆ ರಾಜಮ್ಮ (ಈ) ಎಂ.ಕೆ. ಇಂದಿರಾ

6. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ – ಈ ಪದದಲ್ಲಿರುವ ವಿಭಕ್ತಿ ಪ್ರತ್ಯಯ ಯಾವುದು ?

(ಅ) ತೃತೀಯಾ (ಆ) ಪ್ರಥಮಾ (ಇ) ಚತುರ್ಥಿ (ಈ) ದ್ವಿತೀಯಾ

[Turn over

7. 'ಗುಹೇಶ್ವರ' ಎಂಬುದು ಯಾರ ವಚನಗಳ ಅಂಕಿತ ?
(ಅ) ಸಿದ್ಧರಾಮ (ಆ) ಅಲ್ಲಮಪ್ರಭು (ಇ) ದಾಸಿಮಯ್ಯ (ಈ) ಬಸವಣ್ಣ

8. 'ಏಕೈಕ' – ಎಂಬುದು ಯಾವ ಸಂಧಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ?
(ಅ) ಯಣ್ ಸಂಧಿ (ಆ) ಗುಣ ಸಂಧಿ (ಇ) ಅನುನಾಸಿಕ ಸಂಧಿ (ಈ) ವೃದ್ಧಿ ಸಂಧಿ

9. 'ಕುಸುಮಬಾಲೆ' ಎಂಬ ಕೃತಿಗೆ ಕೇಂದ್ರ ಸಾಹಿತ್ಯ ಅಕಾಡೆಮಿ ಬಹುಮಾನ ಪಡೆದ ಸಾಹಿತಿ ಯಾರು ?
(ಅ) ಡಾ॥ ತಮಿಳ್ ಸೆಲ್ವಿ (ಆ) ಸಿದ್ಧಲಿಂಗಯ್ಯ
(ಇ) ದೇವನೂರು ಮಹಾದೇವ (ಈ) ಎಂ.ಎಸ್. ಸುಂಕಾಪುರ

10. ಲಘು ಮೂರಿದ್ದರೆ ಯಾವ ಗಣ ಬರುತ್ತದೆ ?
(ಅ) ನಗಣ (ಆ) ಮಗಣ (ಇ) ರಗಣ (ಈ) ತಗಣ

11. 'ऽ' – ಈ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಛಂದಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಏನೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?
(ಅ) ಲಘು (ಆ) ಪ್ಲುತ (ಇ) ಗುರು (ಈ) ಗಣ

12. ಪುರಂದರದಾಸರಿಗಿದ್ದ ಬಿರುದು ಯಾವುದು ?
(ಅ) ಉಪಮಾಲೋಲ (ಆ) ನಾಡೋಜ
(ಇ) ಕರ್ನಾಟಕ ರತ್ನ (ಈ) ಕರ್ನಾಟಕ ಸಂಗೀತ ಪಿತಾಮಹ

13. ಶಬ್ದಾಲಂಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ವಿಧಗಳು _____.
(ಅ) ನಾಲ್ಕು (ಆ) ಎರಡು (ಇ) ಆರು (ಈ) ಮೂರು

14. 'ದ್ರಾವಿಡ ಭಾಷೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನದ ಪಿತಾಮಹ' ಯಾರು ?
(ಅ) ಕಾಲ್ಡ್‌ವೆಲ್ (ಆ) ಕಿಟೆಲ್
(ಇ) ತೀ.ನಂ. ಶ್ರೀಕಂಠಯ್ಯ (ಈ) ಬಿ.ಎಲ್. ರೈಸ್

ಭಾಗ - II/PART - II

ವಿಭಾಗ - 1/SECTION - 1

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ 3 ಕ್ಕೆ** ಮಾತ್ರ **ಒಂದೆರಡು** ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **3x2=6**
Answer **any 3** of the following questions in **one** or **two** sentence each.

15. ಮಾದೇವನ ಶಿಶುಮಕ್ಕಳ ಹೆಸರೇನು ?

16. ಅಂಬಿಗನು ಕರೆದೊಯ್ಯಬೇಕಾದದ್ದು ಎಲ್ಲಿಗೆ ?

17. ಮಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಕಾರಿ ಹೆಗ್ಗಡೆ ಏನೆಂದನು ?

18. ಭಾರತದ ಸಮುದ್ರ ತೀರವು ಹೇಗೆ ಕಂಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ?

ವಿಭಾಗ - 2/SECTION - 2

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಕ್ಕೆ** ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ. **2x2=4**

Answer **any 2** of the following questions.

19. ಪಟೇಲರು ತಮ್ಮಟೆ ಬಡಿಸಿ ಊರಲ್ಲಿ ಏನೆಂದು ಸಾರಿಸಿದರು ?

20. ಸುಖ–ದುಃಖಗಳ ಮೂಲ ಯಾವುದು ?

21. ಸಾವಿತ್ರಿಯು ಗಂಡನೊಡನೆ ಎಲ್ಲಿಗೆ ಹೊರಟಳು ?

ವಿಭಾಗ - 3/SECTION - 3

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ 7 ಕ್ಕೆ** ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ. **7x2=14**

Answer **any 7** of the following questions.

22. ಮಹೋತ್ಸವ, ಮಹಾರಣ್ಯ – ಈ ಪದಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಬರೆದು ಸಂಧಿ ತಿಳಿಸಿರಿ.

23. ಪಶ್ಚಾತ್ತಾಪ, ಪ್ರಾರ್ಥನೆ – ಈ ಪದಗಳಿಗೆ ಸ್ವಂತವಾಕ್ಯ ರಚಿಸಿರಿ.

24. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(ಅ)	ಪಾಣಿನಿ	–	ಮದ್ರಾಸಿ
(ಆ)	ರವೀಂದ್ರ	–	ಉಜ್ಜಯಿನಿ
(ಇ)	ಕಾಳಿದಾಸ	–	ಪಶ್ಚಿಮದವರು
(ಈ)	ವಳ್ಳುವರ್	–	ಪೂರ್ವದವರು

25. ಯಮ್ಮ, ಯಾಸ – ಈ ಪದಗಳ ಗ್ರಾಂಥಿಕ ರೂಪ ಬರೆಯಿರಿ.

26. ಅಟವಿ, ಶರ್ಕರಾ – ಈ ಪದಗಳಿಗೆ ತದ್ಭವ ಪದ ಬರೆಯಿರಿ.

27. ಪರಿಮಿತ, ಹಗುರ – ಈ ಪದಗಳಿಗೆ ವಿರುದ್ಧ ಪದ ಬರೆಯಿರಿ.

28. ವನವಾಸ, ಕಣ್ಣೆರೆ – ಈ ಪದಗಳ ವಿಗ್ರಹ ವಾಕ್ಯ ಬರೆದು ಸಮಾಸ ತಿಳಿಸಿರಿ.

29. 'ನೀರೊಳದ್ದನೊ ಮರದ ಕೊಂಬೇರಿ ಬಿದ್ದನೋ ಫಣಿ ತಿಂದುದೋ' – ಈ ಸಾಲಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತಾರ ಹಾಕಿರಿ.

30. ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಷಟ್ಪದಿಗಳ ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ.

ಭಾಗ - III/PART - III

ವಿಭಾಗ - 1/SECTION - 1

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ 2** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **2x4=8**

Answer **any 2** of the following questions in brief.

31. ಕೂಡಲ ಸಂಗಮದೇವ ಯಾರನ್ನು ಮೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಬಸವಣ್ಣನವರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ ?

32. ಮಾದೇವ ಶಿಷ್ಯರನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಲುಹಿದನು ? ವಿವರಿಸಿ.

33. ಗೌಡ ತೊರೆಯನ ಬಳಿ ಏನೆಂದು ಕೇಳಿಕೊಂಡನು ? ಅದಕ್ಕೆ ತೊರೆಯನು ಹೇಳಿದ ಆಶ್ವಾಸನೆಯ ಮಾತುಗಳೇನು ?

34. ಅಂಬಿಗನು ದಾಟಿಸಬೇಕಾದ ಹೊಳೆಯ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.

ವಿಭಾಗ - 2/SECTION - 2

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ 2** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **2x4=8**

Answer **any 2** of the following questions in brief.

35. ಅಳು–ನಗು ಎರಡೂ ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧವಾದವು. ಹೇಗೆ ?

36. ಪಟೇಲರ ಮೇಲೆ ಜನರು ಹೊರಿಸಿದ ಆರೋಪ ಯಾವುದು ?

37. ತಾನು ಪತಿವ್ರತೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಾವಿತ್ರಿ ಹೇಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿಕೊಂಡಳು ?

38. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹುಲಿಗಳೆಲ್ಲ ದಿಕ್ಕಾಪಾಲಾಗಿ ಓಡಿಹೋದದ್ದೇಕೆ ?

ವಿಭಾಗ - 3/SECTION - 3

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ 3** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **3x4=12**

Answer **any 3** of the following questions in brief.

39. ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯು ಸಂಸ್ಕೃತದಿಂದ ಜನಿಸಿದ್ದು ಎಂದು ಭಾವಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು ?

40. ರೂಢನಾಮ ಹಾಗೂ ಅಂಕಿತನಾಮವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ, ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿರಿ.

41. 'ಮಗುವಿನ ಕರೆ' – ತಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಪ್ರೀತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಮೂಡಿಸಿತು ?

42. ಕಂದ ಪದ್ಯದ ಲಕ್ಷಣ ಬರೆದು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿರಿ.

43. 'ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಯುಕ್ತಿ ಮೇಲು', 'ಗಿಡವಾಗಿ ಬಗ್ಗದ್ದು, ಮರವಾಗಿ ಬಗ್ಗೀತೇ ?' – ಈ ಗಾದೆ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿ.

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **3x6=18**

Answer the following questions.

44. (a) ಪ್ರೀತಿಯ ನಡುವೆ, ಬಡವ–ಬಲ್ಲಿದ, ಜಾತಿ–ಮತ ಯಾವುದೂ ಅಡ್ಡಬಾರದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಾರಿ ಹೆಗ್ಗಡೆಯ ಮಗಳು ಎಂಬ ಕಥನ ಕವನದ ಮೂಲಕ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭರತ ಭೂಮಿಯ ವರಪುತ್ರನಾಗಬಯಸುವವನು ಹೇಗೆ ಬೆಳೆದು ಬಾಳಬೇಕು ? ವಿವರಿಸಿ.

45. (a) ಭಾಗೀರಥಿ ಹೇಗೆ ಕೆರೆಗೆ ಹಾರವಾದಳು ? ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹುಲಿಯಿಂದ ನಾಪಿತ ಹಾಗೂ ನಾಪಿತನಿಂದ ಹುಲಿಯು ಪಾರಾದ ರೀತಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

46. (a) ಹೂವಾದ ಹುಡುಗಿಯ ಕಥೆ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಮಗುವನ್ನು ಕದ್ದು ತಂದ ಪ್ರಸಂಗವನ್ನು, ಅದರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಭಾಗ - V/PART - V

ಕೆಳಗಿನ ಪದ್ಯಭಾಗಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ. **3+3=6**

Fill up the lines of following Poems.

47. (a) ಸಾರ ಸಜ್ಜನರ ಸಂಗ .....

.....

.....

..... ಕೂಡಲ ಸಂಗನ ಶರಣ.

(b) ಆರು ತೆರೆಯ .....

.....

.....

..... ಅಂಬಿಗ.

- o O o -

No. of Printed Pages : **7**

5905

Register Number

Language — Part I — URDU

Time Allowed : **3.00** Hours] [Maximum Marks : **90**

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / حصہ اول

14x1=14

ذیل کے صحیح جواب انتخاب کر کے اپنے جوابی پرچے پر لکھئے۔

Choose the **correct** answer.

1. حضرت یوسفؑ _____ کے لئے مشہور تھے۔

(الف) حیا (ب) قوت (ج) بہادری (د) دولت

2. ضیاء کے معنیٰ _____ ہے۔

(الف) تاریکی (ب) روشنی (ج) تنہائی (د) اندھیرا

3. شکوہ اور جواب شکوہ _____ کی معرکتہ الآرا نظم ہے۔

(الف) غالب (ب) علامہ اقبال (ج) ذوق (د) شبلی نعمانی

4. یہ شکایت نہیں ہیں ان کے خزانے _____ ۔

(الف) منظور (ب) معمور (ج) مستور (د) محفوظ

5. WHO کا مطلب _____ ہے۔

(الف) عالمی تعلیمی ادارہ (ب) عالمی ادارۂ صحت (ج) عالمی انسانی حقوق کا ادارہ (د) عالمی کھیل کا ادارہ

[Turn over

6. انسانی حقوق کا _____ سب سے پہلے اسلام نے پیش کیا تھا۔

(الف) مشورہ (ب) کلام (ج) خیال (د) تصور

7. مولانا ابوالکلام آزاد ہندوستان کے _____ وزیر تعلیم مقرر ہوئے۔

(الف) تیسرے (ب) دوسرے (ج) چوتھے (د) پہلے

8. حضرت عائشہؓ کے والد کا نام _____ ہے۔

(الف) حضرت عثمانؓ (ب) حضرت ابوبکرؓ (ج) حضرت عباسؓ (د) حضرت عمرؓ

9. جنس کی _____ قسمیں ہیں۔

(الف) تین (ب) دو (ج) چھ (د) چار

10. مذکر کی پہچان کیجئے :

(الف) چھری (ب) پیالی (ج) سبزی (د) لکڑا

11. جنس غیر حقیقی کی نشاندہی کیجئے :

(الف) بکرا (ب) لڑکا (ج) شیشہ (د) گھوڑا

12. کلمہ کی _____ قسمیں ہوتی ہیں۔

(الف) چھ (ب) دو (ج) پانچ (د) چار

13. مجتبیٰ حسین کی _____ کہانی ہے۔

(الف) کسی سے نہ کہنا (ب) مرزا کی یاد میں (ج) بدذات (د) حج اکبر

14. بلبیر سنگھ ایک _____ تھا۔

(الف) سیاستدان (ب) استاد (ج) تاجر (د) کسان

PART - II / حصہ دوم

SECTION - 1

جوابات دو یا تین سطروں میں لکھئے۔

Answer in **2-3** sentences each.

کسی تین سوالات کے جوابات لکھئے۔ **3x2=6**

Answer **any three** questions.

15. حضرت ایوبؑ کس وصف کے لئے مشہور تھے ؟

16. مومن خان مومنؔ کی پیدائش کب اور کہاں ہوئی ؟

17. شاعر کی نظر میں پیغام قضا سے کیا مراد ہے ؟

18. شکوہ اور جواب شکوہ کا مطلب بیان کیجئے۔

SECTION - 2

کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔ **2x2=4**

Answer **any two** questions.

19. انسولن کسے کہتے ہیں اسکی وضاحت کیجئے۔

20. رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے راستے کے کیا حقوق بتائے ہیں ؟

21. مولانا آزاد کے والد کا نام کیا تھا اور وہ علاج کے لئے کہاں آئے ؟

SECTION - 3

کسی سات سوالات کے جوابات مختصر طور پر لکھئے۔ **7x2=14**

Answer **any seven** questions.

22. صحیح اردو لکھئے۔

(الف) تمیں کاں پڑھتیں سو

(ب) صباں کو گاؤں کو جاتوں سو

23. املا درست کیجئے :

(الف) والدین کے ساتھ اچھا برتاؤ کرو۔

(ب) تاج محل بھوت خوبصورت ہے۔

24. الفاظ کی الٹ پھیر کو درست کیجیے۔

اناجوں سے غذا سے مٹی کے خزانوں سے

ہوا سے پانی سے برسات سے طوفان سے

25. ''وصل'' اور ''فراق'' کے معنیٰ بتایئے :

آ گیا گر وصل کی شب بھی کہیں ذکر فراق

وہ ترا رو رو کے مجھ کو بھی رُلانا یاد ہے

26. مستقل کلموں کی قسمیں لکھئے۔

27. مذکر اسموں کی مؤنث لکھئے :

(الف) سبزہ

(ب) مُغل

28. انکی ضد لکھئے:

(الف) ظالم

(ب) میزبان

29. ذیل کے مثالوں میں ضمیر کی شناخت کیجئے۔

(الف) وہ نہیں آیا

(ب) میں آج نہیں جاؤنگا۔

30. دیئے گئے ضرب الامثال کے معنیٰ لکھئے :

(الف) اندھیر نگری چوپٹ راج

(ب) آٹے کے ساتھ گُھن بھی پِس گیا

PART - III / حصہ سوم

SECTION - 1

کسی دو سوالات کے جوابات لکھئے۔ **2x4=8**

Answer **any two** questions.

31. حضرت آدمؑ سے کیا خطا ہوئی تھی ؟

32. میدانِ جنگ کی بہادری کا نقشہ کھینچئے۔

33. رباعی کی تعریف کرتے ہوئے اہم شاعروں کے نام لکھئے۔

34. مومنؔ کے کلام کی چند خصوصیات کا ذکر کیجئے۔

SECTION - 2

ذیل سے کسی دو سوالوں کے جواب دیجیے۔ **2x4=8**

Answer **any two** questions.

35. سیرت النبیؐ کی روشنی میں محتاجوں اور مسکینوں کا کیا حق ہے ؟

36. انسولن ہارمون کی تحقیق پر ایک نوٹ لکھئے۔

37. حضرت عائشہؓ کی چند فضیلتیں بیان کیجئے۔

38. مولانا آزاد کے اندر کونسی خوبیاں پائی جاتی تھیں ؟

SECTION - 3

ذیل کے کسی تین کے جواب لکھئے۔ **3x4=12**

Answer **any three** questions.

39. انگریزی عبارت کا اردو میں ترجمہ کیجئے :

A stitch in time save nine. (1)

A friend in need is a friend indeed. (2)

Pen is mightier than sword. (3)

Anger is sworn enemy. (4)

40. ذیل کے اشعار پر پوچھے گئے سوالات کے جوابات لکھئے۔

Read the couplet and answer the following :

میں کھو کے تری راہ میں سب دولت دنیا
سمجھا کہ کچھ اس سے بھی سوا میرے لئے ہے

(الف) اس غزل کے شاعر کا نام کیا ہے ؟

(ب) شاعر کیا چیز کھو دیتا ہے ؟

(ج) تری راہ سے شاعر کی کیا مراد ہے ؟

(د) شاعر سب کچھ کھو دینے کے بعد اپنے لئے کس چیز کی امید رکھتا ہے ؟

41. گلیوں کی سڑکوں کو درست کرنے کی درخواست کرتے ہوئے میونسپل کمشنر کے نام ایک خط لکھئے۔

42. جنیت اور رنجیت نے اپنے باپ کی شرط کو کیسے پورا کیا ؟

43. درج ذیل میں سے کسی تین کے مکمل حقوق تحریر کیجئے :

(1) ماں باپ (2) رشتہ دار (3) پڑوسی (4) بیمار

PART - IV / حصہ چہارم

ذیل کے سوالوں کا جواب تفصیلی لکھئے۔ جواب دو صفحوں سے زائد نہ ہو۔ صرف **تین** سوالوں کے جواب مطلوب ہیں۔ **3x6=18**

Answer the following questions in detail. Answer **any three** questions not more than **2** pages.

.44 (a) نظم شکوہ اور جواب شکوہ کا خلاصہ اپنے الفاظ میں لکھئے۔

یا

(b) حمد باری تعالیٰ کا خلاصہ اپنے الفاظ میں لکھئے۔

.45 (a) مضمون '' حضرت عائشہؓ '' کا خلاصہ اپنے الفاظ میں لکھئے۔

یا

(b) اخلاق و عادات کے سُدھار سے متعلق سبق میں دیئے گئے اُصولوں پر مکمل بحث کیجئے۔

.46 (a) ''ممنوعہ جزیرہ'' افسانے کے مرکزی خیال کی وضاحت کرتے ہوئے افسانے کا خلاصہ تحریر کیجئے۔

یا

(b) ''مٹی کی بو'' کہانی کا خلاصہ تحریر کرتے ہوئے ایک کسان اور زمین کے آپسی رشتہ کو واضح کیجئے۔

PART - V / حصہ پنجم

.47 اپنی یادداشت کے سہارے نظم لکھئے۔ **4+2=6**

(الف) ہم نے تجھے جانا ہے ---------- پانی سے ہوا سے

(ب) تم یوں ہی سمجھنا ---------- فضا میرے لئے ہے

- o O o -

No. of Printed Pages : **6**

5906

Register Number | | | | | | | |

Language — Part I — HINDI

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

सूचना : (1) छपाई की स्वच्छता के लिए प्रश्न-पत्र की जाँच करें। यदि स्वच्छता में कोई कमी नज़र आए, तो तुरंत कक्षा पर्यवेक्षक को सूचित करें।

(2) प्रश्नों का उत्तर देने के लिए **नीले** या **काले** स्याही का उपयोग करें।

भाग - I/PART - I

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर **सही** विकल्प चुनकर लिखिए। **14x1=14**

Choose the **correct** answer.

1. तुलसीदास के पिता _____ है।

(अ) वाल्मीकि (आ) रामानंद (इ) गिरिधरदास (ई) आत्माराम दुबे

2. सरल वचन _____ समान है।

(अ) विकास (आ) तीर (इ) पतन (ई) औषध

3. चंपा के पिता को _____ ने मारा।

(अ) चंपा (आ) मणिभद्र (इ) जलदस्यु (ई) बुद्धगुप्त

4. _____ में रहते समय गाँधीजी ने टालस्टाय फार्म नामक एक आश्रम स्थापित किया था।

(अ) दक्षिण अफ्रीका (आ) भारत (इ) जर्मन (ई) अमेरीका

5. 'रीढ़ की हड्डी' एकांकी में लड़के का बाप _____ है।

(अ) रतन (आ) गोपाल प्रसाद (इ) शंकर (ई) रामस्वरूप

6. हमारे संविधान के अनुसार भारत एक _____ राज्य है।

(अ) राष्ट्रीय (आ) राजतंत्र (इ) अंतरराष्ट्रीय (ई) गणतंत्र

[Turn over

7. आकाश-दीप _____ की श्रेष्ठतम कहानियों में से है।
(अ) वर्माजी (आ) प्रेमचन्दजी (इ) अज्ञेयजी (ई) प्रसादजी

8. रमजान के पूरे _____ रोज़ों के बाद ईद आती है।
(अ) 60 (आ) 42 (इ) 45 (ई) 30

9. कमल ने माँ से _____ की शिकायत की।
(अ) निर्मला (आ) रमा (इ) शाम (ई) उमा

10. निर्मला की माता का नाम _____ है।
(अ) गीता (आ) सीता (इ) राधा (ई) सावित्री

11. ई-मेल जो इन्टरनेट पर आधारित है उसका जन्म सन् _____ में हुआ।
(अ) 1975 (आ) 1970 (इ) 1971 (ई) 1972

12. स्वर संधि _____ प्रकार की होती है।
(अ) चार (आ) पाँच (इ) सात (ई) तीन

13. 'Acknowledgement' का हिन्दी पारिभाषित शब्द _____ है।
(अ) पावती (आ) बीजक (इ) वकालत (ई) प्रसारण

14. तप: + वन की संधि है।
(अ) तपोवन (आ) तपवन (इ) तप:वन (ई) तपावन

भाग - II/PART - II

SECTION - 1

निम्नलिखित में से **किन्हीं तीन** प्रश्नों के उत्तर लिखिए। **3x2=6**
Answer **any three** of the following.

15. प्रह्लाद किसको छोड़कर राम का भक्त बना?

16. 'रीढ़ की हड्डी' एकांकी का उद्देश्य क्या है?

17. भारत का सच्चा नागरिक कौन है?

18. निर्मला ने चवन्नी में क्या-क्या खरीदकर कमल को दिया?

SECTION - 2

निम्नलिखित में से **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर लिखिए। **2x2=4**
Answer **any two** of the following.

19. गोधूली के बीच कृष्ण कैसे दिख पड़ते थे ?

20. टालस्टाय फार्म में कौन-कौन से पेड़ थे ?

21. वाक्यों में प्रयोग कीजिए।
(अ) ज्ञात होना
(आ) रिहा करना

SECTION - 3

निम्नलिखित में से **किन्हीं सात** प्रश्नों के उत्तर लिखिए। **7x2=14**
Answer **any seven** of the following.

22. सूचना के अनुसार बदलिए।
मैं कलम चाहता हूँ। (चाहिए का प्रयोग कीजिए)

23. संधि विच्छेद कीजिए।
(अ) निर्धन
(आ) उल्लेख

24. शुद्ध कीजिए।
लड़के ने किताब लाया।

25. शुद्ध कीजिए।
मेरा घर स्कूल का पास है।

26. सूचना के अनुसार बदलिए।
किसान गाँव में रहता है। (वचन बदलिए)

27. विसर्ग संधि किसे कहते हैं ? उदाहरण दें।

28. आकाश-दीप कहानी का उद्देश्य क्या है ?

29. ईद का मौसम कैसा होता है ?

30. सावित्री भाई के जन्म दिवस पर क्या उपहार देना चाहती थी ?

भाग - III/PART - III

SECTION - 1

निम्नलिखित में से **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर लिखिए। **2x4=8**

Answer **any two** of the following.

31. संदर्भ सहित व्याख्या कीजिए।

सब मतवाले कहें भले ही
मैं जड़ जीव निराला हूँ
मैं मेरे पिंजरे का कैदी
असहाय मतवाला हूँ।

32. नेहरूजी ने अपने भाषण में ताकत को बनाये रखने के लिए क्या सन्देश दिया है?

33. सावित्री के बारे में पाँच वाक्य लिखिए।

34. पारिभाषिक शब्द लिखिए।

(अ) Agenda
(आ) Broadcast
(इ) Evaluation
(ई) Guardian

SECTION - 2

निम्नलिखित में से **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर लिखिए। **2x4=8**

Answer **any two** of the following.

35. निम्नलिखित गद्यांश का संक्षिप्तीकरण कीजिए।

प्राचीन काल में हमारे देश के पूर्वज स्वच्छता को प्रधानता देते थे। प्राचीन काव्यों में नगर वर्णन के संदर्भ में नगर की स्वच्छता के बारे में बताया जाता था। जनता भी स्वच्छता पर ध्यान रखती थी। लेकिन आजकल भारत में स्वच्छता की अवहेलना होने लगी है। इस स्थिति को सुधारने के लिए मध्य सरकार ने स्वच्छ भारत का अभियान चलाया है।

36. चम्पा का चरित्र-चित्रण कीजिए।

37. कमल और निर्मला क्या-क्या करते थे?

38. संधि कीजिए।

(अ) कवि + इंद्र

(आ) गै + अक

(इ) सम् + योग

(ई) अंत: + करण

SECTION - 3

निम्नलिखित में से **किन्हीं तीन** प्रश्नों के उत्तर लिखिए। **3x4=12**

Answer **any three** of the following.

39. संदर्भ सहित व्याख्या कीजिए।

सरकार जो चाहे सो कर ले, पर अगर आमदनी करनी है तो सरकार को बस एक ही टैक्स लगाना चाहिए।

40. कवि काल से अपराजित वासी समझाइए।

41. सही मिलान कीजिए।

माखनलाल चतुर्वेदी	कामायनी
महादेवी वर्मा	एक भारतीय आत्मा
जयशंकर प्रसाद	झाँसी रानी
वृन्दावनलाल वर्मा	परिचय

42. हिन्दी में अनुवाद कीजिए।

Visiting new Lands and new people by travel is called Tourism. It is an essential part of education and without it no education can be considered to be completed. What we study in books in schools is theoretical knowledge. It is only travelling which gives us practical knowledge.

43. भारतीय स्टेट बैंक, नई दिल्ली-2 शाखा में चालू खाता खोलने के लिए शाखा प्रबन्धक को एक प्रार्थना पत्र लिखिए।

भाग - IV/PART - IV

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर विस्तार में लिखिए। **3x6=18**
Answer the following in detail.

44. (अ) उमा का चरित्र-चित्रण कीजिए।

अथवा

(आ) भारत के वैज्ञानिकों के बारे में लिखिए।

45. (अ) 'सत्याग्रही का बयान' कविता का सारांश लिखिए।

अथवा

(आ) गणपति की विशेषताएँ बताइए।

46. (अ) 'काल तुझसे होड़ है मेरी' कविता का सारांश लिखिए।

अथवा

(आ) हकों की रक्षा के अधिकार की विशेषताएँ स्पष्ट कीजिए।

भाग - V/PART - V

कंठस्थ भाग : **(अनिवार्य प्रश्न)** **1x6=6**
Quote from memory. **(compulsory)**

47. कवि बिहारी के कोई तीन दोहे पाठ्यक्रमानुसार लिखिए।

- o O o -

No. of Printed Pages : **7**

5907

Register Number | | | | | | | |

Language — Part I — SANSKRIT

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

Note : (i) Answers should be in English, Sanskrit or Tamil except for those which are to be answered in Sanskrit.

(ii) In writing Sanskrit, Devanāgari script should be used.

PART - I

अधोलिखितानां प्रश्नानां **समीचीनं** उत्तरं लिखत। **14x1=14**

Choose the **correct** answer.

1. ''सुनीतिकुसुममाला'' ग्रन्थस्य रचयिता कः ?

(a) अप्पादीक्षितः (b) श्रीकण्ठशास्त्री (c) नीलकण्ठदीक्षितः

2. सन्मुखात् वल्लभः तव सुतः इति श्रुते का सुखं भजेत् ?

(a) भ्राता (b) भगिनी (c) माता

3. सन्यासदीक्षानन्तरं नरेन्द्रस्य नाम किम् ?

(a) विवेकानन्दः (b) देवानन्दः (c) सदानन्दः

4. रामस्य शत्रुः कः ?

(a) लक्ष्मणः (b) भीमः (c) रावणः

[Turn over

5. कृष्णः कं जघान ?

(a) वंशं (b) कंसं (c) अंसं

6. स्वामी विवेकानन्दः भाषणार्थं कुत्र गतवान् ?

(a) वाषिङ्टन् (b) पारीस् (c) शिकागो

7. किं पुष्पमालानुषङ्गेण शिरसि धार्यते ?

(a) पत्रम् (b) सूत्रम् (c) पात्रम्

8. पर्वतकः केषां वचनानि शृणोति ?

(a) मुनीनाम् (b) शास्त्राणां (c) मित्राणां

9. साधोः आश्रमं कुत्र वर्तते ?

(a) वनान्तिके (b) नगरे (c) नदीतीरे

10. कृपणः कति तण्डुलं दरिद्राय अयच्छत् ?

(a) एकमुष्टि (b) पञ्चमुष्टि (c) बहुमुष्ठि

11. कीदृशं जलं पिबेत् ?

(a) सत्यपूतम् (b) वस्त्रपूतम् (c) दृष्टिपूतं

12. कथं कार्यं समाचरेत् ?

(a) दृष्टिपूतम् (b) मनःपूतम् (c) वस्त्रपूतम्

13. _____ उपनिषदि गुणत्रयकथा प्रतिपादिता।

(a) बृहदारण्यक (b) छान्दोग्य (c) कठ

14. देवानां, मनुष्याणाम्, असुराणां च पिता कः ?

(a) प्रजापतिः (b) कुलपतिः (c) बृहस्पतिः

PART - II
SECTION - 1

त्रयाणां उत्तरं लिखत। **3x2=6**

Answer **any three** of the following :

15. कोपस्य परिणाम: कीदृश: ?
What is the effect of Anger ?

16. सुशीलदु:शीलयो: फलं किम् ?
What are the outcomes of Good Conduct and Bad Conduct ?

17. युतकस्य किं किं नास्ति ?
What are not available for a shirt ?

18. विद्या कथं अनुत्तमा भवति ?
How does the learning become the most superior ?

SECTION - 2

द्वयो: प्रश्नयो: उत्तरं लिखत। **2x2=4**

Answer **any two** of the following :

19. स्वामी विवेकानन्दस्य पितरौ कौ ?
Who are the parents of Swami Vivekananda ?

20. गान्धारदेशस्य राजा क: आसीत् ?
Who was the king of Gandhara Country ?

21. साधु: किं कर्तुं कृपणम् आदिशत् ?
What did the saint order to the miser ?

SECTION - 3

व्याकरण विशेषा: (Grammar) **7x2=14**

Answer **any seven** of the following :

22. अधो दत्तानां शब्दानां अर्थं लिखत। (meanings) :

(a) सुत: _____ (son, daughter, wife)

(b) युवक: _____ (aged, child, youth)

23. आम् अथवा न इति लिखत। (Write Yes or No)

(a) प्रजापतेः चत्वारः पुत्रगणाः आसन्।

(b) परोपकाराय फलन्ति वृक्षाः।

24. सन्धिं कुरुत (Combine)

(a) तव + इति = _____ (तवैति, तवेति, तवति)

(b) चेत् + अयम् = _____ (चेदयम्, चदयम्, चेयम्)

25. सन्धि विच्छेदं कुरुत। (Split the words)

(a) नास्ति = _____ (ना + अस्ति, न + अस्ति, न + आस्ति)

(b) अधनास्तु = _____ (अधनाः + तु, अधन + अस्तु, अ + धनास्तु)

26. विपरीतपदानि लिखत। (Write the opposite words)

(a) धर्मः × _____ (कर्मः, अधर्मः, भूमः)

(b) सुखम् × _____ (दुःखम्, समम्, बलम्)

27. समानार्थकं पदं लिखत। (Synonyms)

(a) निशा _____ (रात्री, उषा, आषा)

(b) नरः _____ (देवः, मनुष्यः, अजः)

28. रिक्तस्थानानि पूरयत। (Fill in the blanks)

(a) नरेन्द्रस्य जन्म _____ नगरे अभवत्। (चेन्नै, कोलकत्ता, दिल्ली)

(b) गिरिकः एकः _____ (काकः, पिकः, शुकः)

29. समासः (Compound)

(a) अहश्च निशा च = _____।
(अहिशं, अनिशं, अहर्निशम्)

(b) सूर्यस्य पुत्रः = _____।
(आर्यः, सूर्यपुत्रः, भार्यपूत्रः)

30. योजयत (Match the following)

(a) मैत्रीं भजत – मेघगर्जनम्

(b) मनुष्याः – चन्द्रशेखराचार्यः

(c) देवाः – गुरुः

(d) प्रजापतिः – स्वार्थाः

PART - III

SECTION - 1

द्वयोः प्रश्नयोः संग्रहेण उत्तरं लिखत। **2x4=8**

Answer **any two** of the following briefly.

31. का धर्मवर्धनं करोति ?

What increases merits ?

32. जीवनस्य फलं कदा भवेत् ?

When will the life become fruitful ?

33. साधवः कं रक्षन्ति ? पशुपतेः च किं वाहनम् ?

Whom do the good persons protect ? What is the vehicle of Lord Siva ?

34. धीर्गुणाः के ?

What are the qualities of intelligence ?

SECTION - 2

द्वयोः प्रश्नयोः संग्रहेण उत्तरं लिखत। **2x4=8**

Answer **any two** of the following briefly.

35. विवेकानन्दस्य अध्यात्मगुरुः कः ? तस्य दर्शनं कुत्र सञ्जातम् ?

Who is the spiritual preceptor of Vivekananda ? Where did their meeting take place ?

36. कः आश्रमे राजानं स्वागतम् अकरोत् ?

Who welcomed the king in the hermitage ?

37. साधुः जनान् किं कुर्वन् आसीत् ?

What was the ascetic doing to people ?

38. प्रजापतिः स्वपुत्रगणान् किम् उपदिदेश ?

What did Prajapati preach to his group of sons ?

SECTION - 3

शब्दरूपं लिखत। **3x4=12**

Decline the following :

39. युष्मद् (OR) तद् स्त्रीलिङ्गः (OR) तद् नपुंसकलिङ्गः (Neuter gender)

धातुरूपान् लिखत – Conjugate **any two** of the following :

40. भू (भव्) – लोट् – Imperative mood

41. कर् – लोट् – Imperative mood

42. वद् – विधिलिङ् – Potential mood

43. अस् – विधिलिङ् – Potential mood

PART - IV

सविस्तरं उत्तरं लिखत। **3x6=18**

Answer the following in detail.

44. (a) द्रविडसूक्तितः त्रीन् श्लोकान् व्याख्यात।

Explain any three slokas from Dravida Suktayaha lesson.

OR

(b) अमृतवाणी पाठात् धर्मस्य त्रीन् गुणान् विवृणुत।

Explain any three qualities of Dharma from the lesson "Amritha Vani."

45. (a) स्वामी विवेकानन्दं अधिकृत्य यथामति स्वभाषया संक्षिप्य लिखत।

Write in short in your language as you know about Swamy Vivekananda.

OR

(b) साधुवचनं यथाग्रन्थं स्वभाषया लिखत।

Write in your own words the "Saying of a Saint" as per the lesson.

46. (a) श्लोकानां अनुवादं कुरुत।

Translate the slokas.

(i) अस्थि नास्ति शिरो नास्ति बाहुरस्ति निरङ्गुलिः।
नास्ति पादद्वयं गाढम् अङ्गमालिङ्गति स्वयम्।।

(ii) अश्वमेधसहस्रं च सत्यं च तुलया धृतम्।
अश्वमेधसहस्रेभ्यो सत्यमेव विशिष्यते।।

OR

(b) Translate the passage into English.

कश्चन अन्धयुवकः प्रतिदिनं गुरोः उपदेशार्थं समीपस्थम् आश्रमं गच्छति स्म। एकदा गुरोः प्रवचनं श्रुत्वा सः अन्धः पृष्टवान् – जीवने ज्ञानस्य प्रयोजनं किम्? इति। प्रवचनानन्तरं गुरुः बहिः आगतवान्। तदा बहिः महान् अन्धकारः आसीत्। तदा गुरुः अन्धम् अवदत् – भोः बहिः महान् अन्धकारः। अतः दीपं नय इति। अन्धः प्रत्युवाच – ''किं प्रयोजनं एतेन दीपेन। अहं तु अन्धः'' – इति। गुरुः अवदत् – ''एषः दीपः भवते मार्गं न दर्शयति, किन्तु ये जनाः भवतः पुरतः आगच्छन्ति ते मार्गात् अपसरन्ति इति। गुरोः वचनानुसारेण सः अप्रकाशमानं दीपं अनयत्। किन्तु मार्गे केनचित् पुरुषेण घट्टनं अभवत्। तत्क्षणे अन्धयुवकस्य हस्ते दीपः अधः अपतत्। अनन्तरदिने युवकः गुरुम् एतां दुरवस्याम् अवदत्। गुरुः अवदत्–केवलं दीपस्य नयनेन अपि किमपि न प्रयोजनम्। अप्रकाशमानस्य दीपस्य पुरतः आगन्तृभिः कथं दृश्येत?'' अतः अप्रज्वलितः दीपः यथा व्यर्थः स्यात् तथैव ज्ञानस्य ज्योतिः विना जीवनमपि व्यर्थं भवेत् इति।

PART - V

47. अनुच्छेदं पठित्वा प्रश्नानां उत्तरं लिखत। **6x1=6**

Read the passage and answer the questions below :

कश्चन अजशावकः नद्यां जलं पिबन् आसीत्। कश्चन वृकः तं दृष्ट्वा आहारार्थं केनापि व्याजेन तं हन्तुं ऐच्छत्। सः तं मेषपोतं कोपेन एवम् अपृच्छत् – रे धूर्त!, मया पीयमानं जलं कुतः आविलङ्करोषि? इति। अजशिशुः सविनयं प्रत्यवदत् – ''भद्र, भवान् उन्नततरे प्रदेशे जलं पिबति। जलं च त्वत्तः मत्समीपं प्रवहति। कथं तव जलं मलिनयितुं अहं शन्कुयाम?'' इति। ततः वृकः उवाच –'' अस्तु, किमर्थं त्वं षण्मासेभ्यः पूर्वं मां अनिन्दः। तेन अपराधेन इदानीं त्वां हनिष्यामि इति। अजशावकः भयेन वेपमानः प्रत्यब्रवीत्।''हन्त! जातस्य मम मासत्रयमपि न व्यतीतम्! षण्मासेभ्यः प्राक् अहं त्वाम् अनिन्दं इति कथं संभावनीयम्?'' इति भृशं कोपाविष्टः वृकः क्रूरेण स्वरेण अजशावकं अवदत् – ''रे दुष्ट! किमर्थं निर्भयः प्रजल्पसि, यदि त्वं न अनिन्दः नूनं तव पिता तथा अकरोत्। अत्र न कोऽपि विशेषः'' इत्युक्त्वा सः मेषपोतस्य उपरि निपत्य तं व्यापादयामास।

प्रश्नाः –

(1) कः नद्यां जलं पिबन् आसीत्?

(2) कः अजशावकं हन्तुं ऐच्छत्?

(3) वृकः तं दृष्ट्वा किम् अपृच्छत्?

(4) वृकस्य क्रूरवचनात् वेपमानः अजशावकः किं प्रत्यवदत्?

(5) कोपाविष्टः वृकः किम् अवदत्?

(6) अस्य गद्यांशस्य समुचितं शीर्षकं लिखत।

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **7**

5908

Register Number

Language — Part I — ARABIC

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I الجزء الاول/

14x1=14

إخترالجواب الصحيح .

Choose the correct answer.

1. ابو بكر الصديق رضى اللّٰه عنه هو _____ الخلفاء الراشدين .

(أ) ثانى (ب) ثالث (ج) اول

2. انا عربى و انت ما _____.

(أ) جنسيتك (ب) شعبتك (ج) قبيلتك

3. فأمر الخليفة لكل واحد من الا صدقاء _____ بالف دينار.

(أ) الثلاثة (ب) الاربعة (ج) الخمسة

4. هل ذهبت إلى _____ .

(أ) المدرس (ب) الطبيب (ج) المهندس

5. وقر أ أبو الكلام آزاد العلوم الإسلا مية على _____.

(أ) جده (ب) أبيه (ج) عمه

[Turn over

6. دخل العربفى الهند اولا مع قدوم _____ الغرب.

(أ) دعاة (ب) علماء (ج) التجار

إملأ الفراغ بوضع ضمائر منفصلة منصو بة مناسبة:

(إياي - اياك - إيا ه - إياكم - إيا ها)

7. _____ نعبد.

8. _____ يحب الفقراء .

9. _____ يسأل الأب .

10. _____ من الكذب .

11. ودخلت القصر و كان من الز جاج _____ النقى.

(أ) الابيض (ب) الاسود (ج) الاحمر

12. ربى انى ظلمت نفسى و اسلمت مع _____ للّٰه رب العالمين.

(أ) سليمان (ب) داؤ ود (ج) ابرا هيم

13. كان لقمان رجلا حكيما ، ولم يكن _____.

(أ) رسولا (ب) خليفة (ج) نبيا

14. و كان لقمان مشهورا بين الناس بالعدل و الفصاحة و _____.

(أ) البشرة (ب) الحكمة (ج) الدولة

الجزء الثانى / PART - II

SECTION - 1

أجب ثلاثة من الأسئلة الآتية. 3x2=6

Answer **any three** of the following :

15. اين ولد ابو بكر الصديق رضى الله عنه ؟

16. من هما صديقان مخلصان ؟

17. هل ذهب إلى الطبيب ؟

18. اين ولد مولانا أبو الكلام آزاد ؟

SECTION - 2

ترجم الإثنين من الأبيات الآتية : **2x2=4**

Translate **any two** poetic lines of the following :

19. كيف ينفع العلم صاحبه

إن لم يعبد ربه الحكيم المسجود له

20. منا عان الناس على إمور هم فهوحى حقيقة

وما عداه ميت من الأموات

21. الفرق بين الجا هل والعالم

كا لفرق بين الأنام و انعام

SECTION - 3

أَجب سبعة من الأسئلة الآتية . **7x2 = 14**

Answer **any seven** of the following :

ترجم العبارات الآتية.

Translate the following :

22. ارسلت بلقيس هدية عظيمة الى سيدنا سليمان عليه السلام.

23. إشتغل لقمان راعيا ، و كان أمينا على أغنا مه.

24. ايها الوزراء ، اشيروا على ماذا افعل ، إنى فى حيرة من أمرى.

25. فذبح لقمان الشاة و أحضر له القلب و اللسان.

26. وأن يقيم الصلاة ، و يأ مر بالمعروف و ينهى عن المنكر.

27. قال سليمان عليه السلام و ما البلاد التى كنت فيها ؟

28. وعند ما طلب منه سيده أن يذبح شاة و يأتيه بأ طيب ما فيها.

29. فقال سليمان عليه السلام ايها الهدهد سأرسل معك كتا با الى الملكة بلقيس

30. ولا يأكل حرا ما ، ولا يخلف وعدا ، ولا يخون عهدا

PART - III / الجزء الثالث

SECTION - 1

إشرح اثنين من الأحاديث الآتية مع السياق و السباق : **2x4=8**

Explain **any two** of the following :

31. عن عبدالله بن عمر رضى الله عنه قال قال رسول الله صلى الله عليه و سلم : رضا الرب فى رضا الوالد، وسخط الرب فى سحط الوالد

32. عن ابى هريرة رضى الله عنه عن النبى صلى الله عليه و سلم قال "خير بيت فى المسلمين بيت فيه يتيم يحسن إليه و شر بيت فى المسلمين بيت فيه يتيم يساء إليه"

33. عن عائشة رضى الله عنه ان النبى صلى الله عليه و سلم قال : " السواك مطهرة للفم مرضاة للرب"

34. عن جابر بن عبدالله رضى الله عنه قال قال رسول الله صلى الله عليه و سلم لا تدعوا على انفسكم ولا تدعوا على اولادكم ولا تدعوا على اموالكم لا توافقوا من الله ساعة يسأل فيها عطاء فيستجيب لكم

SECTION - 2

إشرح اثنتين من الأبيات الآتية : **2x4=8**

Explain **any two** poetic lines of the following :

35. الماء يتلون بلون مجراه

فكذلك المرء يتلون بلون القرناء

36. ليس كل نور نورا

بل نور الصدق هو النور حقيقة

37. من لم يفرط فى الفرح عند اللذات

فلا يتوجع عند المصيبات

38. من احسن تربية الأب لإبنه تسليحه بالعلم

الذى ير فعه إلى مكا نة مر موقة بين اهل العلم

SECTION - 3

أجب ثلاثة من الأسئلة الآتية : **3x4=12**

Answer **any three** of the following :

39. ثن الأسماء الآتية :

1. باب
2. شجرة
3. طريق
4. عصفور

40. بين كل إسم و خبرلكان و اخوا تها فى الجمل الآتية :

1. كان محمود شجا عا
2. صار الأول آخرا
3. ليس الميدان فسيحا
4. اصبح الحصان جا ئعا

41. أدخل " إن" على كل جملة من الجمل الآتية و اشكل آخر كل كلمة فيها :

1. النجوم لا معة
2. الحذا ء ضيق
3. السيارة سريعة
4. البعوض كثير

42. إملأ الفراغ بمضاف مناسب :

(احسن - حيوان - موج - حذقة - مركب)

1. _____ الوزير
2. _____ الغا بة
3. _____ العين
4. _____ الخا لقين

43. اكتب مقا لة عن " جمع الأحاديث"

الجزاء الرابع / PART - IV

أجب عن الأسئلة الآتية : **3x6=18**

Answer the following :

44. (a) أكتب سبع جمل عن" اول الخلفاء الراشدين رضى اللّٰه عنه" بالعربية

أو

(b) اكتب سبع جمل عن " لقاء بين الطلبة " بالعربية

45. (a) اكتب سبع جمل عن "فى العسل شفاء" بالعربية

أو

(b) اكتب سبع جمل عن " مولانا أبو الكلام آزاد" بالعربية

46. (a) اكتب مقالة عن " خطبة الرسول صلى اللّٰه عليه و سلم فى حجة الوداع"

أو

(b) اكتب مقالة عن " الإمام المحدث مسلم بن الحجاج رحمة اللّٰه عليه"

PART - V / الجزاء الخامس

إستخراج الأجوبة من العبارات الآتية : **3x2=6**

Read the following passage and answer the questions below :

47. ولد أبو الكلام آزاد فى سنة ١٨٨٨ م بمكة المكرمة. وأبوه الشيخ خير الدين كان يسكن فى مدينة دلهى.

1. متى ولد أبو الكلام آزاد ؟
2. ما إسم والد مولانا آزاد ؟
3. اين كان يسكن الشيخ خير الدين؟

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5909

Register Number | | | | | | | |

Language — Part I — FRENCH

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I

Choisissez la meilleure réponse : **14x1=14**

[Choose the correct answer]

1. Il y a eu une panne de courant dans l' appartement au moment _____.

(a) de la réparation (b) de la fête

(c) du cambriolage (d) de la construction

2. Les Kumar organisent une soirée à l' honneur de la visite de _____.

(a) Rajesh (b) Ramki (c) Paul (d) Ramesh

3. Les produits en plastiques sont _____ à la santé et à l' environnement.

(a) magnifique (b) nuisibles (c) protégés (d) bons

4. Il y avait un rabais de 30% pour la marque _____.

(a) Park Avenue (b) Peter England

(c) Louis Philippe (d) Van Heusen

5. _____ reste indifférent à tout cela!

(a) Sanjay (b) Notre fils

(c) Divya (d) Notre belle-fille

6. Le jeune homme a renversé _____.

(a) un témoin (b) une petite fille

(c) une dame (d) un gendarme

7. Quel train as-tu pris ?
J'ai pris _____ de dix heures.
(a) celle (b) celui (c) celles (d) ceux

8. Nous allons regarder le match de cricket _____ stade.
(a) en (b) au (c) à (d) à la

9. Je doute que mon voisin _____ sa voiture.
(a) a vendu (b) vend (c) vendra (d) vende

10. Le directeur _____ content si nous finissons la tâche ce soir.
(a) serait (b) avait (c) sera (d) soit

11. Elle était déjà partie quand _____ amie lui a téléphoné.
(a) mes (b) sa (c) ma (d) son

12. Là, vous voyez deux folies robes _____ préférez-vous ?
(a) lesquels (b) lequel (c) lesquelles (d) laquelle

13. _____ le mois dernier, nous faisons du yoga.
(a) Quand (b) Désormais (c) Depuis quand (d) Depuis

14. Il parle _____.
(a) gentillement (b) gentiment (c) gentiement (d) gentilement

PART - II

SECTION - 1

Répondez aux questions (Trois au choix) : **3x2=6**

[Answer any three questions]

15. Pour quel poste Paul a-t-il fait sa demande ?

16. Qu'est-ce que le groupe a apporté pour nettoyer le lac ?

17. Pourquoi le client veut-il changer la chemise ?

18. Pourquoi faut-il travailler dur pour le concours de médecin ?

SECTION - 2

Écrivez deux dialogues en français : **2x2=4**

[Write any two dialogues in french]

19. Imaginez un dialogue entre vous et votre ami sur l' usage du téléphone portable.

20. Votre fils de 9 ans est accro aux jeux vidéo. Il joue même la nuit. Il a donc des problèmes de vision. Vous consultez votre ophtalmologue.

21. Vous discutez avec vos amis pour sensibiliser les habitants de votre quartier aux problèmes de l' environnement.

SECTION - 3

Choisissez sept questions au choix : **7x2=14**

[Choose any seven questions]

22. Mettez les phrases au présent progressif :

(a) Ma secrétaire tape la lettre.

(b) L' étudiant rédige une thèse.

23. Remplacez le nom avec le pronom 'en' :

(a) La fillette a bu trop de jus d'orange.

(b) Elle ne veut pas de chocolat chaud.

24. Faites des comparaisons avec des éléments :

(a) Le musée d' Orsay - être - grand - l' Orangerie (+)

(b) Ajith - parler - poliment - ses camarades de classe (+).

25. Mettez les verbes au présent de l' indicatif :

(a) Vous _____ (dire) souvent la vérité.

(b) Il _____ (nettoyer) tout le bureau.

26. Mettez les verbes au conditionnel présent :

(a) Tu _____ (nourrier) ceux qui ont faim.

(b) Mes amis _____ (travailler) en ville.

27. Une amie vous raconte ce qu'elle a fait pendant le week-end. Demandez-lui de préciser. Suivez le modèle :

Ex : J' ai lu des articles amusants.

→ Ah, oui ? Lesquels ?

(a) J' ai acheté des disques très bon marché.

(b) J' ai vu un film de science-fiction.

28. Répondez en utilisant ne . . . . . aucun :

(a) Elle a des amies ?

(b) Il connaît des acteurs français ?

29. Complétez les phrases avec le gérondif :

(a) Les élèves écrivent _____ (écouter) leur professeur.

(b) Ma mère chante _____ (faire) la cuisine.

30. Construisez des phrases avec les éléments donnés au passé composé :

(a) Michel/recevoir un cadeau.

(b) Elle/passer deux semaines à Paris.

PART - III

SECTION - 1

Traduisez en anglais (Deux au choix) : 2x4=8

[Translate the dialogues in English]

31. - Qu'est-ce qui s'est passé ?

- Ce jeune homme a renversé cette pauvre dame.
- Mais non, elle a traversé la rue sans faire attention!
- Ce n'est pas vrai! Sans blague! Monsieur, ce jeune homme a grillé le feu rouge! Vous n'avez pas bien appris le code! Vous avez le permis ?
- Madame, regardez les feux! Le rouge clignote. Il ne marche pas! On regarde avant de traverser la rue! Vous avez couru comme une folle au milieu de la rue!
- Non, C'est la faute du chauffeur! Il a conduit à toute allure et n'a pas ralenti la voiture.
- Monsieur, je dois partir maintenant parce que j' ai un rendez-vous important.
- Mais là, ce n'est pas une excuse pour renverser quelqu'un! Puisqu'elle est blessée, nous devons appeler une ambulance!

32. - Que diriez-vous si l'on mettait le canapé au coin du salon ?

- A votre place, je mettrais le canapé au centre du salon! Cela rendrait le salon bien complet! Et vous pourriez fixer le poste de télévision au mur!
- Je voudrais mettre quelques plantes d'intérieur!
- A mon avis, il faudrait éviter les plantes au salon! Par contre, vous y placeriez des statues de bronze, des pots en terre cuite, etc.
- Mais qu'est-ce que je ferais avec ces plantes ?
- Il faudrait les mettre sur le balcon.
- Maman, où est-ce que je placerais mon piano ?
- Dans le jardin! Comme ça, les oiseaux écouteraient tes chansons!

33. - Tiens, je suis sorti avec ma famille le weekend. C'était super, notre pique-nique.
- A quel endroit ?
- Nous avons pique-niqué à un endroit qui s'appelle 'Bois Sacré'.
- Ce lieu dont tu parles est-il loin ?
- Non, pas du tout. C'est à 25 kilomètres d'ici. C'est un lieu où on peut passer des heures.
- Ah bon! C'est incroyable.
- Il y a beaucoup d'orangers et un grand terrain de jeu. Nous avons cueilli les oranges et nous les avons mangées. Nous avons bien joué.
- On pourrait demander à notre professeur de nous y amener ?

34. - Tu as vu le journal hier soir à la télé ?
- Non, Qu'est-ce qu'ils ont dit ?
- Le météorologiste a dit qu' il y aurait de la pliue toute la semaine.
- Et puis ?
- On a annoncé aussi qu'autour de la région de Chennai le temps sera très perturbé avec des pluies localement modérées et qui prendront un caractère orageux près des côtes.
- Ah bon!
- Sur le reste du pays, les nuages sont prédominants et donnent quelques averses orageuses dans le sud.
- Mais, les pluies se décaleront vers le nord à partir du lendemain, a-t-il dit.
- Merci, Rajesh, pour les informations.

SECTION - 2

Mettez deux dialogues en ordre : 2x4=8

[Rearrange any two dialogues in order]

35. - Quand es-tu rentrée du Québec ?
- Salut, les filles.
- Hier, J'étais à Montréal où j'ai passé une semaine dans un centre culturel.
- Salut Kamela.

36. - Et après ?
- J' ai consulté aussi le rapport financier présenté par votre PDG.
- Bonjour Monsieur. Je veux travailler dans votre entreprise, parce que mes camarades m'ont dit que les conditions de travail y sont les meilleures.
- Bonjour Paul. Dites-moi, pourquoi voulez-vous travailler dans notre entreprise ?

37. - Il faut que nous portions des gants, avant de ramasser les ordures.
- Oui, tout à fait. Mettons-nous en petits groupes et allons-y.
- Des gants, nous en avons beaucoup, jeune homme!
- Monsieur, avez-vous des gants et des masques ?

38. - Bien Sûr, il était notre voisin.
- Ah... vous vous connaissez ?
- Quelle surprise! Vijay, comment vas-tu ?
- Rakesh, quelle belle coïncidence!

SECTION - 3

Faites TROIS exercices : **3x4=12**

[Do any 3 exercises]

39. Remplacez les mots soulignés par des pronoms :

(a) Arrose les plantes!

(b) Ne coupez pas les fruits!

(c) Sortez le gâteau du four!

(d) Prépare tes examens sérieusement!

40. Mettez les verbes au subjonctif :

Ex : Je veux/Devi/inviter ses cousins.

→ Je veux que Devi invite ses cousins.

(a) Je préfère/papa/choisir le gâteau.

(b) Il est nécessaire/Radha et Sonal/acheter les boissons.

(c) Il faut/tu/passer quelques coups de fil.

(d) Je veux/nous/terminer la fête à cinq heures.

41. Transposez les adjectifs donnés en adverbes :

(a) Je vais _____ dans un petit restaurant. (fréquent)

(b) Il parle français _____. (courant)

(c) Sa cuisine est _____ délicieuse. (vrai)

(d) _____ tous les plats sont des spécialités françaises. (naturel)

42. Faites l' accord des adjectifs :

(a) Ils étaient plus _____ (communicant).

(b) Les femmes étaient _____ (heureux) même sans télévision.

(c) Le vieillard est tombé dans une rue _____ (glissant).

(d) Les jeunes utilisent des gadgets _____ (moderne).

43. Mettez les verbes au passé récent :

(a) Il (rencontrer) son professeur.

(b) Nous (recevoir) une lettre de Michel.

(c) Vous (éteindre) la télévision.

(d) Elles (téléphoner) aux clients.

PART - IV

44. Lisez le passage et répondez aux questions : 3x6=18

[Read the passage and answer the following questions] :

(a) Il y avait déjà un an que Jeanne était en prison. Son procès durait depuis cinq ans. Ses juges lui faisaient toutes sortes de questions difficiles et embarrassantes. Mais, ils n'arrivaient pas à condamner cette pauvre fille qui était aussi brave devant eux. Jeanne est tombée gravement malade. Quand ses ennemis savaient qu'elle était en danger de mourir en prison, ils avaient peur. Alors, ils ont appelé un médecin. Ce médecin l'a guérie.

Questions :

1. Qui était en prison ?
2. Combien de temps, son procès durait-il ?
3. Comment étaient les questions des juges ?
4. Comment était Jeanne devant les juges ?
5. Pourquoi les ennemis de Jeanne avaient-ils peur ?
6. Qui a guéri Jeanne ?

OU

(b) Virginie est vendeuse dans un grand magasin de Paris. Elle a 35 ans et elle est mariée. Bernard, son mari, est technicien. Comme ils habitent à Saint-Denis, dans la banlieue nord de Paris, tous les matins Virginie prend le train pour Paris. Le soir, quand ils rentrent, leurs enfants les attendent avec impatience. Mais il faut encore préparer le dîner, coucher les enfants et faire le ménage. Toutes les semaines, Virginie et Bernard jouent au loto: ils rêvent d'abandonner leur petit appartement pour une jolie maison avec un jardin. Ils voudraient changer leur vieille voiture.

Questions :

1. Où travaille-t-elle Virginie ?
2. Qui est Bernard ?
3. Où Virginie, habite-t-elle avec son mari ?
4. Quel transport Virginie prend-elle pour aller à Paris ?
5. De quoi rêvent-ils, Virginie et Bernard ?
6. Est-ce qu'ils ont une voiture ?

45. Écrivez une lettre en français :

[Write any one letter in french]

(a) Vous écrivez une lettre à votre ami lui décrivant une mésaventure qui vous est arrivée.

(b) Vous écrivez une lettre à votre ami pour le sensibiliser aux dangers de l' utilisation des produits en plastique.

46. Écrivez une rédaction en français :

[Write any one summary in french]

(a) Vos parents viennent d'acheter une villa avec un grand jardin dans la banlieue. Décrivez-la.

(b) Proposez des mesures pour assurer la propreté de votre quartier.

PART - V

47. Dites vrai ou faux : (obligatoire) **6x1=6**

[State whether true or false] [Compulsory question]

(a) Un cambrioleur se présente sur la scène de l'accident.

(b) La famille de Ramki achète une voiture.

(c) Preethi va avec son frère Rakesh à une soirée.

(d) Manjula demande un sac en coton au caissier.

(e) Vignesh est l' oncle de Ramesh.

(f) Kalai a participé à un concours national.

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5910

Register Number | | | | | | | |

Language – Part – I – GERMAN

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I

I. Answer all questions : **14x1=14**

Ergänze bitte :

1. Der Unterricht fängt _____ 8 Uhr an.
(a) am (b) zum (c) in (d) um

2. Julia isst _____ Mittag in der Kantine.
(a) nach (b) in (c) zu (d) mit

3. Die Schule endet um (2:45 Uhr) _____.
(a) viertel vor drei (b) viertel nach zwei
(c) zehn vor drei (d) halb zwei

4. Es ist halb vier _____.
(a) 5:30 (b) 3:20 (c) 3:30 (d) 2:30

5. Mein Freund Tom _____ Eis.
(a) mag (b) magst (c) mögen (d) mögt

6. _____ du Rad fahren ?
(a) können (b) könnt (c) kannst (d) kann

7. Er kauft am Samstag im Supermarkt _____.
(a) mit (b) an (c) auf (d) ein

8. Meine Freunde _____ nach Hause zurück.
(a) kommst (b) kommt (c) komme (d) kommen

[Turn over

9. die Kartoffel (singular) - die _____ (plural).
(a) Kartöffel (b) Kartoffeln (c) Kartoffele (d) Kartoffel

10. das Geschenk (singular) - die _____ (plural).
(a) Geschänke (b) Geschenken (c) Geschenk (d) Geschenke

11. Petra möchte zum Geburtstag _____ Hemd.
(a) einer (b) einen (c) ein (d) eine

12. Wie findest du _____ Schuhe ?
(a) den (b) der (c) das (d) die

13. _____ ist die Hauptstadt von Bayern.
(a) München (b) Bremen (c) Dresden (d) Kiel

14. Saarbrücken ist die Hauptstadt von _____.
(a) Hessen (b) Sachsen (c) Hamburg (d) Saarland

PART - II
SECTION - 1

II. Answer any three : **3x2=6**

15. Schreib die Fehlenden Buchstaben :
(Write the missing letters)
(Getränke)
(a) W _ S _ _ R
(b) S _ _ T

16. Schreib die Wörter richtig :
(Write the words correctly)
(Kleider)
(a) EAJNS
(b) UPVLLOER

17. Schreib das Gegenteil :
(Write the opposites)
(a) Der Mantel ist *schick*, aber die Hose ist _____.
(b) Die Bluse ist *schön*, aber der Kock ist _____.

18. Schreib die richtigen verbformen :
(Write the correct verb forms)
(a) Was _____ du heute, Marc ? (tragen)
(b) Bea _____ von 6 bis 7 Uhr Tennis. (Spielen)

SECTION - 2

Answer any two : **2x2=4**

19. Schreib die Ordinal zahlen :
(Write the ordinal number)
(a) Carla hat am _____ (5.4) April Geburtstag.
(b) Die Feier ist am _____ (18.7) Juli.

20. Ergänze die richtigen "W-Fragen".
(Fill up the correct "W" questions)
(a) _____ spät ist es ? (Wie/Was)
(b) _____ liegt Trichy ? (Wann/Wo)

21. Schreib die richtigen verbformen :
(Write the correct verb forms)
(a) Wo _____ du Kleidungen ? (kaufen)
(b) _____ du gern Bücher ? (lesen)

SECTION - 3

Answer any seven : **7x2=14**

Lies den Text und beantworte die Fragen :
(Read the passage and answer the questions)

Zola, 16

Ich bin in Deutschland geboren, aber meine Eltern kommen eigentlich aus Afrika. Das sieht man an Meinen Klamotten : sie sind immer bunt! Ich finde, bunt macht glücklich. Meine Kleidung kaufe ich im Internet, denn die Auswahl ist groß und die Preise sind nicht zu hoch.

Markiere Richtig/Falsch :

22. (a) Zola ist in Afrika geboren.
(b) Im Internet sind die Preise nicht hoch.

23. (a) Zola kauft ihre Kleidung im Supermarkt.
(b) Es gibt eine große Auswahl im Internet.

24. Bilde Sätze :
Kaufen

25. Preise
Beantworte die Fragen :

26. Wo ist Zola geboren ?

27. Was macht sie glücklich ?

28. Wo kauft sie ihre Kleidung ?

29. Woher kommen ihre Eltern ?

30. Wie sind ihre Klamotten ?

PART - III

SECTION - 1

III. Answer any two : **2x4=8**

31. Ergänze das Präteritum
(Fill up the verbs in Past tense)
(a) Die Geburtstagsfeier _____ (waren/war) am Abend.
(b) Einige Freunde _____ (hattet/hatten) Geschenke dabei.
(c) Marias Freunde _____ (wart/waren) sehr nett.
(d) Er _____ (hatte/hattet) keine Zeit.

32. Korrigiere die Fehler :
(Spot the errors)
(a) Wie ist das Wetter in Berlin ?
(b) Es ist heiß. Es ist 40 Grad.
(c) Am Frühstück esse ich Brot mit Butter.
(d) Die Kuchen ist lecker.

33. Ergänze die W-Fragen :
(Fill up)
[Wann, Was, Welchen, Wie lange]
(a) _____ dauert die Mittagspause ?
(b) _____ machst du am Abend ?
(c) _____ sport treibst du gern ?
(d) _____ spielst du Tennis ?

34. Was passt nicht ?
(Mark the odd one)
(a) Winter, Sommer, Juli, Frühling
(b) Schuhe, Bluse, Jacke, Hemd
(c) Bern, Wien, Berlin, die Schweiz
(d) hässlich, schick, langweilig, lila

SECTION - 2

Answer any two : **2x4=8**

35. Bilde Sätze :
(Frame sentences)
(a) dauert - vier Jahre-lang-die Grundschule.
(b) Kaffee - trinken - meine Eltern - morgens.
(c) Findest - du - Wie - die Jacke ?
(d) sind - mich - Für - Mode und Kleidung - wichtig.

36. Verbinde :
(Match)

(a)	Berlin	(i)	18.00 Uhr - 22.00 Uhr
(b)	am Abend	(ii)	Schließt nach der 12. oder 13. Klasse
(c)	Das Gymnasium	(iii)	Jahreszeiten
(d)	Sommer, Winter, Herbst usw sind	(iv)	Hauptstadt von Deutschland

37. Ergänze die Pronomen :
(Fill in the Pronouns)
[mich, ihn, sie, er]
(a) Bunt macht _____ glücklich.
(b) Wie findest du die Jacke.
Ich finde _____ sportlich.
(c) Wie findest du den Mantel ?
Ich finde _____ langweilig.
(d) Muss _____ die Hausaufgaben machen ?

38. Wie spät ist es ?
(Write the informal timings in words)
(a) 9 : 03
(b) 19 : 30
(c) 4 : 45
(d) 1 : 15

SECTION - 3

Answer any three : **3x4=12**

39. Ergänze die Artikel :
(Fill up the articles)
[das, der, eine, kein]
(a) _____ beste Geschenk war von meiner Tante Nora.
(b) Ich esse _____ obst.
(c) _____ Rock ist teuer.
(d) Willst du _____ Party machen ?

40. Ergänze die richtigen Verbformen :
(Fill in the correct Verb forms)
(a) _____ du etwas essen ? (möchten)
(b) Carlos _____ keine Hausaufgaben. (haben)
(c) Tanja _____ jeden Tag fern. (schen)
(d) In Deutschland _____ alle Kinder vier Jahre lang die Grundschule. (besuchen)

41. Bring die Sätze in die richtigen Reihenfolge.
(Write the sentences in the correct order)
(a) Danach gehe ich zur Schule
(b) Zuerst dusche ich
(c) Am Ende Mache ich Sport wie Tennis oder Fußball.
(d) Dann esse ich zum Frühstück Brot mit Butter.

42. Verbinde bitte!
(Match)

(a)	die Schweiz	(i)	Wien
(b)	Indien	(ii)	Berlin
(c)	Deutscland	(iii)	Bern
(d)	Österreich	(iv)	Neu Delhi

43. Verbinde bitte die Jahreszeiten :
(Match the seasons)

(a)	Sommer	(i)	Februar
(b)	Winter	(ii)	Juni
(c)	Frühling	(iii)	September
(d)	Herbst	(iv)	April

PART - IV

IV. Answer all questions : **3x6=18**

44. (A) Ergänze die Präpositionen :
(Fill up the prepositions)
[vor, am, zum, nach, um, im]
(a) Ich habe Frei _____ Wochenende.
(b) _____ Abendessen esse ich Nudeln.
(c) _____ dem Schlafen trinke ich heiße Milch.
(d) _____ der Schule mache ich Sport.
(e) _____ Winter ist es schr kalt.
(f) Ich gehe _____ 10 Uhr ins Bett.

(Oder)

(B) Ergänze die richtigen Verbformen :

(Fill up the verbs)

(a) _____ wir jetzt Pause machen ? (können)

(b) Ich _____ gern Sprachen lernen. (wollen)

(c) _____ du viel Für die Prüfung lernen ? (müssen)

(d) Johanna, _____ du etwas trinken ? (möchten)

(e) Peter _____ in der Zukunft Yoga lernen. (wollen)

(f) Clara _____ Schr gut Deutsch. (können)

45. (A) Bringe in die richtigen Reihenfolge (Tagesablauf). Rearrange die sentences in the correct order.

(a) Um 14:00 Uhr geht Julian nach Hause Zurück.

(b) Um 7:00 Uhr Frühstückt Julian.

(c) Julian macht Um 15:00 Uhr die Hausaufgaben.

(d) Um 20:00 Uhr isst Julian mit seinen Eltern Zu Abend.

(e) Julian geht Um 22 Uhr ins Bett.

(f) Um 18:00 Uhr trifft Julian Freunde.

(Oder)

(B) Verbinde bitte (Nomen - Verben)

(Match)

(a)	mit dem Bus	(i)	treiben
(b)	in der Kantine	(ii)	lernen
(c)	Sport	(iii)	tragen
(d)	Kleider	(iv)	haben
(e)	Spaß	(v)	essen
(f)	Sprachen	(vi)	Fahren

46. Schreib sechs Sätze über ein Thema :

(Write six sentences about any one Topic)

(A) Lieblingskleidung

(Oder)

(B) Mahlzeiten

PART - V

V. Answer all questions : **3x2=6**

47. Lies den Text und beantworte die Fragen :
(Read the passage and answer the questions)

Die Bundesrepublik Deutschland liegt in der Mitte Europas. Mit 82 Millionen Einwohnern ist Deutschland die bevölkerungsreichste Nation der Europäischen Union. Deutschland hat neun Nachbarstaaten : Dänemark im Norden, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Frankreich, Schweiz, Österreich, die Tschechische Republik und Polen. Der Rhein, die Donau und die Elbe sind einige der größten Flüsse Europas, und sie Fließen durch Deutschland. Berlin ist die Hauptstadt von Deutschland.

Beantworte die Fragen :

(Answer the questions)

(a) Wo liegt Deutschland ?

(b) Wie heißen die Nachbarstaaten von Deutschland ?

(c) Wie heißen die drei wichtige Flüsse von Deutschland ?

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **8**

5911

Register Number | | | | | | | |

Language — Part II — English

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I

Note : (i) Answer **all** the questions. **20x1=20**

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

Choose the most appropriate synonyms of the words underlined in the following sentences.

1. We watched for a few moments; then as trade slackened we went over.

(a) reduced (b) improved (c) loosened (d) ended

2. Individual liberty would have become social anarchy .

(a) welfare (b) anxiety (c) lawlessness (d) deprivation

3. He was a walking horror, with a disfigured face and long flap of skin hanging from the side of his neck to his body.

(a) majestic (b) marred (c) dismantled (d) diseased

Choose the most appropriate antonyms of the underlined words in the following sentences.

4. In those days, they didn't have sophisticated heart surgery.

(a) artificial (b) painful (c) primitive (d) modern

5. Our father rejected it, saying it wouldn't be sturdy .

(a) pretty (b) weak (c) fashionable (d) strong

6. We have a whole kingdom in which we rule alone, can do what we choose, be wise or ..... conventional or odd.

(a) unconventional (b) inefficient
(c) insufficient (d) unbiased

7. Replace the underlined idiom with its suitable meaning.

The examinations are round the corner.

(a) not to be avoided (b) not in the near future
(c) very near (d) to be postponed

8. Replace the underlined word with a polite form of expression.

Slow learners are to be taught with more care and attention.

(a) bright (b) unwilling learners
(c) hyper active (d) slow bloomers

9. Choose the word that can be placed before the word "drive" to form a compound word.

(a) pen (b) roll (c) rash (d) dash

10. Choose the correct British English equivalent for the American English word "Vacation".

(a) Weekend (b) Holiday (c) Tour (d) Leave

11. Fill in the blank with the most suitable prepositional phrase.

_____ rain, take an umbrella.

(a) In favour of (b) In case of (c) On behalf of (d) In spite of

12. Choose the appropriate linker and complete the sentence.

_____ you book in advance, you cannot witness the show.

(a) Unless (b) If (c) Although (d) Otherwise

13. Choose the correct word from the options given below and complete the sentence.

It was a memorable _____.

(a) accident (b) incidence (c) resident (d) incident

14. Replace the underlined word with a suitable phrasal verb.

The fire was extinguished.

(a) put up (b) put in (c) put out (d) put off

15. Choose the word with the correct spelling.

(a) dysentery (b) seperate (c) secretery (d) foriegn

16. Identify the correct combination of the word 'haircut'.

(a) Noun+Adjective (b) Noun+Verb

(c) Noun+Adverb (d) Noun+Noun

17. Form a new word by adding a suitable suffix to the underlined word and complete the sentence.

The soil lost its _____ (fertile) due to excessive sprinkling of pesticides.

(a) -ity (b) -ness (c) -able (d) -ment

18. Choose the best option that is the expansion of the abbreviation TNPSC.

(a) Tamilnadu Public Service Commission

(b) Tamilnadu National People Service Commission

(c) Tamilnadu Pupil Service Commission

(d) Tamilnadu Public Science Council

19. Choose the appropriate question tag and complete the sentence.

Don't commit this mistake again, _____ ?

(a) do you (b) will you (c) would you (d) won't you

20. Which of the following sentences is of the pattern SVOA ?

(a) We should encourage sportspersons.

(b) I ate an apple yesterday.

(c) The pot called the kettle black.

(d) Your words make me proud.

PART - II

SECTION - 1

Read the following sets of poetic lines and answer **any four** sets. **4x2=8**

21. "LIKE a huge Python, winding round and round
The rugged trunk, indented deep with scars".

(a) What is winding round and round ?

(b) Identify the figure of speech in the first line.

22. One equal temper of heroic hearts,
Made weak by time and fate, but strong in will.
To strive, to seek, to find and not to yield.
(a) Who are referred to heroic hearts ?
(b) Pick out the words in alliteration in the above lines.

23. 'He will be lonely enough
to have time for the work
he knows as his own'.
(a) Who does the word 'He' refer to ?
(b) How does loneliness help the person ?

24. All the world's a stage
(a) What is the world compared with ?
(b) Identify the figure of speech.

25. 'O sweet companions, loved with love intense,
For your sakes, shall the tree be ever dear.
(a) Why shall the tree remain ever dear ?
(b) What are the alliterated words in the first line ?

26. 'It may be we shall touch the Happy Isles,
And see the great Achilles, whom we knew'.
(a) Which place would they travel to ?
(b) Whom would they meet with, in the course of their voyage ?

SECTION - 2

Do as directed. **3x2=6**
Answer **any three** questions.

27. Reena said, "I am learning French". (Change into Indirect speech.)

28. My request was acceded to by the authorities. (Change the Voice.)

29. I met a man at the party. He is the Chairman of a computer firm. (Combine into a single sentence.)

30. Unless we plant more trees, we cannot save our planet. (Rewrite using 'If' without changing the meaning.)

PART - III

SECTION - 1

Explain **any two** of the following with reference to the context. **2x3=6**

31. 'Without rich wanting nothing arrives'.

32. 'This is my son, mine own Telemachus,
To whom I leave the sceptre and the isle'

33. 'Mayst thou be numbered when my days are done
With deathless trees - like those in Borrowdale'

SECTION - 2

Answer **any two** of the following questions in not more than **30** words each. **2x3=6**

34. What were the various jobs undertaken by the little boys ?

35. What happened to the visitor when he sat on the stool, at the narrator's house ?

36. Define 'liberty' as perceived by A.G. Gardiner.

SECTION - 3

Answer **any three** of the following. **3x3=9**

37. Complete the proverbs.
Choosing the right word from the list :

(a) Variety is the _____ of life.
(i) source (ii) spice (iii) need

(b) Every dog has its _____.
(i) bone (ii) meat (iii) day

(c) Time and _____ wait for none.
(i) ride (ii) side (iii) tide

38. Rearrange the following jumbled sentences correctly.

(a) delayed/denied/justice/is/justice

(b) spoil/and/rod/spare/the/child/the

(c) time/a/nine/stitch/saves/in

39. Describe the process of making a glass of lemonade.

40. The following table contains information on the types of English and Tamil books borrowed from a lending library. Study the table and answer the questions based on it.

Types of Books Lent	English	Tamil
Plays	500	600
Historical Novels	625	641
Social Novels	612	816

(a) How many English books have been lent totally ?

(b) Social novels are read the most in English and Tamil. Is this statement 'True' or 'False' ?

(c) On the whole, which type of books is read least ?

PART - IV

Answer the following. **7x5=35**

41. Answer the following in a paragraph of about **150** words.

(a) Justify the title of the story 'Two Gentlemen of Verona'.

OR

(b) Describe the situation in the narrator's household before and after the chair was bought.

42. Answer the following in a paragraph of about **150** words.

(a) What are the poet's reminiscences of the casuarina tree ?

OR

(b) What is the father's advice to his son when he is on the threshold of manhood ?

43. (a) Answer the following in a paragraph of about **150** words, by developing the hints.

Ivan Dmitrich Aksionov - young merchant - sets out to fair - against wife's warning - stays in an inn - next morning sets off - gets arrested - supposed to have killed the merchant - is sent to Siberia - spends the time reading and praying - gains respect - Makar Semyonich - comes there - seems to know Aksionov - his behaviour makes Aksionov suspect - finally learns that Makar had murdered - the merchant - Aksionov forgives Makar - orders of release arrive - Aksionov is dead.

OR

(b) Children in Venus - long for the sun - Margot exception - seen sun five years ago - has come from the Earth - other children - seven years ago - cannot recall the sun - all await excitedly - sun is predicted - to come out that day - they seize Margot - Lock her up in the closet - run out - enjoy sunshine - an hour - drops of rain - dismayed - taken inside - starts raining heavily again - remember Margot - open the closet - let her out.

44. Make summary of the following passage.

(a) One of the key factors which sustain the pace of modern life style is Telecommunication. It plays a very vital role in the commercial, industrial and economic activities of mankind and has helped to shrink the world into a global village.

Exchange of information, data and facts and figures, including live pictures from one part of the world to any other part is now routinely possible. Telegraph was the earliest means of communication between two points separated by distance. In 1876, Alexander Graham Bell discovered the telephone which made possible the transmission of human voice over long distances. In both telegraph and telephone, the transmitting and receiving points have to be connected by metal wires through which electrical signals travel in the form of current variations. The discovery of wireless at the turn of the century by Marconi was a revolution in the history of communication technology.

It is no longer necessary to connect the transmitter and the receiver by wires. Instead electromagnetic waves, the existence of which was predicted by Maxwell in 1873, could be used to carry information and messages from one point to another. The advent of artificial satellites has marked a new age in the history of global communication.

OR

(b) Write a paragraph on the 'Value of Time'.

45. (a) Write a letter to your friend congratulating him/her on having been selected for the Semi-Finals of a state - level hockey tournament.

OR

(b) Write a letter to the Editor of a newspaper about the menace caused by rash driving of bike and car racers in the city.

46. (a) Read the following sentences, spot the errors and correct them.

(i) One of my sister is rich.

(ii) Rahim was senior than Abdul in college.

(iii) Speakers after speaker came on the stage.

(iv) You can also considers paramedical careers.

(v) She bought an useful gadget.

OR

(b) Fill in the blanks appropriately.

(i) They _____ to _____ more money. (earn/yearn)

(ii) I _____ like to meet you in person and discuss the matter.
(Fill in the blank with a modal verb)

(iii) Hurry up! The movie _____ (already begin).
(Fill in the blank with the right tense form)

(iv) The boy _____ got the first prize is my brother.
(Use an appropriate relative pronoun)

47. (a) Develop the hints into a story of **150** words.

A traveller reaches an inn - the door locked - knocks - "Key is Lost", says the innkeeper - the traveller slips a silver coin - innkeeper happy - opens the door - keeps the coin with him - asks the keeper to bring in his luggage - locks the door - innkeeper shouts - the traveller says - "I have Lost the Key" - the innkeeper returns the coin - traveller lets him in - 'tit for tat'.

OR

(b) Read the following passage and answer the questions given below.

The word Photography is derived from two Greek words which together mean 'to draw by light'. Producing a photograph is simply obtaining the image of an object by the action of light on a prepared sensitive surface. Taking a photograph with a modern camera is a comparatively simple process compared with that which produced some of the early photographs, still to be seen, for instance, in family albums. The early camera was large and cumbersome to handle, and, when assembled in position, had to be carefully focussed on the object - a lengthy operation. Later on, with focussing scales on cameras (and built-in range finders on the more expensive models), the setting occupied only a few seconds. With the early hand - operated cameras the exposure was made by removing a lens cover, and counting the length of the exposure in seconds. There was also the tedious task of loading and of preparing a sensitive glass for which the photographer had to carry with him a portable dark room or a large plate changing box. Now the same operation consists simply of breaking the seal on a carton and loading, in daylight, a roll of film, which provides sufficient and light sensitive material for eight to thirty six exposures according to the type of camera used.

(i) Trace the origin and meaning of the word 'photography.'

(ii) What were the difficulties faced by people operating the camera in early days ?

(iii) How was the exposure made in the early hand-operated cameras ?

(iv) Why did the photographer of earlier days carry a portable dark room with him ?

(v) How is the light - sensitive material obtained in modern days ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **15**

5912

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

கணிதம் / MATHEMATICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிகோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ஒரு சமவாய்ப்பு மாறியின் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{பிற மதிப்புகளுக்கு} \end{cases}$ எனில், a -ன் மதிப்பு :

(அ) 3 (ஆ) 1 (இ) 4 (ஈ) 2

If $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

2. X என்பது தனிநிலை சமவாய்ப்பு மாறியாக இருக்கும் போது கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது தவறானது ?

(அ) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(ஆ) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$, அனைத்து $x \in \mathbf{R}$

(இ) $F(x)$ என்பது மெய்மதிப்புடைய குறையும் சார்பு.

(ஈ) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

3. $f(x) = \frac{x}{x+1}$ எனில், அதன் வகையீடு :

(அ) $\frac{1}{x+1}dx$ (ஆ) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (இ) $\frac{-1}{x+1}dx$ (ஈ) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

4. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ -இன் மதிப்பு :

(அ) $\frac{1}{10010}$ (ஆ) $\frac{1}{11000}$ (இ) $\frac{1}{10001}$ (ஈ) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

5. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ -ன் முதன்மை மதிப்பு :

(அ) $\frac{\pi}{2}$ (ஆ) $\frac{\pi}{3}$ (இ) $\frac{5\pi}{6}$ (ஈ) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

6. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ மற்றும் $\lambda A^{-1} = A$ எனில், λ -ன் மதிப்பு :

(அ) 19 (ஆ) 17 (இ) 21 (ஈ) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

7. x^3+px^2+qx+r -க்கு α, β மற்றும் γ என்பவை பூச்சியமாக்கிகள் எனில் $\sum\frac{1}{\alpha}$ -ன் மதிப்பு :

(அ) $\frac{q}{r}$ (ஆ) $-\frac{q}{r}$ (இ) $-\frac{q}{p}$ (ஈ) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

8. $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni)=x+iy$ எனில் $2\cdot5\cdot10\ldots(1+n^2)$ -ன் மதிப்பு :

(அ) x^2+y^2 (ஆ) 1 (இ) $1+n^2$ (ஈ) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni)=x+iy$ then the value $2\cdot5\cdot10\ldots(1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

9. $|3-x|+9$ என்ற சார்பின் குறைந்த மதிப்பு :

(அ) 6 (ஆ) 0 (இ) 9 (ஈ) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

10. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ -ன் மதிப்பு :

(அ) 0 (ஆ) 1 (இ) -1 (ஈ) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

A

11. $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ என்ற வெக்டர்கள் ஒரு தள வெக்டர்கள் எனில், m -ன் மதிப்பு :

(அ) 2 (ஆ) 3 (இ) -2 (ஈ) -3

If the vectors $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

12. மையம் $(-3, -4)$ மற்றும் ஆரம் 3 அலகுகள் கொண்ட வட்டத்தின் பொது வடிவச் சமன்பாடு :

(அ) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (ஆ) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(இ) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (ஈ) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

13. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ -இன் தீர்வு :

(அ) $x=ce^{-\int p dy}$ (ஆ) $y=ce^{\int p dx}$ (இ) $x=ce^{\int p dy}$ (ஈ) $y=ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x=ce^{-\int p dy}$ (b) $y=ce^{\int p dx}$ (c) $x=ce^{\int p dy}$ (d) $y=ce^{-\int p dx}$

14. $\int_0^\infty e^{-3x}\, x^2 dx$ -ன் மதிப்பு :

(அ) $\frac{4}{27}$ (ஆ) $\frac{7}{27}$ (இ) $\frac{2}{27}$ (ஈ) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^\infty e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

15. $y=(x-1)^3$ என்ற வளைவரையின் வளைவு மாற்றப்புள்ளி :

(அ) (1, 0) (ஆ) (0, 0) (இ) (1, 1) (ஈ) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

16. $\frac{x-4}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-2}$ மற்றும் $\frac{x-1}{4}=\frac{y+1}{-4}=\frac{z-2}{2}$ என்ற இரு நேர்க் கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் :

(அ) $\frac{\pi}{2}$ (ஆ) $\frac{\pi}{4}$ (இ) $\frac{2\pi}{3}$ (ஈ) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4}=\frac{y+1}{-4}=\frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

17. பின்வருபவைகளில் எது N -ன் மீது ஓர் ஈருறுப்புச் செயலி ஆகும் ?

(அ) பெருக்கல் (ஆ) வகுத்தல் (இ) கழித்தல் (ஈ) அனைத்தும்

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division (c) Subtraction (d) All the above

18. கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது **உண்மையல்ல** ?

(அ) A என்பது n வரிசையுடைய ஒரு சதுர அணி மற்றும் λ என்பது ஒரு திசையிலி எனில் Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(ஆ) ஒரு சமச்சீர் அணியின் சேர்ப்பு அணி சமச்சீராக இருக்கும்.

(இ) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(ஈ) ஒரு மூலைவிட்ட அணியின் சேர்ப்பு அணி மூலைவிட்ட அணியாக இருக்கும்.

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

19. $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ எனும் நேரியல் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தொகையீட்டுக் காரணி $\sin x$ எனில், P என்பது :

(அ) $\tan x$ (ஆ) $\log \sin x$ (இ) $\cot x$ (ஈ) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

20. $x^2 = 24y$ என்ற பரவளையத்தின் செவ்வகலநீளம் :

(அ) 8 (ஆ) 24 (இ) 6 (ஈ) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. கீழ்க்காணும் பண்புகளை நிறுவுக :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ மற்றும் $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

22. $2 - \sqrt{3}$ -ஐ மூலமாகக் கொண்ட குறைந்தபட்ச படியுடன் விகிதமுறு கெழுக்களுடைய பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாட்டைக் காண்க.

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

23. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ -ன் முதன்மை மதிப்பு காண்க.

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

24. $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ என்ற வளைவரைக்கு, எந்தெந்த புள்ளிகளில் வரையப்படும் தொடு கோடு $y = x$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாக இருக்கும் ?

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

25. $f(x) = x^2 + 3x$ என்ற சார்பிற்கு, $x = 2$ மற்றும் $dx = 0.1$ எனும் போது df - ஐ காண்க.

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $dx = 0.1$.

26. $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, (A மற்றும் B ஆகியவை ஏதேச்சை மாறிலிகள்) என்ற வளைவரைகளின் தொகுப்பின் வகைக்கெழுச் சமன்பாடு $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ என நிறுவுக.

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. தீர்க்க : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ஒரு தனிநிலை சார்பு X -ன் நிகழ்தகவு நிறை சார்பானது :

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

எனில், k -ன் மதிப்பைக் காண்க.

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. X என்பது மூன்று சீரான நாணயங்களை ஒரே சமயத்தில் ஒரு முறை சுண்டும் போது விழும் பூக்களின் எண்ணிக்கை என்க. சமவாய்ப்பு மாறியான X -இன் மதிப்புகளையும் அதன் நேர்மாறு பிம்பங்களில் உள்ள புள்ளிகளின் எண்ணிக்கையையும் காண்க.

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. ஆதிப்புள்ளியிலிருந்து $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ என்ற தளத்திற்கு உள்ள தொலைவு 1 என நிறுவுக.

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. பின்வரும் அணியின் அணித்தரம் 3 எனக் காட்டுக. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

32. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பை நேர்மாறு அணி காணல் முறையை பயன்படுத்தி தீர்க்க :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

33. $10-8i,\ 11+6i$ ஆகிய புள்ளிகளில் எப்புள்ளி $1+i$ -க்கு மிக அருகாமையில் இருக்கும் ?

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

34. $2x^3-9x^2+10x=3$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு, 1 ஒரு மூலமெனில் பிற மூலங்களைக் காண்க.

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ என்னும் விசை ஆதிப்புள்ளி வழியாகச் செயல்படுகிறது எனில், (2, 0, -1) என்ற புள்ளியைப் பொறுத்து அவ்விசையின் திருப்புவிசையின் எண்ணளவு மற்றும் திசைக் கொசைன்களைக் காண்க.

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point (2, 0, -1) of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. மதிப்பிடுக : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. மனிதனின் இரத்தக் குழாயின் (தமனியின்) குறுக்கு வெட்டானது வட்ட வடிவம் எனக் கொள்க. ஒரு நோயாளிக்கு இரத்தக் குழாய் விரிவடைவதற்கான மருந்து கொடுக்கப்-பட்டுள்ளது. இரத்தக் குழாயின் ஆரம் 2 மி.மீ இலிருந்து 2.1 மி.மீ ஆக அதிகரிக்கும் போது அதன் குறுக்கு வெட்டின் பரப்பு தோராயமாக எந்த அளவு அதிகரிக்கும் ?

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$ எனக் காட்டுக.

Show that $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$.

39. **R** -ன் மீது * ஆனது $(a*b)=a+b+ab-7$ என வரையறுக்கப்பட்டால், *, **R** -ன் மீது அடைவு பெற்றுள்ளதா ? அவ்வாறெனில், $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$ -ஐ காண்க.

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. $(-4, -2)$ மற்றும் $(-1, -1)$ என்ற புள்ளிகளை விட்டத்தின் முனைகளாகக் கொண்ட வட்டத்தின் பொதுச் சமன்பாடு $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ என நிறுவுக.

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$ என்ற சமன்பாட்டுத் தொகுப்பினை தீர்வு காண கிராமரின் விதியை பயன்படுத்த இயலாது. ஏன் ?

அல்லது

(ஆ) $f(x)=4x^6-6x^4$ என்ற சார்பிற்கு இடஞ்சார்ந்த சிறும மதிப்புகள் $x=-1$, $x=1$ ஆகிய புள்ளிகளில் கிடைக்கும் என நிரூபிக்க.

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

42. (அ) $|z+i|=|z-1|$ என்ற நிபந்தனைக்கு $z=x+iy$ -ன் நியமப்பாதை $x+y=0$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$ எனக் காட்டுக.

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

43. (அ) குவியம் $(-\sqrt{2}, 0)$ மற்றும் இயக்குவரை $x = \sqrt{2}$ உடைய பரவளையத்தின் சமன்பாடு $y^2 = -4\sqrt{2}x$ எனக் காட்டுக.

அல்லது

(ஆ) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ -ன் மதிப்பு காண்க.

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x = \sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (அ) சூரியனிலிருந்து பூமியின் அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச தூரங்கள் முறையே 152×10^6 கி.மீ. மற்றும் 94.5×10^6 கி.மீ. நீள்வட்டப் பாதையின் ஒரு குவியத்தில் சூரியன் உள்ளது. சூரியனுக்கும் மற்றொரு குவியத்திற்குமான தூரம் 575×10^5 கி.மீ. எனக் காட்டுக.

அல்லது

(ஆ) வெக்டர் முறையில் நிறுவுக.

$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

45. (அ) (2, 2, 1) மற்றும் (9, 3, 6) என்ற புள்ளிகள் வழியாகச் செல்வதும், $2x+6y+6z=9$ என்ற தளத்திற்கு செங்குத்தாகவும் உள்ள தளத்தின் வெக்டர் சமன்பாடு (ஏதேனும் ஒரு வடிவம்) அல்லது கார்டீசியன் சமன்பாடு காண்க.

அல்லது

(ஆ) $y=x^2$ மற்றும் $x=y^2$ என்ற வளைவரைகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் (1, 1) என்னும் புள்ளியில் $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ எனக் காட்டுக.

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x+6y+6z=9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y=x^2$ and $x=y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (அ) ஒரு தொடர் சமவாய்ப்பு மாறி X -இன் பரவல் சார்பு :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leq x \leq 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

எனில் (i) P(X < 3) (ii) P(2 < X < 4) (iii) P(3 ⩽ X) காண்க.

அல்லது

(ஆ) $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ மற்றும் x -அச்சு ஆகியவற்றால் அடைபடும் அரங்கத்தின் பரப்பு $\frac{15}{2}$ எனக் காட்டுக.

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leq x \leq 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

Find (i) P(X < 3) (ii) P(2 < X < 4) (iii) P(3 ⩽ X)

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (அ) $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் தீர்வு $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ அல்லது $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) மெய்மை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ என நிறுவுக.

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **15**

5912

B

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

கணிதம் / MATHEMATICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிகோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ -இன் மதிப்பு :

(அ) $\frac{1}{10010}$ (ஆ) $\frac{1}{11000}$ (இ) $\frac{1}{10001}$ (ஈ) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

2. $f(x) = \frac{x}{x+1}$ எனில், அதன் வகையீடு :

(அ) $\frac{1}{x+1}dx$ (ஆ) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (இ) $\frac{-1}{x+1}dx$ (ஈ) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

3. கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது **உண்மையல்ல** ?

(அ) A என்பது n வரிசையுடைய ஒரு சதுர அணி மற்றும் λ என்பது ஒரு திசையிலி எனில் Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(ஆ) ஒரு சமச்சீர் அணியின் சேர்ப்பு அணி சமச்சீராக இருக்கும்.

(இ) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(ஈ) ஒரு மூலைவிட்ட அணியின் சேர்ப்பு அணி மூலைவிட்ட அணியாக இருக்கும்.

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

B

4. $x^2 = 24y$ என்ற பரவளையத்தின் செவ்வகலநீளம் :

(அ) 8 (ஆ) 24 (இ) 6 (ஈ) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

5. $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ -ன் மதிப்பு :

(அ) $\frac{4}{27}$ (ஆ) $\frac{7}{27}$ (இ) $\frac{2}{27}$ (ஈ) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

6. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ -இன் தீர்வு :

(அ) $x = ce^{-\int p dy}$ (ஆ) $y = ce^{\int p dx}$ (இ) $x = ce^{\int p dy}$ (ஈ) $y = ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

7. $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni)=x+iy$ எனில் $2\cdot5\cdot10\ldots(1+n^2)$ -ன் மதிப்பு :

(அ) x^2+y^2 (ஆ) 1 (இ) $1+n^2$ (ஈ) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni)=x+iy$ then the value $2\cdot5\cdot10\ldots(1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

8. $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 5 & -2\end{bmatrix}$ மற்றும் $\lambda A^{-1}=A$ எனில், λ -ன் மதிப்பு :

(அ) 19 (ஆ) 17 (இ) 21 (ஈ) 14

If $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 5 & -2\end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1}=A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

9. $\frac{dy}{dx}+Py=Q$ எனும் நேரியல் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தொகையீட்டுக் காரணி $\sin x$ எனில், P என்பது :

(அ) $\tan x$ (ஆ) $\log \sin x$ (இ) $\cot x$ (ஈ) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx}+Py=Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

10. பின்வருபவைகளில் எது N -ன் மீது ஓர் ஈருறுப்புச் செயலி ஆகும் ?

(அ) பெருக்கல் (ஆ) வகுத்தல் (இ) கழித்தல் (ஈ) அனைத்தும்

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division (c) Subtraction (d) All the above

B

11. X என்பது தனிநிலை சமவாய்ப்பு மாறியாக இருக்கும் போது கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது தவறானது ?

(அ) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(ஆ) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$, அனைத்து $x \in \mathbf{R}$

(இ) $F(x)$ என்பது மெய்மதிப்புடைய குறையும் சார்பு.

(ஈ) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

12. $|3-x|+9$ என்ற சார்பின் குறைந்த மதிப்பு :

(அ) 6 (ஆ) 0 (இ) 9 (ஈ) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

13. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ -ன் மதிப்பு :

(அ) 0 (ஆ) 1 (இ) -1 (ஈ) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

14. x^3+px^2+qx+r -க்கு α, β மற்றும் γ என்பவை பூச்சியமாக்கிகள் எனில் $\sum\frac{1}{\alpha}$ -ன் மதிப்பு :

(அ) $\frac{q}{r}$ (ஆ) $-\frac{q}{r}$ (இ) $-\frac{q}{p}$ (ஈ) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

15. மையம் $(-3, -4)$ மற்றும் ஆரம் 3 அலகுகள் கொண்ட வட்டத்தின் பொது வடிவச் சமன்பாடு :

(அ) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (ஆ) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(இ) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (ஈ) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

16. ஒரு சமவாய்ப்பு மாறியின் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x)=\begin{cases}2x & 0\leqslant x\leqslant a\\ 0 & \text{பிற மதிப்புகளுக்கு}\end{cases}$ எனில், a -ன் மதிப்பு :

(அ) 3 (ஆ) 1 (இ) 4 (ஈ) 2

If $f(x)=\begin{cases}2x & 0\leqslant x\leqslant a\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

B

17. $\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ மற்றும் $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ என்ற இரு நேர்க் கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் :

(அ) $\frac{\pi}{2}$ (ஆ) $\frac{\pi}{4}$ (இ) $\frac{2\pi}{3}$ (ஈ) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

18. $y=(x-1)^3$ என்ற வளைவரையின் வளைவு மாற்றப்புள்ளி :

(அ) (1, 0) (ஆ) (0, 0) (இ) (1, 1) (ஈ) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

19. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ -ன் முதன்மை மதிப்பு :

(அ) $\frac{\pi}{2}$ (ஆ) $\frac{\pi}{3}$ (இ) $\frac{5\pi}{6}$ (ஈ) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

20. $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ என்ற வெக்டர்கள் ஒரு தள வெக்டர்கள் எனில், m -ன் மதிப்பு :

(அ) 2 (ஆ) 3 (இ) -2 (ஈ) -3

If the vectors $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. கீழ்க்காணும் பண்புகளை நிறுவுக :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ மற்றும் $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

22. $2 - \sqrt{3}$ -ஐ மூலமாகக் கொண்ட குறைந்தபட்ச படியுடன் விகிதமுறு கெழுக்களுடைய பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாட்டைக் காண்க.

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

23. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ -ன் முதன்மை மதிப்பு காண்க.

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

24. $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ என்ற வளைவரைக்கு, எந்தெந்த புள்ளிகளில் வரையப்படும் தொடு கோடு $y = x$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாக இருக்கும் ?

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

25. $f(x) = x^2 + 3x$ என்ற சார்பிற்கு, $x = 2$ மற்றும் $dx = 0.1$ எனும் போது df - ஐ காண்க.

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $dx = 0.1$.

26. $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, (A மற்றும் B ஆகியவை ஏதேச்சை மாறிலிகள்) என்ற வளைவரைகளின் தொகுப்பின் வகைக்கெழுச் சமன்பாடு $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ என நிறுவுக.

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. தீர்க்க : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ஒரு தனிநிலை சார்பு X -ன் நிகழ்தகவு நிறை சார்பானது :

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

எனில், k -ன் மதிப்பைக் காண்க.

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. X என்பது மூன்று சீரான நாணயங்களை ஒரே சமயத்தில் ஒரு முறை சுண்டும் போது விழும் பூக்களின் எண்ணிக்கை என்க. சமவாய்ப்பு மாறியான X -இன் மதிப்புகளையும் அதன் நேர்மாறு பிம்பங்களில் உள்ள புள்ளிகளின் எண்ணிக்கையையும் காண்க.

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. ஆதிப்புள்ளியிலிருந்து $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ என்ற தளத்திற்கு உள்ள தொலைவு 1 என நிறுவுக.

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. பின்வரும் அணியின் அணித்தரம் 3 எனக் காட்டுக. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

32. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பை நேர்மாறு அணி காணல் முறையை பயன்படுத்தி தீர்க்க :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

33. $10-8i,\ 11+6i$ ஆகிய புள்ளிகளில் எப்புள்ளி $1+i$ -க்கு மிக அருகாமையில் இருக்கும் ?

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

34. $2x^3-9x^2+10x=3$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு, 1 ஒரு மூலமெனில் பிற மூலங்களைக் காண்க.

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ என்னும் விசை ஆதிப்புள்ளி வழியாகச் செயல்படுகிறது எனில், (2, 0, -1) என்ற புள்ளியைப் பொறுத்து அவ்விசையின் திருப்புவிசையின் எண்ணளவு மற்றும் திசைக் கொசைன்களைக் காண்க.

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point (2, 0, -1) of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. மதிப்பிடுக : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. மனிதனின் இரத்தக் குழாயின் (தமனியின்) குறுக்கு வெட்டானது வட்ட வடிவம் எனக் கொள்க. ஒரு நோயாளிக்கு இரத்தக் குழாய் விரிவடைவதற்கான மருந்து கொடுக்கப்-பட்டுள்ளது. இரத்தக் குழாயின் ஆரம் 2 மி.மீ இலிருந்து 2.1 மி.மீ ஆக அதிகரிக்கும் போது அதன் குறுக்கு வெட்டின் பரப்பு தோராயமாக எந்த அளவு அதிகரிக்கும் ?

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$ எனக் காட்டுக.

Show that $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$.

39. **R** -ன் மீது * ஆனது $(a*b)=a+b+ab-7$ என வரையறுக்கப்பட்டால், *, **R** -ன் மீது அடைவு பெற்றுள்ளதா ? அவ்வாறெனில், $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$ -ஐ காண்க.

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. $(-4, -2)$ மற்றும் $(-1, -1)$ என்ற புள்ளிகளை விட்டத்தின் முனைகளாகக் கொண்ட வட்டத்தின் பொதுச் சமன்பாடு $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ என நிறுவுக.

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$ என்ற சமன்பாட்டுத் தொகுப்பினை தீர்வு காண கிராமரின் விதியை பயன்படுத்த இயலாது. ஏன் ?

அல்லது

(ஆ) $f(x)=4x^6-6x^4$ என்ற சார்பிற்கு இடஞ்சார்ந்த சிறும மதிப்புகள் $x=-1$, $x=1$ ஆகிய புள்ளிகளில் கிடைக்கும் என நிரூபிக்க.

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

42. (அ) $|z+i|=|z-1|$ என்ற நிபந்தனைக்கு $z=x+iy$ -ன் நியமப்பாதை $x+y=0$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$ எனக் காட்டுக.

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

43. (அ) குவியம் $(-\sqrt{2}, 0)$ மற்றும் இயக்குவரை $x = \sqrt{2}$ உடைய பரவளையத்தின் சமன்பாடு $y^2 = -4\sqrt{2}x$ எனக் காட்டுக.

அல்லது

(ஆ) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ -ன் மதிப்பு காண்க.

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x = \sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (அ) சூரியனிலிருந்து பூமியின் அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச தூரங்கள் முறையே 152×10^6 கி.மீ. மற்றும் 94.5×10^6 கி.மீ. நீள்வட்டப் பாதையின் ஒரு குவியத்தில் சூரியன் உள்ளது. சூரியனுக்கும் மற்றொரு குவியத்திற்குமான தூரம் 575×10^5 கி.மீ. எனக் காட்டுக.

அல்லது

(ஆ) வெக்டர் முறையில் நிறுவுக.

$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

45. (அ) (2, 2, 1) மற்றும் (9, 3, 6) என்ற புள்ளிகள் வழியாகச் செல்வதும், $2x+6y+6z=9$ என்ற தளத்திற்கு செங்குத்தாகவும் உள்ள தளத்தின் வெக்டர் சமன்பாடு (ஏதேனும் ஒரு வடிவம்) அல்லது கார்டீசியன் சமன்பாடு காண்க.

அல்லது

(ஆ) $y=x^2$ மற்றும் $x=y^2$ என்ற வளைவரைகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் (1, 1) என்னும் புள்ளியில் $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ எனக் காட்டுக.

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x+6y+6z=9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y=x^2$ and $x=y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (அ) ஒரு தொடர் சமவாய்ப்பு மாறி X -இன் பரவல் சார்பு :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leq x \leq 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

எனில் (i) P(X < 3) (ii) P(2 < X < 4) (iii) P(3 ⩽ X) காண்க.

அல்லது

(ஆ) $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ மற்றும் x -அச்சு ஆகியவற்றால் அடைபடும் அரங்கத்தின் பரப்பு $\frac{15}{2}$ எனக் காட்டுக.

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leq x \leq 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

Find (i) P(X < 3) (ii) P(2 < X < 4) (iii) P(3 ⩽ X)

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (அ) $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் தீர்வு $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ அல்லது $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) மெய்மை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ என நிறுவுக.

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **15**

5912

M

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

கணிதம் / MATHEMATICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிகோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ மற்றும் $\lambda A^{-1} = A$ எனில், λ -ன் மதிப்பு :

(அ) 19 (ஆ) 17 (இ) 21 (ஈ) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

2. கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது **உண்மையல்ல** ?

(அ) A என்பது n வரிசையுடைய ஒரு சதுர அணி மற்றும் λ என்பது ஒரு திசையிலி எனில் Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(ஆ) ஒரு சமச்சீர் அணியின் சேர்ப்பு அணி சமச்சீராக இருக்கும்.

(இ) A(Adj A) = (Adj A)A = |A|I.

(ஈ) ஒரு மூலைவிட்ட அணியின் சேர்ப்பு அணி மூலைவிட்ட அணியாக இருக்கும்.

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) A(Adj A) = (Adj A)A = |A|I.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

3. $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni) = x+iy$ எனில் $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ -ன் மதிப்பு :

(அ) x^2+y^2 (ஆ) 1 (இ) $1+n^2$ (ஈ) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni) = x+iy$ then the value $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

4. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ -ன் மதிப்பு :

(அ) 0 (ஆ) 1 (இ) -1 (ஈ) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

5. x^3+px^2+qx+r -க்கு α, β மற்றும் γ என்பவை பூச்சியமாக்கிகள் எனில் $\sum\frac{1}{\alpha}$ -ன் மதிப்பு :

(அ) $\frac{q}{r}$ (ஆ) $-\frac{q}{r}$ (இ) $-\frac{q}{p}$ (ஈ) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

6. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ -ன் முதன்மை மதிப்பு :

(அ) $\frac{\pi}{2}$ (ஆ) $\frac{\pi}{3}$ (இ) $\frac{5\pi}{6}$ (ஈ) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

7. மையம் $(-3, -4)$ மற்றும் ஆரம் 3 அலகுகள் கொண்ட வட்டத்தின் பொது வடிவச் சமன்பாடு :

(அ) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (ஆ) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(இ) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (ஈ) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

8. $x^2 = 24y$ என்ற பரவளையத்தின் செவ்வகலநீளம் :

(அ) 8 (ஆ) 24 (இ) 6 (ஈ) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

9. $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ என்ற வெக்டர்கள் ஒரு தள வெக்டர்கள் எனில், m -ன் மதிப்பு :

(அ) 2 (ஆ) 3 (இ) -2 (ஈ) -3

If the vectors $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

10. $\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ மற்றும் $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ என்ற இரு நேர்க் கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் :

(அ) $\frac{\pi}{2}$ (ஆ) $\frac{\pi}{4}$ (இ) $\frac{2\pi}{3}$ (ஈ) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

11. $|3-x|+9$ என்ற சார்பின் குறைந்த மதிப்பு :

(அ) 6 (ஆ) 0 (இ) 9 (ஈ) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

12. $y=(x-1)^3$ என்ற வளைவரையின் வளைவு மாற்றப்புள்ளி :

(அ) (1, 0) (ஆ) (0, 0) (இ) (1, 1) (ஈ) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

13. $f(x) = \frac{x}{x+1}$ எனில், அதன் வகையீடு :

(அ) $\frac{1}{x+1}dx$ (ஆ) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (இ) $\frac{-1}{x+1}dx$ (ஈ) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

14. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ -இன் மதிப்பு :

(அ) $\frac{1}{10010}$ (ஆ) $\frac{1}{11000}$ (இ) $\frac{1}{10001}$ (ஈ) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

15. $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ -ன் மதிப்பு :

(அ) $\frac{4}{27}$ (ஆ) $\frac{7}{27}$ (இ) $\frac{2}{27}$ (ஈ) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

16. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ -இன் தீர்வு :

(அ) $x = ce^{-\int p dy}$ (ஆ) $y = ce^{\int p dx}$ (இ) $x = ce^{\int p dy}$ (ஈ) $y = ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

17. $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ எனும் நேரியல் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தொகையீட்டுக் காரணி $\sin x$ எனில், P என்பது :

(அ) $\tan x$ (ஆ) $\log \sin x$ (இ) $\cot x$ (ஈ) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

18. X என்பது தனிநிலை சமவாய்ப்பு மாறியாக இருக்கும் போது கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது தவறானது ?

(அ) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(ஆ) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$, அனைத்து $x \in \mathbf{R}$

(இ) $F(x)$ என்பது மெய்மதிப்புடைய குறையும் சார்பு.

(ஈ) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

19. ஒரு சமவாய்ப்பு மாறியின் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{பிற மதிப்புகளுக்கு} \end{cases}$ எனில், a -ன் மதிப்பு :

(அ) 3 (ஆ) 1 (இ) 4 (ஈ) 2

If $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

20. பின்வருபவைகளில் எது N -ன் மீது ஓர் ஈருறுப்புச் செயலி ஆகும் ?

(அ) பெருக்கல் (ஆ) வகுத்தல் (இ) கழித்தல் (ஈ) அனைத்தும்

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division (c) Subtraction (d) All the above

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. கீழ்க்காணும் பண்புகளை நிறுவுக :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ மற்றும் $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

22. $2 - \sqrt{3}$ -ஐ மூலமாகக் கொண்ட குறைந்தபட்ச படியுடன் விகிதமுறு கெழுக்களுடைய பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாட்டைக் காண்க.

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

23. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ -ன் முதன்மை மதிப்பு காண்க.

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

24. $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ என்ற வளைவரைக்கு, எந்தெந்த புள்ளிகளில் வரையப்படும் தொடு கோடு $y = x$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாக இருக்கும் ?

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

25. $f(x) = x^2 + 3x$ என்ற சார்பிற்கு, $x = 2$ மற்றும் $dx = 0.1$ எனும் போது df - ஐ காண்க.

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $dx = 0.1$.

26. $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, (A மற்றும் B ஆகியவை ஏதேச்சை மாறிலிகள்) என்ற வளைவரைகளின் தொகுப்பின் வகைக்கெழுச் சமன்பாடு $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ என நிறுவுக.

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. தீர்க்க : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ஒரு தனிநிலை சார்பு X -ன் நிகழ்தகவு நிறை சார்பானது :

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

எனில், k -ன் மதிப்பைக் காண்க.

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. X என்பது மூன்று சீரான நாணயங்களை ஒரே சமயத்தில் ஒரு முறை சுண்டும் போது விழும் பூக்களின் எண்ணிக்கை என்க. சமவாய்ப்பு மாறியான X -இன் மதிப்புகளையும் அதன் நேர்மாறு பிம்பங்களில் உள்ள புள்ளிகளின் எண்ணிக்கையையும் காண்க.

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. ஆதிப்புள்ளியிலிருந்து $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ என்ற தளத்திற்கு உள்ள தொலைவு 1 என நிறுவுக.

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. பின்வரும் அணியின் அணித்தரம் 3 எனக் காட்டுக. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

32. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பை நேர்மாறு அணி காணல் முறையை பயன்படுத்தி தீர்க்க :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

33. $10-8i,\ 11+6i$ ஆகிய புள்ளிகளில் எப்புள்ளி $1+i$ -க்கு மிக அருகாமையில் இருக்கும் ?

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

34. $2x^3-9x^2+10x=3$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு, 1 ஒரு மூலமெனில் பிற மூலங்களைக் காண்க.

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ என்னும் விசை ஆதிப்புள்ளி வழியாகச் செயல்படுகிறது எனில், (2, 0, -1) என்ற புள்ளியைப் பொறுத்து அவ்விசையின் திருப்புவிசையின் எண்ணளவு மற்றும் திசைக் கொசைன்களைக் காண்க.

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point (2, 0, -1) of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. மதிப்பிடுக : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. மனிதனின் இரத்தக் குழாயின் (தமனியின்) குறுக்கு வெட்டானது வட்ட வடிவம் எனக் கொள்க. ஒரு நோயாளிக்கு இரத்தக் குழாய் விரிவடைவதற்கான மருந்து கொடுக்கப்-பட்டுள்ளது. இரத்தக் குழாயின் ஆரம் 2 மி.மீ இலிருந்து 2.1 மி.மீ ஆக அதிகரிக்கும் போது அதன் குறுக்கு வெட்டின் பரப்பு தோராயமாக எந்த அளவு அதிகரிக்கும் ?

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$ எனக் காட்டுக.

Show that $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$.

39. **R** -ன் மீது * ஆனது $(a*b)=a+b+ab-7$ என வரையறுக்கப்பட்டால், *, **R** -ன் மீது அடைவு பெற்றுள்ளதா ? அவ்வாறெனில், $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$ -ஐ காண்க.

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. $(-4, -2)$ மற்றும் $(-1, -1)$ என்ற புள்ளிகளை விட்டத்தின் முனைகளாகக் கொண்ட வட்டத்தின் பொதுச் சமன்பாடு $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ என நிறுவுக.

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$ என்ற சமன்பாட்டுத் தொகுப்பினை தீர்வு காண கிராமரின் விதியை பயன்படுத்த இயலாது. ஏன் ?

அல்லது

(ஆ) $f(x)=4x^6-6x^4$ என்ற சார்பிற்கு இடஞ்சார்ந்த சிறும மதிப்புகள் $x=-1$, $x=1$ ஆகிய புள்ளிகளில் கிடைக்கும் என நிரூபிக்க.

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

42. (அ) $|z+i|=|z-1|$ என்ற நிபந்தனைக்கு $z=x+iy$ -ன் நியமப்பாதை $x+y=0$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$ எனக் காட்டுக.

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

43. (அ) குவியம் $(-\sqrt{2}, 0)$ மற்றும் இயக்குவரை $x = \sqrt{2}$ உடைய பரவளையத்தின் சமன்பாடு $y^2 = -4\sqrt{2}x$ எனக் காட்டுக.

அல்லது

(ஆ) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ -ன் மதிப்பு காண்க.

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x = \sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (அ) சூரியனிலிருந்து பூமியின் அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச தூரங்கள் முறையே 152×10^6 கி.மீ. மற்றும் 94.5×10^6 கி.மீ. நீள்வட்டப் பாதையின் ஒரு குவியத்தில் சூரியன் உள்ளது. சூரியனுக்கும் மற்றொரு குவியத்திற்குமான தூரம் 575×10^5 கி.மீ. எனக் காட்டுக.

அல்லது

(ஆ) வெக்டர் முறையில் நிறுவுக.

$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

45. (அ) (2, 2, 1) மற்றும் (9, 3, 6) என்ற புள்ளிகள் வழியாகச் செல்வதும், $2x+6y+6z=9$ என்ற தளத்திற்கு செங்குத்தாகவும் உள்ள தளத்தின் வெக்டர் சமன்பாடு (ஏதேனும் ஒரு வடிவம்) அல்லது கார்டீசியன் சமன்பாடு காண்க.

அல்லது

(ஆ) $y=x^2$ மற்றும் $x=y^2$ என்ற வளைவரைகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் (1, 1) என்னும் புள்ளியில் $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ எனக் காட்டுக.

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x+6y+6z=9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y=x^2$ and $x=y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (அ) ஒரு தொடர் சமவாய்ப்பு மாறி X -இன் பரவல் சார்பு :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leqslant x \leqslant 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

எனில் (i) P(X < 3) (ii) P(2 < X < 4) (iii) P(3 ⩽ X) காண்க.

அல்லது

(ஆ) $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ மற்றும் x -அச்சு ஆகியவற்றால் அடைபடும் அரங்கத்தின் பரப்பு $\frac{15}{2}$ எனக் காட்டுக.

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leqslant x \leqslant 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

Find (i) P(X < 3) (ii) P(2 < X < 4) (iii) P(3 ⩽ X)

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (அ) $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் தீர்வு $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ அல்லது $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ என நிறுவுக.

அல்லது

(ஆ) மெய்மை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ என நிறுவுக.

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **15**

5913

A

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

గణితశాస్త్రము / MATHEMATICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ అనునది ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి యొక్క సంభావ్యతా సాంద్రత ప్రమేయము అయిన, a విలువ :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

If $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

2. విచ్ఛిన యాదృచ్ఛిక చలరాశి X విషయంలో క్రింది వానిలో ఏది సరికాదు ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ వాస్తవ మూల్యపు అవరోహణ ప్రమేయము.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

3. $f(x) = \frac{x}{x+1}$ అయినప్పుడు దాని అవకలని :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

4. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ యొక్క విలువ :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

5. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ యొక్క ప్రధాన విలువ :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

6. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$, $\lambda A^{-1} = A$ విధంగా ఉన్నప్పుడు λ విలువ :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

7. α, β మరియు γ, $x^3 + px^2 + qx + r$ యొక్క సున్నాలు అయినప్పుడు, $\sum \frac{1}{\alpha}$ ఎంత ?

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of $x^3 + px^2 + qx + r$, then $\sum \frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

8. $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni) = x+iy$ అయినప్పుడు $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ యొక్క విలువ :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni) = x+iy$ then the value $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

9. ప్రమేయము $|3-x|+9$ యొక్క కనీస విలువ :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

10. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ యొక్క విలువ :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

11. సదిశలు $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ సతలీయములైన, అప్పుడు m విలువ :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

If the vectors $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

12. కేంద్రము $(-3, -4)$ మరియు వ్యాసార్ధము 3 యూనిట్లుగా ఉన్న ఒక వృత్తము యొక్క సాధారణ సమీకరణము :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

13. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ యొక్క సాధనము :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

14. $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ యొక్క విలువ :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

15. వక్రము $y=(x-1)^3$ యొక్క నతి పరివర్తన బిందువు :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

16. రేఖలు $\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ మరియు $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ ల మధ్య కోణము :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

17. క్రింది వానిలో ఏది N యొక్క ఒక యుగ్మ పరిక్రియ :

(a) గుణనము (b) భాగహారము (c) వ్యవకలనము (d) పైన పేర్కొనవన్నీ

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division (c) Subtraction (d) All the above

18. క్రింది వానిలో ఏది **సరికానిది** ?

(a) A అనునది క్రమము n యొక్క చతురస్ర మాత్రిక అయిన, λ ఒక అదిశ, అప్పుడు Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) సౌష్ఠవ మాత్రిక యొక్క అనుబంధం కూడా ఒక సౌష్ఠవ మాత్రిక.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) వికర్ణ మాత్రిక యొక్క అనుబంధం కూడా ఒక వికర్ణ మాత్రిక.

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

19. ఏకఘాత అవకలన సమీకరణము $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ యొక్క సమాకలన గుణకము $\sin x$ అయిన P విలువ :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

20. ఒక పరావలయము $x^2 = 24y$ యొక్క నాభిలంబము పొడవు :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి**. **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. క్రింది ధర్మాలను రుజువు చేయుము :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ మరియు $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

22. $2 - \sqrt{3}$ ఒక మూలముగా కలిగిన అకరణీయ గుణకములతో ఉన్న కనీస ఘాతము కలిగిన ఒక బహుపది సమీకరణమును కనుగొనుము.

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

23. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ యొక్క ప్రధాన విలువను కనుగొనుము.

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

24. వక్రము $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ పై స్పర్శరేఖ $y = x$ రేఖకు సమాంతరంగా ఉన్నట్టి బిందువులను కనుగొనుము.

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

25. $f(x) = x^2 + 3x$ కు df కనుగొనుము మరియు $x = 2$ మరియు $dx = 0.1$ లతో దానిని అంచనా వేయుము.

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $dx = 0.1$.

26. A మరియు B లు స్వచ్ఛంద స్థిరాంకములు కాగా, $y = Ae^{x} + Be^{-x}$ యొక్క అవకలన సమీకరణము యొక్క వక్రాల కుటుంబాలు $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ అని చూపుము.

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. సాధింపుము : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X క్రింది సంభావ్యతా ద్రవ్యరాశి ప్రమేయమును కలిగి ఉన్నది.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

k ను కనుగొనుము.

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. మూడు చక్కటి నాణెములను ఒకేమారు ఎగురవేయగా, X అనునది పడిన బొరుసుల సంఖ్య. యాదృచ్ఛిక చలరాశి X విలువలను మరియు దాని వెనుక వైపు బొమ్మల సంఖ్యను కనుగొనుము.

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. కేంద్రము నుండి సమతలము $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ నకు దూరము 1 అని చూపుము.

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి**. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. మాత్రిక $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ యొక్క కోటి 3 అని చూపుము.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

32. మాత్రిక వియన విధానం ఉపయోగించి, క్రింది ఏకఘాత సమీకరణము యొక్క వ్యవస్థను సాధింపుము :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

33. బిందువులు $10-8i,\ 11+6i$ లలో $1+i$ కు ఏది అతి దగ్గరలో ఉన్నది.

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

34. $2x^3-9x^2+10x=3$ సమీకరణమును సాధింపుము, 1 ఒక మూలమైనప్పుడు, ఇతర మూలములను కనుగొనుము.

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. బలము $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ యొక్క బిందువు (2, 0, -1) వద్ద టార్క్ యొక్క పరిమాణము మరియు దిశల కొసైన్లను కనుగొనుము.

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point (2, 0, -1) of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. అంచనా వేయుము : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. మానవుని ధమని అడ్డకోత వృత్తాకారములో ఉన్నదని ఊహింపుము. ఒక రోగి యొక్క ధమనులను విస్ఫారణము చేయడానికై ఔషధం ఎక్కించారని అనుకొనుము. ధమని యొక్క వ్యాసార్ధమును 2 మి.మీ. నుండి 2.1 మి.మీ. కు పెంచిన, అడ్డకోత వైశాల్యం సుమారుగా ఎంతమేర పెరుగుతుంది.

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$ అని చూపుము.

Show that $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$.

39. * అనునది **R** పై $(a*b)=a+b+ab-7$ చే నిర్వచింపబడినదని ఊహింపుము. * **R** పై యుగ్మము. అలా అయినప్పుడు $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$ ను కనుగొనుము.

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. ఒక వృత్తము యొక్క వ్యాసము బిందువులు $(-4, -2)$ మరియు $(-1, -1)$ కలిపే రేఖాఖండము. ఆ వృత్తము యొక్క సాధారణ సమీకరణము $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ అని రుజువు చేయుము.

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) వ్యవస్థ $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$ లను సాధించడానికి క్రామర్ నియమం పనిచేయదు. ఎందుకు ?

లేదా

(b) ప్రమేయము $f(x)=4x^6-6x^4$ నకు స్థానిక కనీస విలువలు -1 మరియు 1 వద్ద పొందుతాయని రుజువు చేయుము.

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

42. (a) $z=x+iy, |z+i|=|z-1|$ యొక్క బిందుపథము $x+y=0$ అని చూపుము.

లేదా

(b) $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$ అని చూపుము.

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

43. (a) కేంద్రము $(-\sqrt{2}, 0)$ మరియు నియతరేఖ $x = \sqrt{2}$ తో కూడిన పరావలయము యొక్క సమీకరణము $y^2 = -4\sqrt{2}x$ అని చూపుము.

లేదా

(b) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ యొక్క విలువను కనుగొనుము.

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x = \sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (a) భూమి నుండి సూర్యునికి మధ్య గల దూరము గరిష్ఠము మరియు కనీసంగా గా వరుసగా 152×10^6 km మరియు 94.5×10^6 km. సూర్యుడు అనుభావిక కక్ష్యలో ఒక నాభిలో ఉన్నాడు. సూర్యుని నుండి మరో నాభికి మధ్యదూరము 575×10^5 km అని చూపుము.

లేదా

(b) సదిశ విధానంతో రుజువు చేయుము.

$\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

45. (a) బిందువులు (2, 2, 1), (9, 3, 6) గుండా వెళ్లే మరియు సమతలము $2x+6y+6z=9$ కు లంబముగా ఉన్న ఒక సమతలమునకు సదిశ సమీకరణము (ఏ రూపములోనైనా) లేదా కార్టీసియన్ సమీకరణాన్ని కనుగొనుము.

లేదా

(b) వక్రములు $y=x^2$ మరియు $x=y^2$ లకు (1, 1) వద్ద మధ్య కోణము $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ అని చూపుము.

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x+6y+6z=9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y=x^2$ and $x=y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (a) అవిచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క విభాజన ప్రమేయము :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leq x \leq 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

కనుగొనుము : (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

లేదా

(b) $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ మరియు x-అక్షం చే ఆవరింపబడిన వైశాల్యము $\frac{15}{2}$ అని చూపుము.

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leq x \leq 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

Find (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (a) అవకలన సమీకరణ $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ యొక్క సాధనము $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (లేదా) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ అని చూపుము.

లేదా

(b) ట్రూత్ టేబుల్ ఉపయోగించి $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ అని రుజువు చేయుము.

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **15**

5913

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

గణితశాస్త్రము / MATHEMATICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ యొక్క విలువ :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

2. $f(x) = \frac{x}{x+1}$ అయినప్పుడు దాని అవకలని :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

3. క్రింది వానిలో ఏది **సరికానిది** ?

(a) A అనునది క్రమము n యొక్క చతురస్ర మాత్రిక అయిన, λ ఒక అదిశ, అప్పుడు Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) సౌష్ఠవ మాత్రిక యొక్క అనుబంధం కూడా ఒక సౌష్ఠవ మాత్రిక.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) వికర్ణ మాత్రిక యొక్క అనుబంధం కూడా ఒక వికర్ణ మాత్రిక.

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

B

4. ఒక పరావలయము $x^2 = 24y$ యొక్క నాభిలంబము పొడవు :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

5. $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ యొక్క విలువ :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

6. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ యొక్క సాధనము :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

7. $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni) = x+iy$ అయినప్పుడు $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ యొక్క విలువ :

(a) $x^2 + y^2$ (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni) = x+iy$ then the value $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ is :

(a) $x^2 + y^2$ (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

8. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$, $\lambda A^{-1} = A$ విధంగా ఉన్నప్పుడు λ విలువ :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

9. ఏకఘాత అవకలన సమీకరణము $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ యొక్క సమాకలన గుణకము $\sin x$ అయిన P విలువ :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

10. క్రింది వానిలో ఏది N యొక్క ఒక యుగ్మ పరిక్రియ :

(a) గుణనము (b) భాగహారము (c) వ్యవకలనము (d) పైన పేర్కొనవన్నీ

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division (c) Subtraction (d) All the above

11. విచ్ఛిన యాదృచ్ఛిక చలరాశి X విషయంలో క్రింది వానిలో ఏది సరికాదు ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ వాస్తవ మూల్యపు అవరోహణ ప్రమేయము.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

12. ప్రమేయము $|3-x|+9$ యొక్క కనీస విలువ :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

13. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ యొక్క విలువ :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

14. α, β మరియు γ, x^3+px^2+qx+r యొక్క సున్నాలు అయినప్పుడు, $\sum\frac{1}{\alpha}$ ఎంత ?

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

15. కేంద్రము $(-3, -4)$ మరియు వ్యాసార్ధము 3 యూనిట్లుగా ఉన్న ఒక వృత్తము యొక్క సాధారణ సమీకరణము :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

16. $f(x)=\begin{cases}2x & 0\leq x\leq a\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$ అనునది ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి యొక్క సంభావ్యతా సాంద్రత ప్రమేయము అయిన, a విలువ :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

If $f(x)=\begin{cases}2x & 0\leq x\leq a\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

17. రేఖలు $\frac{x-4}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-2}$ మరియు $\frac{x-1}{4}=\frac{y+1}{-4}=\frac{z-2}{2}$ ల మధ్య కోణము :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4}=\frac{y+1}{-4}=\frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

18. వక్రము $y=(x-1)^3$ యొక్క నతి పరివర్తన బిందువు :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

19. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ యొక్క ప్రధాన విలువ :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

20. సదిశలు $2\hat{i}-\hat{j}+3\hat{k}$, $3\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{i}+m\hat{j}+4\hat{k}$ సతలీయములైన, అప్పుడు m విలువ :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

If the vectors $2\hat{i}-\hat{j}+3\hat{k}$, $3\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{i}+m\hat{j}+4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి**. **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. క్రింది ధర్మాలను రుజువు చేయుము :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ మరియు $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

22. $2 - \sqrt{3}$ ఒక మూలముగా కలిగిన అకరణీయ గుణకములతో ఉన్న కనీస ఘాతము కలిగిన ఒక బహుపది సమీకరణమును కనుగొనుము.

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

23. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ యొక్క ప్రధాన విలువను కనుగొనుము.

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

24. వక్రము $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ పై స్పర్శరేఖ $y = x$ రేఖకు సమాంతరంగా ఉన్నట్టి బిందువులను కనుగొనుము.

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

25. $f(x) = x^2 + 3x$ కు df కనుగొనుము మరియు $x = 2$ మరియు $dx = 0.1$ లతో దానిని అంచనా వేయుము.

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $dx = 0.1$.

26. A మరియు B లు స్వచ్ఛంద స్థిరాంకములు కాగా, $y = Ae^{x} + Be^{-x}$ యొక్క అవకలన సమీకరణము యొక్క వక్రాల కుటుంబాలు $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ అని చూపుము.

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. సాధింపుము : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X క్రింది సంభావ్యతా ద్రవ్యరాశి ప్రమేయమును కలిగి ఉన్నది.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

k ను కనుగొనుము.

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. మూడు చక్కటి నాణెములను ఒకేమారు ఎగురవేయగా, X అనునది పడిన బొరుసుల సంఖ్య. యాదృచ్ఛిక చలరాశి X విలువలను మరియు దాని వెనుక వైపు బొమ్మల సంఖ్యను కనుగొనుము.

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. కేంద్రము నుండి సమతలము $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ నకు దూరము 1 అని చూపుము.

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి**. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. మాత్రిక $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ యొక్క కోటి 3 అని చూపుము.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

32. మాత్రిక వియన విధానం ఉపయోగించి, క్రింది ఏకఘాత సమీకరణము యొక్క వ్యవస్థను సాధింపుము :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

33. బిందువులు $10-8i,\ 11+6i$ లలో $1+i$ కు ఏది అతి దగ్గరలో ఉన్నది.

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

34. $2x^3-9x^2+10x=3$ సమీకరణమును సాధింపుము, 1 ఒక మూలమైనప్పుడు, ఇతర మూలములను కనుగొనుము.

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

B

35. బలము $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ యొక్క బిందువు (2, 0, -1) వద్ద టార్క్ యొక్క పరిమాణము మరియు దిశల కొసైన్లను కనుగొనుము.

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point (2, 0, -1) of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. అంచనా వేయుము : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. మానవుని ధమని అడ్డకోత వృత్తాకారములో ఉన్నదని ఊహింపుము. ఒక రోగి యొక్క ధమనులను విస్ఫారణము చేయడానికై ఔషధం ఎక్కించారని అనుకొనుము. ధమని యొక్క వ్యాసార్ధమును 2 మి.మీ. నుండి 2.1 మి.మీ. కు పెంచిన, అడ్డకోత వైశాల్యం సుమారుగా ఎంతమేర పెరుగుతుంది.

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$ అని చూపుము.

Show that $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$.

39. * అనునది **R** పై $(a*b)=a+b+ab-7$ చే నిర్వచింపబడినదని ఊహింపుము. * **R** పై యుగ్మము. అలా అయినప్పుడు $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$ ను కనుగొనుము.

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. ఒక వృత్తము యొక్క వ్యాసము బిందువులు $(-4, -2)$ మరియు $(-1, -1)$ కలిపే రేఖాఖండము. ఆ వృత్తము యొక్క సాధారణ సమీకరణము $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ అని రుజువు చేయుము.

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) వ్యవస్థ $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$ లను సాధించడానికి క్రామర్ నియమం పనిచేయదు. ఎందుకు ?

లేదా

(b) ప్రమేయము $f(x)=4x^6-6x^4$ నకు స్థానిక కనీస విలువలు -1 మరియు 1 వద్ద పొందుతాయని రుజువు చేయుము.

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

42. (a) $z=x+iy, |z+i|=|z-1|$ యొక్క బిందుపథము $x+y=0$ అని చూపుము.

లేదా

(b) $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$ అని చూపుము.

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

43. (a) కేంద్రము $(-\sqrt{2}, 0)$ మరియు నియతరేఖ $x = \sqrt{2}$ తో కూడిన పరావలయము యొక్క సమీకరణము $y^2 = -4\sqrt{2}x$ అని చూపుము.

లేదా

(b) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ యొక్క విలువను కనుగొనుము.

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x = \sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (a) భూమి నుండి సూర్యునికి మధ్య గల దూరము గరిష్ఠము మరియు కనీసంగా గా వరుసగా 152×10^6 km మరియు 94.5×10^6 km. సూర్యుడు అనుభావిక కక్ష్యలో ఒక నాభిలో ఉన్నాడు. సూర్యుని నుండి మరో నాభికి మధ్యదూరము 575×10^5 km అని చూపుము.

లేదా

(b) సదిశ విధానంతో రుజువు చేయుము.

$\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

45. (a) బిందువులు (2, 2, 1), (9, 3, 6) గుండా వెళ్లే మరియు సమతలము $2x+6y+6z=9$ కు లంబముగా ఉన్న ఒక సమతలమునకు సదిశ సమీకరణము (ఏ రూపములోనైనా) లేదా కార్టీసియన్ సమీకరణాన్ని కనుగొనుము.

లేదా

(b) వక్రములు $y=x^2$ మరియు $x=y^2$ లకు (1, 1) వద్ద మధ్య కోణము $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ అని చూపుము.

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x+6y+6z=9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y=x^2$ and $x=y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (a) అవిచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క విభాజన ప్రమేయము :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leq x \leq 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

కనుగొనుము : (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

లేదా

(b) $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ మరియు x-అక్షం చే ఆవరింపబడిన వైశాల్యము $\frac{15}{2}$ అని చూపుము.

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leq x \leq 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

Find (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (a) అవకలన సమీకరణ $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ యొక్క సాధనము $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (లేదా) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ అని చూపుము.

లేదా

(b) ట్రూత్ టేబుల్ ఉపయోగించి $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ అని రుజువు చేయుము.

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **15**

5913

M

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

గణితశాస్త్రము / MATHEMATICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$, $\lambda A^{-1} = A$ విధంగా ఉన్నప్పుడు λ విలువ :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

2. క్రింది వానిలో ఏది **సరికానిది** ?

(a) A అనునది క్రమము n యొక్క చతురస్ర మాత్రిక అయిన, λ ఒక అదిశ, అప్పుడు Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) సౌష్ఠవ మాత్రిక యొక్క అనుబంధం కూడా ఒక సౌష్ఠవ మాత్రిక.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) వికర్ణ మాత్రిక యొక్క అనుబంధం కూడా ఒక వికర్ణ మాత్రిక.

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

3. $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots (1+ni) = x+iy$ అయినప్పుడు $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ యొక్క విలువ :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots (1+ni) = x+iy$ then the value $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

4. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ యొక్క విలువ :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

5. α, β మరియు γ, x^3+px^2+qx+r యొక్క సున్నాలు అయినప్పుడు, $\sum\frac{1}{\alpha}$ ఎంత ?

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

6. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ యొక్క ప్రధాన విలువ :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

7. కేంద్రము $(-3, -4)$ మరియు వ్యాసార్ధము 3 యూనిట్లుగా ఉన్న ఒక వృత్తము యొక్క సాధారణ సమీకరణము :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

8. ఒక పరావలయము $x^2 = 24y$ యొక్క నాభిలంబము పొడవు :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

9. సదిశలు $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ సతలీయములైన, అప్పుడు m విలువ :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

If the vectors $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

10. రేఖలు $\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ మరియు $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ ల మధ్య కోణము :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

11. ప్రమేయము $|3-x|+9$ యొక్క కనీస విలువ :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

12. వక్రము $y=(x-1)^3$ యొక్క నతి పరివర్తన బిందువు :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

13. $f(x) = \frac{x}{x+1}$ అయినప్పుడు దాని అవకలని :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

14. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ యొక్క విలువ :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

15. $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ యొక్క విలువ :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

16. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ యొక్క సాధనము :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

17. ఏకఘాత అవకలన సమీకరణము $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ యొక్క సమాకలన గుణకము $\sin x$ అయిన P విలువ :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

18. విచ్ఛిన యాదృచ్ఛిక చలరాశి X విషయంలో క్రింది వానిలో ఏది సరికాదు ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ వాస్తవ మూల్యపు అవరోహణ ప్రమేయము.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

19. $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ అనునది ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి యొక్క సంభావ్యతా సాంద్రత ప్రమేయము అయిన, a విలువ :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

If $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

20. క్రింది వానిలో ఏది N యొక్క ఒక యుగ్మ పరిక్రియ :

(a) గుణనము (b) భాగహారము (c) వ్యవకలనము (d) పైన పేర్కొనవన్నీ

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division (c) Subtraction (d) All the above

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి**. **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. క్రింది ధర్మాలను రుజువు చేయుము :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ మరియు $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

22. $2 - \sqrt{3}$ ఒక మూలముగా కలిగిన అకరణీయ గుణకములతో ఉన్న కనీస ఘాతము కలిగిన ఒక బహుపది సమీకరణమును కనుగొనుము.

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

23. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ యొక్క ప్రధాన విలువను కనుగొనుము.

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

24. వక్రము $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ పై స్పర్శరేఖ $y = x$ రేఖకు సమాంతరంగా ఉన్నట్టి బిందువులను కనుగొనుము.

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

25. $f(x) = x^2 + 3x$ కు df కనుగొనుము మరియు $x = 2$ మరియు $dx = 0.1$ లతో దానిని అంచనా వేయుము.

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $dx = 0.1$.

26. A మరియు B లు స్వచ్ఛంద స్థిరాంకములు కాగా, $y = Ae^{x} + Be^{-x}$ యొక్క అవకలన సమీకరణము యొక్క వక్రాల కుటుంబాలు $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ అని చూపుము.

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. సాధింపుము : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X క్రింది సంభావ్యతా ద్రవ్యరాశి ప్రమేయమును కలిగి ఉన్నది.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

k ను కనుగొనుము.

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. మూడు చక్కటి నాణెములను ఒకేమారు ఎగురవేయగా, X అనునది పడిన బొరుసుల సంఖ్య. యాదృచ్ఛిక చలరాశి X విలువలను మరియు దాని వెనుక వైపు బొమ్మల సంఖ్యను కనుగొనుము.

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. కేంద్రము నుండి సమతలము $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ నకు దూరము 1 అని చూపుము.

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి**. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. మాత్రిక $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ యొక్క కోటి 3 అని చూపుము.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

32. మాత్రిక వియన విధానం ఉపయోగించి, క్రింది ఏకఘాత సమీకరణము యొక్క వ్యవస్థను సాధింపుము :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

33. బిందువులు $10-8i,\ 11+6i$ లలో $1+i$ కు ఏది అతి దగ్గరలో ఉన్నది.

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

34. $2x^3-9x^2+10x=3$ సమీకరణమును సాధింపుము, 1 ఒక మూలమైనప్పుడు, ఇతర మూలములను కనుగొనుము.

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. బలము $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ యొక్క బిందువు (2, 0, -1) వద్ద టార్క్ యొక్క పరిమాణము మరియు దిశల కొసైన్లను కనుగొనుము.

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point (2, 0, -1) of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. అంచనా వేయుము : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. మానవుని ధమని అడ్డకోత వృత్తాకారములో ఉన్నదని ఊహింపుము. ఒక రోగి యొక్క ధమనులను విస్ఫారణము చేయడానికై ఔషధం ఎక్కించారని అనుకొనుము. ధమని యొక్క వ్యాసార్ధమును 2 మి.మీ. నుండి 2.1 మి.మీ. కు పెంచిన, అడ్డకోత వైశాల్యం సుమారుగా ఎంతమేర పెరుగుతుంది.

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$ అని చూపుము.

Show that $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$.

39. * అనునది **R** పై $(a*b)=a+b+ab-7$ చే నిర్వచింపబడినదని ఊహింపుము. * **R** పై యుగ్మము. అలా అయినప్పుడు $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$ ను కనుగొనుము.

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. ఒక వృత్తము యొక్క వ్యాసము బిందువులు $(-4, -2)$ మరియు $(-1, -1)$ కలిపే రేఖాఖండము. ఆ వృత్తము యొక్క సాధారణ సమీకరణము $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ అని రుజువు చేయుము.

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) వ్యవస్థ $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$ లను సాధించడానికి క్రామర్ నియమం పనిచేయదు. ఎందుకు ?

లేదా

(b) ప్రమేయము $f(x)=4x^6-6x^4$ నకు స్థానిక కనీస విలువలు -1 మరియు 1 వద్ద పొందుతాయని రుజువు చేయుము.

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

42. (a) $z=x+iy, |z+i|=|z-1|$ యొక్క బిందుపథము $x+y=0$ అని చూపుము.

లేదా

(b) $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$ అని చూపుము.

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

43. (a) కేంద్రము $(-\sqrt{2}, 0)$ మరియు నియతరేఖ $x = \sqrt{2}$ తో కూడిన పరావలయము యొక్క సమీకరణము $y^2 = -4\sqrt{2}x$ అని చూపుము.

లేదా

(b) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ యొక్క విలువను కనుగొనుము.

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x = \sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (a) భూమి నుండి సూర్యునికి మధ్య గల దూరము గరిష్ఠము మరియు కనీసంగా గా వరుసగా 152×10^6 km మరియు 94.5×10^6 km. సూర్యుడు అనుభావిక కక్ష్యలో ఒక నాభిలో ఉన్నాడు. సూర్యుని నుండి మరో నాభికి మధ్యదూరము 575×10^5 km అని చూపుము.

లేదా

(b) సదిశ విధానంతో రుజువు చేయుము.

$\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

45. (a) బిందువులు (2, 2, 1), (9, 3, 6) గుండా వెళ్లే మరియు సమతలము $2x+6y+6z=9$ కు లంబముగా ఉన్న ఒక సమతలమునకు సదిశ సమీకరణము (ఏ రూపములోనైనా) లేదా కార్టీసియన్ సమీకరణాన్ని కనుగొనుము.

లేదా

(b) వక్రములు $y=x^2$ మరియు $x=y^2$ లకు (1, 1) వద్ద మధ్య కోణము $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ అని చూపుము.

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x+6y+6z=9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y=x^2$ and $x=y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (a) అవిచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క విభాజన ప్రమేయము :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leq x \leq 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

కనుగొనుము : (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

లేదా

(b) $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ మరియు x-అక్షం చే ఆవరింపబడిన వైశాల్యము $\frac{15}{2}$ అని చూపుము.

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leq x \leq 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

Find (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (a) అవకలన సమీకరణ $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ యొక్క సాధనము $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (లేదా) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ అని చూపుము.

లేదా

(b) ట్రూత్ టేబుల్ ఉపయోగించి $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ అని రుజువు చేయుము.

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **15**

5914

A

റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

PART - III

ഗണിതശാസ്ത്രം / MATHEMATICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും ന്യൂനതകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) **All** questions are compulsory.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and corresponding answer.

1. $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ എന്നത് ഒരു റാൻഡം വേരിയബിളിന്റെ ഒരു പ്രോബബിലിറ്റി ഡെൻസിറ്റി ഫലനമാണെങ്കിൽ, a യുടെ മൂല്യം :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

If $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

2. ഡിസ്ക്രീറ്റ് റാൻഡം വേരിയബിൾ X ന്റെ കാര്യത്തിൽ, താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$, for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ എന്നത് യഥാർത്ഥ മൂല്യമുള്ള ഡിക്രീസിംഗ് ഫംഗ്ഷനാണ്.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

3. $f(x) = \frac{x}{x+1}$ ആണെങ്കിൽ, അതിന്റെ ഡിഫറൻഷ്യൽ ആകുന്നത് :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

A

4. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

5. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ എന്നതിന്റെ പ്രിൻസിപ്പൽ മൂല്യം :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

6. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ എന്നത്, $\lambda A^{-1} = A$ എന്ന വിധത്തിലാണെങ്കിൽ, λ എന്നത് :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

7. α, β, γ എന്നിവ x^3+px^2+qx+r എന്നതിന്റെ സീറോസ് ആണെങ്കിൽ, $\sum\frac{1}{\alpha}$ എന്നത് :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

8. $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni)=x+iy$ ആണെങ്കിൽ $2\cdot5\cdot10\ldots(1+n^2)$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni)=x+iy$ then the value $2\cdot5\cdot10\ldots(1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

9. $|3-x|+9$ എന്ന ഫലനത്തിന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മൂല്യം :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

10. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

11. $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ എന്നീ വെക്ടറുകൾ കോപ്ലനാർ ആണെങ്കിൽ, m ന്റെ മൂല്യം :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

If the vectors $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

12. $(-3, -4)$ എന്ന കേന്ദ്രവും 3 യൂണിറ്റ് ആരവുമുള്ള ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ പൊതുസമവാക്യം :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

13. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ എന്നതിന്റെ പരിഹാരം :

(a) $x=ce^{-\int p dy}$ (b) $y=ce^{\int p dx}$ (c) $x=ce^{\int p dy}$ (d) $y=ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x=ce^{-\int p dy}$ (b) $y=ce^{\int p dx}$ (c) $x=ce^{\int p dy}$ (d) $y=ce^{-\int p dx}$

14. $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

15. $y=(x-1)^3$ എന്ന വക്രത്തിന്റെ വികരണബിന്ദു :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

16. $\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$, $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ എന്നീ രേഖകൾക്കിടയിലെ കോണളവ് :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

17. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് N ന് മേലുള്ള ദ്വയാംഗക്രിയ ?

(a) ഗുണനം (b) ഹരണം

(c) വ്യവകലനം (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division

(c) Subtraction (d) All the above

18. താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

(a) A എന്നത് n എന്ന ഓർഡറിന്റെ സ്ക്വയർ മാട്രിക്സും λ എന്നത് ഒരു അദിശവും ആണെങ്കിൽ, Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A) എന്നായിരിക്കും.

(b) ഒരു സമമിത മാട്രിക്സിന്റെ അടുത്തുള്ളതും സമമിത മാട്രിക്സ് ആയിരിക്കും.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) ഒരു വികർണ്ണ മാട്രിക്സിന്റെ അടുത്തുള്ളതും ഒരു വികർണ്ണ മാട്രിക്സ് ആയിരിക്കും.

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

19. $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ എന്ന രേഖീയ അവകലന സമവാക്യത്തിന്റെ ഇന്റഗ്രേറ്റിംഗ് ഘടകമാണ് $\sin x$ എങ്കിൽ, P എന്നത് :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

20. $x^2 = 24y$ എന്ന പരാബോളയുടെ ലാറ്റസ് റെക്ടത്തിന്റെ (നാഭീ രേഖ) നീളം :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവ തെളിയിക്കുക :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$, $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

22. $2 - \sqrt{3}$ എന്നത് മൂലമായുള്ള, ഭിന്നക സ്ഥിരാങ്കങ്ങൾ ഉള്ള, മിനിമം ഡിഗ്രിയുള്ള ഒരു ബഹുപദ സമവാക്യം കണ്ടെത്തുക.

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

23. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ എന്നതിന്റെ പ്രിൻസിപ്പൽ മൂല്യം കണ്ടെത്തുക.

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

24. $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ എന്ന ചാപത്തിനു മുകളിൽ, തൊടുവര $y = x$ എന്ന രേഖയ്ക്ക് സമാന്തരമാകുന്ന ബിന്ദുക്കൾ കണ്ടെത്തുക.

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

25. $f(x) = x^2 + 3x$ ന് df കണ്ടെത്തുകയും അത് $x = 2$, $dx = 0.1$ എന്നിവയ്ക്കായി മൂല്യ നിർണയം നടത്തുകയും ചെയ്യുക.

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $dx = 0.1$.

26. A, B എന്നിവ ആർബിട്രറി സ്ഥിരാങ്കങ്ങളായ $y = Ae^{x} + Be^{-x}$ എന്ന വക്രങ്ങളുടെ ഫാമിലിയുടെ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ എന്നായിരിക്കുമെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. നിർദ്ധാരണം ചെയ്യുക : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ഒരു റാൻഡം വേരിയബിൾ X ന് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രോബബിലിറ്റി മാസ്സ് ഫംഗ്ഷനുകളുണ്ട്.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

k കണ്ടുപിടിക്കുക.

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. മൂന്ന് നല്ല നാണയങ്ങൾ ഒരേസമയം ടോസ്സ് ചെയ്തപ്പൊൾ ടെയിൽ ലഭിച്ചതിന്റെ എണ്ണമാണ് X. റാൻഡം വേരിയബിൾ X മൂല്യം കണ്ടെത്തുകയും അതിന്റെ റിവേഴ്സ് ഇമേജുകളിലെ ബിന്ദുക്കളുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കുകയും ചെയ്യുക.

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. ആധാരത്തിൽ നിന്നും $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ എന്ന പ്ലെയിനിലേക്കുള്ള അകലം 1 ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. എന്ന മാട്രിക്സിന്റെ റാങ്ക് 3 ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

32. മാട്രിക്സ് ഇൻവേർഷൻ രീതി ഉപയോഗിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രേഖീയ സമവാക്യങ്ങളുടെ സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുക.

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

33. $10-8i,\ 11+6i$ എന്നതിൽ ഏത് ബിന്ദുവാണ് $1+i$ മായി ഏറ്റവും അടുത്തു നിൽക്കുന്നത് ?

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

34. $2x^3-9x^2+10x=3$ എന്ന സമവാക്യം പരിഹരിക്കുക. 1 ഒരു മൂലമാണെങ്കിൽ, മറ്റു മൂലങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. ലൈൻ ഓഫ് ആക്ഷൻ ആധാരത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, എന്ന ബലത്തിന്റെ $(2, 0, -1)$ എന്ന ബിന്ദുവിനെ ആധാരമാക്കിയുള്ള പരിമാണം, ടോർക്കിന്റെ കോസൈനുകളുടെ ദിശ എന്നിവ കണ്ടുപിടിക്കുക.

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point $(2, 0, -1)$ of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. മൂല്യനിർണ്ണയം നടത്തുക : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. മനുഷ്യന്റെ സിരയുടെ കുറുകെയുള്ള പരിച്ഛേദം വൃത്താകൃതിയിലുള്ളതാണെന്ന് അനുമാനിക്കുക. സിരകൾ വികസിപ്പിക്കുവാനായി ഒരു രോഗിക്ക് നിശ്ചിത മരുന്ന് നൽകി. സിരയുടെ ആരം 2 മി. മീ. ൽ നിന്നും 2.1 മി. മീ ആയി വർദ്ധിച്ചെങ്കിൽ, കുറുകേയുള്ള പരിച്ഛേദത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രമാത്രം വികസിച്ചിരിക്കും ?

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$.

39. Let * എന്നത്, **R** -ൽ $(a*b)=a+b+ab-7$ എന്നതിനാൽ നിർവചിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. * എന്നത് **R** - ൽ ബൈനറിയാണ്. അങ്ങനെയെങ്കിൽ, $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$ കണ്ടുപിടിക്കുക.

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. $(-4, -2)$, $(-1, -1)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന രേഖാഖണ്ഡം വ്യാസമായിട്ടുള്ള വൃത്തത്തിന്റെ പൊതു സമവാക്യം $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$ എന്ന സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുവാൻ ക്രാമേഴ്സ് നിയമം ഉപയോഗിക്കുവാൻ കഴിയില്ല. എന്തുകൊണ്ട് ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $f(x)=4x^6-6x^4$ എന്ന ഫലനത്തിന്റെ ലോക്കൽ മിനിമം മൂല്യങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നത് -1ഉം 1ഉം ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

42. (a) $z=x+iy$ if $|z+i|$ എന്നതിന്റെ ലോക്കസ് $|z-1|$, $x+y=0$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

43. (a) $(-\sqrt{2}, 0)$ എന്ന ഫോക്കസും directrix $x=\sqrt{2}$ എന്ന ഡയറിട്രിക്സുമുള്ള പരാബോളയുടെ സമവാക്യം $y^2 = -4\sqrt{2}x$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം കണ്ടെത്തുക.

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x=\sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (a) സൂര്യനിൽ നിന്നും ഭൂമിയിലേക്കുള്ള പരമാവധി ദൂരവും ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ദൂരവും യഥാക്രമം 152×10^6 km, 94.5×10^6 km എന്നിങ്ങനെയാണ്. ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഭ്രമണപഥത്തിന്റെ ഒരു ഫോക്കസിലാണ് സൂര്യൻ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്. സൂര്യനിൽ നിന്നും ഭ്രമണപഥത്തിന്റെ മറ്റേ ഫോക്കസിലേക്കുള്ള ദൂരം 575×10^5 km ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B$ എന്ന് വെക്ടർ രീതി ഉപയോഗിച്ച് തെളിയിക്കുക.

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B$.

45. (a) (2, 2, 1), (9, 3, 6) എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നതും $2x+6y+6z=9$ എന്ന തലത്തിന് ലംബവുമായ ഒരു തലത്തിന്റെ വെക്ടർ സമവാക്യം (ഏതു രൂപത്തിലും) അല്ലെങ്കിൽ കാർട്ടേഷ്യൻ സമവാക്യം കണ്ടുപിടിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $y=x^2$, $x=y^2$ at (1, 1) എന്നീ വക്രങ്ങൾക്കിടയിലെ കോണളവ് $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x+6y+6z=9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y=x^2$ and $x=y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (a) X എന്ന കണ്ടിന്യൂവസ് റാൻഡം വേരിയബിളിന്റെ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഫലനം

$$F(x) = \begin{cases} 0 & , \quad x < 1 \\ \dfrac{x-1}{4} & , \quad 1 \leq x \leq 5 \\ 1 & , \quad x > 5 \end{cases}$$ എന്നാണ്.

ഇനി പറയുന്നവ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$,x-അക്ഷം എന്നിവയാൽ ചുറ്റപ്പെട്ട ഇടത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $\frac{15}{2}$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & , \quad x < 1 \\ \dfrac{x-1}{4} & , \quad 1 \leq x \leq 5 \\ 1 & , \quad x > 5 \end{cases}$$

Find (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (a) $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരം $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ എന്ന് ട്രൂത്ത് ടേബിൾ ഉപയോഗിച്ച് തെളിയിക്കുക.

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **15**

5914

B

റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ / Register Number

PART - III

ഗണിതശാസ്ത്രം / MATHEMATICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും ന്യൂനതകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) **All** questions are compulsory.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and corresponding answer.

1. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

2. $f(x) = \frac{x}{x+1}$ ആണെങ്കിൽ, അതിന്റെ ഡിഫറൻഷ്യൽ ആകുന്നത് :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

3. താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

(a) A എന്നത് n എന്ന ഓർഡറിന്റെ സ്ക്വയർ മാട്രിക്സും λ എന്നത് ഒരു അദിശവും ആണെങ്കിൽ, Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A) എന്നായിരിക്കും.

(b) ഒരു സമമിത മാട്രിക്സിന്റെ അടുത്തുള്ളതും സമമിത മാട്രിക്സ് ആയിരിക്കും.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) ഒരു വികർണ്ണ മാട്രിക്സിന്റെ അടുത്തുള്ളതും ഒരു വികർണ്ണ മാട്രിക്സ് ആയിരിക്കും.

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

B

4. $x^2 = 24y$ എന്ന പരാബോളയുടെ ലാറ്റസ് റെക്ടത്തിന്റെ (നാഭീ രേഖ) നീളം :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

5. $\int_0^\infty e^{-3x}\, x^2 dx$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^\infty e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

6. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ എന്നതിന്റെ പരിഹാരം :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

7. $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots (1+ni) = x+iy$ ആണെങ്കിൽ $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots (1+ni) = x+iy$ then the value $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

8. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ എന്നത്, $\lambda A^{-1} = A$ എന്ന വിധത്തിലാണെങ്കിൽ, λ എന്നത് :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

9. $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ എന്ന രേഖീയ അവകലന സമവാക്യത്തിന്റെ ഇന്റഗ്രേറ്റിംഗ് ഘടകമാണ് $\sin x$ എങ്കിൽ, P എന്നത് :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

10. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് N ന് മേലുള്ള ദ്വയാംഗക്രിയ ?

(a) ഗുണനം (b) ഹരണം

(c) വ്യവകലനം (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division

(c) Subtraction (d) All the above

11. ഡിസ്ക്രീറ്റ് റാൻഡം വേരിയബിൾ X ന്റെ കാര്യത്തിൽ, താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$, for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ എന്നത് യഥാർത്ഥ മൂല്യമുള്ള ഡിക്രീസിംഗ് ഫംഗ്ഷനാണ്.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

12. $|3-x|+9$ എന്ന ഫലനത്തിന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മൂല്യം :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

13. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

14. α, β, γ എന്നിവ x^3+px^2+qx+r എന്നതിന്റെ സീറോസ് ആണെങ്കിൽ, $\sum\frac{1}{\alpha}$ എന്നത് :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

15. $(-3, -4)$ എന്ന കേന്ദ്രവും 3 യൂണിറ്റ് ആരവുമുള്ള ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ പൊതുസമവാക്യം :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$
(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$
(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

16. $f(x)=\begin{cases}2x & 0\leqslant x\leqslant a\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$ എന്നത് ഒരു റാൻഡം വേരിയബിളിന്റെ ഒരു പ്രോബബിലിറ്റി ഡെൻസിറ്റി ഫലനമാണെങ്കിൽ, a യുടെ മൂല്യം :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

If $f(x)=\begin{cases}2x & 0\leqslant x\leqslant a\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

17. $\frac{x-4}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-2}$, $\frac{x-1}{4}=\frac{y+1}{-4}=\frac{z-2}{2}$ എന്നീ രേഖകൾക്കിടയിലെ കോണളവ് :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4}=\frac{y+1}{-4}=\frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

18. $y=(x-1)^3$ എന്ന വക്രത്തിന്റെ വികരണബിന്ദു :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

19. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ എന്നതിന്റെ പ്രിൻസിപ്പൽ മൂല്യം :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

20. $2\hat{i}-\hat{j}+3\hat{k}$, $3\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{i}+m\hat{j}+4\hat{k}$ എന്നീ വെക്ടറുകൾ കോപ്ലനാർ ആണെങ്കിൽ, m ന്റെ മൂല്യം :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

If the vectors $2\hat{i}-\hat{j}+3\hat{k}$, $3\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{i}+m\hat{j}+4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവ തെളിയിക്കുക :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$, $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

22. $2 - \sqrt{3}$ എന്നത് മൂലമായുള്ള, ഭിന്നക സ്ഥിരാങ്കങ്ങൾ ഉള്ള, മിനിമം ഡിഗ്രിയുള്ള ഒരു ബഹുപദ സമവാക്യം കണ്ടെത്തുക.

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

23. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ എന്നതിന്റെ പ്രിൻസിപ്പൽ മൂല്യം കണ്ടെത്തുക.

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

24. $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ എന്ന ചാപത്തിനു മുകളിൽ, തൊടുവര $y = x$ എന്ന രേഖയ്ക്ക് സമാന്തരമാകുന്ന ബിന്ദുക്കൾ കണ്ടെത്തുക.

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

25. $f(x) = x^2 + 3x$ ന് df കണ്ടെത്തുകയും അത് $x = 2$, $dx = 0.1$ എന്നിവയ്ക്കായി മൂല്യ നിർണയം നടത്തുകയും ചെയ്യുക.

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $dx = 0.1$.

26. A, B എന്നിവ ആർബിട്രറി സ്ഥിരാങ്കങ്ങളായ $y = Ae^{x} + Be^{-x}$ എന്ന വക്രങ്ങളുടെ ഫാമിലിയുടെ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ എന്നായിരിക്കുമെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. നിർദ്ധാരണം ചെയ്യുക : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ഒരു റാൻഡം വേരിയബിൾ X ന് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രോബബിലിറ്റി മാസ്സ് ഫംഗ്ഷനുകളുണ്ട്.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

k കണ്ടുപിടിക്കുക.

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. മൂന്ന് നല്ല നാണയങ്ങൾ ഒരേസമയം ടോസ്സ് ചെയ്തപ്പൊൾ ടെയിൽ ലഭിച്ചതിന്റെ എണ്ണമാണ് X. റാൻഡം വേരിയബിൾ X മൂല്യം കണ്ടെത്തുകയും അതിന്റെ റിവേഴ്സ് ഇമേജുകളിലെ ബിന്ദുക്കളുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കുകയും ചെയ്യുക.

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. ആധാരത്തിൽ നിന്നും $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ എന്ന പ്ലെയിനിലേക്കുള്ള അകലം 1 ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. എന്ന മാട്രിക്സിന്റെ റാങ്ക് 3 ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

32. മാട്രിക്സ് ഇൻവേർഷൻ രീതി ഉപയോഗിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രേഖീയ സമവാക്യങ്ങളുടെ സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുക.

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

33. $10-8i,\ 11+6i$ എന്നതിൽ ഏത് ബിന്ദുവാണ് $1+i$ മായി ഏറ്റവും അടുത്തു നിൽക്കുന്നത് ?

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

34. $2x^3-9x^2+10x=3$ എന്ന സമവാക്യം പരിഹരിക്കുക. 1 ഒരു മൂലമാണെങ്കിൽ, മറ്റു മൂലങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. ലൈൻ ഓഫ് ആക്ഷൻ ആധാരത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, എന്ന ബലത്തിന്റെ $(2, 0, -1)$ എന്ന ബിന്ദുവിനെ ആധാരമാക്കിയുള്ള പരിമാണം, ടോർക്കിന്റെ കോസൈനുകളുടെ ദിശ എന്നിവ കണ്ടുപിടിക്കുക.

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point $(2, 0, -1)$ of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. മൂല്യനിർണ്ണയം നടത്തുക : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. മനുഷ്യന്റെ സിരയുടെ കുറുകെയുള്ള പരിച്ഛേദം വൃത്താകൃതിയിലുള്ളതാണെന്ന് അനുമാനിക്കുക. സിരകൾ വികസിപ്പിക്കുവാനായി ഒരു രോഗിക്ക് നിശ്ചിത മരുന്ന് നൽകി. സിരയുടെ ആരം 2 മി. മീ. ൽ നിന്നും 2.1 മി. മീ ആയി വർദ്ധിച്ചെങ്കിൽ, കുറുകേയുള്ള പരിച്ഛേദത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രമാത്രം വികസിച്ചിരിക്കും ?

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$.

39. Let * എന്നത്, **R** -ൽ $(a*b)=a+b+ab-7$ എന്നതിനാൽ നിർവചിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. * എന്നത് **R** - ൽ ബൈനറിയാണ്. അങ്ങനെയെങ്കിൽ, $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$ കണ്ടുപിടിക്കുക.

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. $(-4, -2)$, $(-1, -1)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന രേഖാഖണ്ഡം വ്യാസമായിട്ടുള്ള വൃത്തത്തിന്റെ പൊതു സമവാക്യം $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$ എന്ന സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുവാൻ ക്രാമേഴ്സ് നിയമം ഉപയോഗിക്കുവാൻ കഴിയില്ല. എന്തുകൊണ്ട് ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $f(x)=4x^6-6x^4$ എന്ന ഫലനത്തിന്റെ ലോക്കൽ മിനിമം മൂല്യങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നത് -1ഉം 1ഉം ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

42. (a) $z=x+iy$ if $|z+i|$ എന്നതിന്റെ ലോക്കസ് $|z-1|$, $x+y=0$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

43. (a) $(-\sqrt{2}, 0)$ എന്ന ഫോക്കസും directrix $x=\sqrt{2}$ എന്ന ഡയറിട്രിക്സുമുള്ള പരാബോളയുടെ സമവാക്യം $y^2 = -4\sqrt{2}x$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം കണ്ടെത്തുക.

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x=\sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (a) സൂര്യനിൽ നിന്നും ഭൂമിയിലേക്കുള്ള പരമാവധി ദൂരവും ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ദൂരവും യഥാക്രമം 152×10^6 km, 94.5×10^6 km എന്നിങ്ങനെയാണ്. ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഭ്രമണപഥത്തിന്റെ ഒരു ഫോക്കസിലാണ് സൂര്യൻ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്. സൂര്യനിൽ നിന്നും ഭ്രമണപഥത്തിന്റെ മറ്റേ ഫോക്കസിലേക്കുള്ള ദൂരം 575×10^5 km ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B$ എന്ന് വെക്ടർ രീതി ഉപയോഗിച്ച് തെളിയിക്കുക.

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B$.

45. (a) (2, 2, 1), (9, 3, 6) എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നതും $2x+6y+6z=9$ എന്ന തലത്തിന് ലംബവുമായ ഒരു തലത്തിന്റെ വെക്ടർ സമവാക്യം (ഏതു രൂപത്തിലും) അല്ലെങ്കിൽ കാർട്ടേഷ്യൻ സമവാക്യം കണ്ടുപിടിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $y=x^2$, $x=y^2$ at (1, 1) എന്നീ വക്രങ്ങൾക്കിടയിലെ കോണളവ് $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x+6y+6z=9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y=x^2$ and $x=y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (a) X എന്ന കണ്ടിന്യൂവസ് റാൻഡം വേരിയബിളിന്റെ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഫലനം

$$F(x) = \begin{cases} 0 & , \quad x < 1 \\ \dfrac{x-1}{4} & , \quad 1 \leq x \leq 5 \\ 1 & , \quad x > 5 \end{cases}$$ എന്നാണ്.

ഇനി പറയുന്നവ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$,x-അക്ഷം എന്നിവയാൽ ചുറ്റപ്പെട്ട ഇടത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $\frac{15}{2}$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & , \quad x < 1 \\ \dfrac{x-1}{4} & , \quad 1 \leq x \leq 5 \\ 1 & , \quad x > 5 \end{cases}$$

Find (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (a) $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരം $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ എന്ന് ട്രൂത്ത് ടേബിൾ ഉപയോഗിച്ച് തെളിയിക്കുക.

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **15**

5914

M

റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

PART - III

ഗണിതശാസ്ത്രം / MATHEMATICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും ന്യൂനതകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) **All** questions are compulsory.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and corresponding answer.

1. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ എന്നത്, $\lambda A^{-1} = A$ എന്ന വിധത്തിലാണെങ്കിൽ, λ എന്നത് :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

2. താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

(a) A എന്നത് n എന്ന ഓർഡറിന്റെ സ്ക്വയർ മാട്രിക്സും λ എന്നത് ഒരു അദിശവും ആണെങ്കിൽ, Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A) എന്നായിരിക്കും.

(b) ഒരു സമമിത മാട്രിക്സിന്റെ അടുത്തുള്ളതും സമമിത മാട്രിക്സ് ആയിരിക്കും.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) ഒരു വികർണ്ണ മാട്രിക്സിന്റെ അടുത്തുള്ളതും ഒരു വികർണ്ണ മാട്രിക്സ് ആയിരിക്കും.

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

3. $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots (1+ni) = x+iy$ ആണെങ്കിൽ $2\cdot5\cdot10 \ldots (1+n^2)$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots (1+ni) = x+iy$ then the value $2\cdot5\cdot10 \ldots (1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

4. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

5. α, β, γ എന്നിവ x^3+px^2+qx+r എന്നതിന്റെ സീറോസ് ആണെങ്കിൽ, $\sum\frac{1}{\alpha}$ എന്നത് :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

6. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ എന്നതിന്റെ പ്രിൻസിപ്പൽ മൂല്യം :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

7. $(-3, -4)$ എന്ന കേന്ദ്രവും 3 യൂണിറ്റ് ആരവുമുള്ള ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ പൊതുസമവാക്യം :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

8. $x^2 = 24y$ എന്ന പരാബോളയുടെ ലാറ്റസ് റെക്ടത്തിന്റെ (നാഭീ രേഖ) നീളം :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

9. $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ എന്നീ വെക്ടറുകൾ കോപ്ലനാർ ആണെങ്കിൽ, m ന്റെ മൂല്യം :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

If the vectors $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

10. $\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$, $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ എന്നീ രേഖകൾക്കിടയിലെ കോണളവ് :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

11. $|3-x|+9$ എന്ന ഫലനത്തിന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മൂല്യം :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

12. $y=(x-1)^3$ എന്ന വക്രത്തിന്റെ വികരണബിന്ദു :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

13. $f(x) = \frac{x}{x+1}$ ആണെങ്കിൽ, അതിന്റെ ഡിഫറൻഷ്യൽ ആകുന്നത് :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

14. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

15. $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

16. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ എന്നതിന്റെ പരിഹാരം :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

17. $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ എന്ന രേഖീയ അവകലന സമവാക്യത്തിന്റെ ഇന്റഗ്രേറ്റിംഗ് ഘടകമാണ് $\sin x$ എങ്കിൽ, P എന്നത് :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

18. ഡിസ്ക്രീറ്റ് റാൻഡം വേരിയബിൾ X ന്റെ കാര്യത്തിൽ, താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$, for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ എന്നത് യഥാർത്ഥ മൂല്യമുള്ള ഡിക്രീസിംഗ് ഫംഗ്ഷനാണ്.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

19. $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ എന്നത് ഒരു റാൻഡം വേരിയബിളിന്റെ ഒരു പ്രോബബിലിറ്റി ഡെൻസിറ്റി ഫലനമാണെങ്കിൽ, a യുടെ മൂല്യം :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

If $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

20. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് N ന് മേലുള്ള ദ്വയാംഗക്രിയ ?

(a) ഗുണനം (b) ഹരണം

(c) വ്യവകലനം (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division

(c) Subtraction (d) All the above

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവ തെളിയിക്കുക :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$, $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

22. $2 - \sqrt{3}$ എന്നത് മൂലമായുള്ള, ഭിന്നക സ്ഥിരാങ്കങ്ങൾ ഉള്ള, മിനിമം ഡിഗ്രിയുള്ള ഒരു ബഹുപദ സമവാക്യം കണ്ടെത്തുക.

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

23. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ എന്നതിന്റെ പ്രിൻസിപ്പൽ മൂല്യം കണ്ടെത്തുക.

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

24. $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ എന്ന ചാപത്തിനു മുകളിൽ, തൊടുവര $y = x$ എന്ന രേഖയ്ക്ക് സമാന്തരമാകുന്ന ബിന്ദുക്കൾ കണ്ടെത്തുക.

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

25. $f(x) = x^2 + 3x$ ന് df കണ്ടെത്തുകയും അത് $x = 2$, $dx = 0.1$ എന്നിവയ്ക്കായി മൂല്യ നിർണയം നടത്തുകയും ചെയ്യുക.

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $dx = 0.1$.

26. A, B എന്നിവ ആർബിട്രറി സ്ഥിരാങ്കങ്ങളായ $y = Ae^{x} + Be^{-x}$ എന്ന വക്രങ്ങളുടെ ഫാമിലിയുടെ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ എന്നായിരിക്കുമെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. നിർദ്ധാരണം ചെയ്യുക : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ഒരു റാൻഡം വേരിയബിൾ X ന് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രോബബിലിറ്റി മാസ്സ് ഫംഗ്ഷനുകളുണ്ട്.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

k കണ്ടുപിടിക്കുക.

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. മൂന്ന് നല്ല നാണയങ്ങൾ ഒരേസമയം ടോസ്സ് ചെയ്തപ്പൊൾ ടെയിൽ ലഭിച്ചതിന്റെ എണ്ണമാണ് X. റാൻഡം വേരിയബിൾ X മൂല്യം കണ്ടെത്തുകയും അതിന്റെ റിവേഴ്സ് ഇമേജുകളിലെ ബിന്ദുക്കളുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കുകയും ചെയ്യുക.

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. ആധാരത്തിൽ നിന്നും $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ എന്ന പ്ലെയിനിലേക്കുള്ള അകലം 1 ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. എന്ന മാട്രിക്സിന്റെ റാങ്ക് 3 ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

32. മാട്രിക്സ് ഇൻവേർഷൻ രീതി ഉപയോഗിച്ച് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രേഖീയ സമവാക്യങ്ങളുടെ സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുക.

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

33. $10-8i,\ 11+6i$ എന്നതിൽ ഏത് ബിന്ദുവാണ് $1+i$ മായി ഏറ്റവും അടുത്തു നിൽക്കുന്നത് ?

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

34. $2x^3-9x^2+10x=3$ എന്ന സമവാക്യം പരിഹരിക്കുക. 1 ഒരു മൂലമാണെങ്കിൽ, മറ്റു മൂലങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക.

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. ലൈൻ ഓഫ് ആക്ഷൻ ആധാരത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, എന്ന ബലത്തിന്റെ $(2, 0, -1)$ എന്ന ബിന്ദുവിനെ ആധാരമാക്കിയുള്ള പരിമാണം, ടോർക്കിന്റെ കോസൈനുകളുടെ ദിശ എന്നിവ കണ്ടുപിടിക്കുക.

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point $(2, 0, -1)$ of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. മൂല്യനിർണ്ണയം നടത്തുക : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. മനുഷ്യന്റെ സിരയുടെ കുറുകെയുള്ള പരിച്ഛേദം വൃത്താകൃതിയിലുള്ളതാണെന്ന് അനുമാനിക്കുക. സിരകൾ വികസിപ്പിക്കുവാനായി ഒരു രോഗിക്ക് നിശ്ചിത മരുന്ന് നൽകി. സിരയുടെ ആരം 2 മി. മീ. ൽ നിന്നും 2.1 മി. മീ ആയി വർദ്ധിച്ചെങ്കിൽ, കുറുകേയുള്ള പരിച്ഛേദത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രമാത്രം വികസിച്ചിരിക്കും ?

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

Show that $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$.

39. Let * എന്നത്, **R** -ൽ $(a*b)=a+b+ab-7$ എന്നതിനാൽ നിർവചിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. * എന്നത് **R** - ൽ ബൈനറിയാണ്. അങ്ങനെയെങ്കിൽ, $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$ കണ്ടുപിടിക്കുക.

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. $(-4,\ -2)$, $(-1,\ -1)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന രേഖാഖണ്ഡം വ്യാസമായിട്ടുള്ള വൃത്തത്തിന്റെ പൊതു സമവാക്യം $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4,\ -2)$ and $(-1,\ -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) $3x+y+z=2,\ x-3y+2z=1,\ 7x-y+4z=5$ എന്ന സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുവാൻ ക്രാമേഴ്സ് നിയമം ഉപയോഗിക്കുവാൻ കഴിയില്ല. എന്തുകൊണ്ട് ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $f(x)=4x^6-6x^4$ എന്ന ഫലനത്തിന്റെ ലോക്കൽ മിനിമം മൂല്യങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നത് -1ഉം 1ഉം ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2,\ x-3y+2z=1,\ 7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

42. (a) $z=x+iy$ if $|z+i|$ എന്നതിന്റെ ലോക്കസ് $|z-1|$, $x+y=0$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

43. (a) $(-\sqrt{2}, 0)$ എന്ന ഫോക്കസും directrix $x=\sqrt{2}$ എന്ന ഡയറിട്രിക്സുമുള്ള പരാബോളയുടെ സമവാക്യം $y^2 = -4\sqrt{2}x$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം കണ്ടെത്തുക.

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x=\sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (a) സൂര്യനിൽ നിന്നും ഭൂമിയിലേക്കുള്ള പരമാവധി ദൂരവും ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ദൂരവും യഥാക്രമം 152×10^6 km, 94.5×10^6 km എന്നിങ്ങനെയാണ്. ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഭ്രമണപഥത്തിന്റെ ഒരു ഫോക്കസിലാണ് സൂര്യൻ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്. സൂര്യനിൽ നിന്നും ഭ്രമണപഥത്തിന്റെ മറ്റേ ഫോക്കസിലേക്കുള്ള ദൂരം 575×10^5 km ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B$ എന്ന് വെക്ടർ രീതി ഉപയോഗിച്ച് തെളിയിക്കുക.

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B$.

45. (a) (2, 2, 1), (9, 3, 6) എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നതും $2x+6y+6z=9$ എന്ന തലത്തിന് ലംബവുമായ ഒരു തലത്തിന്റെ വെക്ടർ സമവാക്യം (ഏതു രൂപത്തിലും) അല്ലെങ്കിൽ കാർട്ടേഷ്യൻ സമവാക്യം കണ്ടുപിടിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $y=x^2$, $x=y^2$ at (1, 1) എന്നീ വക്രങ്ങൾക്കിടയിലെ കോണളവ് $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x+6y+6z=9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y=x^2$ and $x=y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (a) X എന്ന കണ്ടിന്യൂവസ് റാൻഡം വേരിയബിളിന്റെ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഫലനം

$$F(x) = \begin{cases} 0 & , \quad x < 1 \\ \dfrac{x-1}{4} & , \quad 1 \leq x \leq 5 \\ 1 & , \quad x > 5 \end{cases}$$ എന്നാണ്.

ഇനി പറയുന്നവ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$,x-അക്ഷം എന്നിവയാൽ ചുറ്റപ്പെട്ട ഇടത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $\frac{15}{2}$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & , \quad x < 1 \\ \dfrac{x-1}{4} & , \quad 1 \leq x \leq 5 \\ 1 & , \quad x > 5 \end{cases}$$

Find (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (a) $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരം $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ എന്ന് ട്രൂത്ത് ടേബിൾ ഉപയോഗിച്ച് തെളിയിക്കുക.

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **15**

5915

A

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಗಣಿತ / MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು **ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿವೆ.** **20x1=20**

(ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಒಂದು ವೇಳೆ $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ ಒಂದು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರದ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕ್ರಿಯೆ, ಆದರೆ a ನ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

If $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

2. ಡಿಸ್ಕ್ರೀಟ್ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ನ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ ಎಲ್ಲಾ $x \in \mathbf{R}$ ಗಳಿಗೆ

(c) $F(x)$ ವು ನೈಜ ಮೌಲ್ಯದ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆ

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

3. ಒಂದು ವೇಳೆ $f(x) = \frac{x}{x+1}$, ಆದರೆ ಅದರ ವಿಕಲವು :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

4. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

5. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ ರ ಪ್ರಧಾನ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

6. ಒಂದು ವೇಳೆ $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ ಹೇಗೆಂದರೆ $\lambda A^{-1} = A$, ಆದರೆ λ ವು :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

7. ಒಂದು ವೇಳೆ α, β ಮತ್ತು γ ಗಳು x^3+px^2+qx+r ರ ಶೂನ್ಯವಾದರೆ, $\sum\frac{1}{\alpha}$ ವು :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

8. ಒಂದು ವೇಳೆ $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni)=x+iy$ ಆದರೆ $2\cdot5\cdot10 \ldots (1+n^2)$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni)=x+iy$ then the value $2\cdot5\cdot10 \ldots (1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

9. $|3-x|+9$ ಕ್ರಿಯೆಯ ಕನಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

10. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

11. ಒಂದು ವೇಳೆ $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಕೊಪ್ಲಾನರ್, ಆದರೆ m ನ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

If the vectors $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

12. ಕೇಂದ್ರ $(-3, -4)$ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ 3 ಯುನಿಟ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮೀಕರಣವು :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

13. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ ರ ಪರಿಹಾರವು :

(a) $x=ce^{-\int p dy}$ (b) $y=ce^{\int p dx}$ (c) $x=ce^{\int p dy}$ (d) $y=ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x=ce^{-\int p dy}$ (b) $y=ce^{\int p dx}$ (c) $x=ce^{\int p dy}$ (d) $y=ce^{-\int p dx}$

14. $\int_0^\infty e^{-3x}\, x^2 dx$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^\infty e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

15. $y=(x-1)^3$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಇನ್‌ಫ್ಲೆಕ್ಷನ್‌ನ ಬಿಂದುವು :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

16. $\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ ಮತ್ತು $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ ರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

17. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು N ನ ಬೈನರಿ (ಎರಡುಳ್ಳ) ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯು ?

(a) ಗುಣಾಕಾರ (b) ಭಾಗಾಕಾರ (c) ವ್ಯವಕಲನ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division (c) Subtraction (d) All the above

18. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು **ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ** ?

(a) ಒಂದು ವೇಳೆ ದರ್ಜೆ n ರ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ A ಮತ್ತು λ ವು ಸ್ಕೇಲಾರ್, ಆದರೆ Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) ಸಿಮ್ಮೇಟ್ರಿಕ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವುದು ಕೂಡಾ ಸಿಮ್ಮೇಟ್ರಿಕ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) ಡಯಾಗ್ನಲ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವುದು ಕೂಡಾ ಡಯಾಗ್ನಲ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್.

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

19. ಒಂದು ವೇಳೆ ಲಿನೀಯರ್ ಭೇಧಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ ರ ಅನುಕಲಿಸುವಿಕೆ ಅಂಶವು (ಇಂಟಿಗ್ರೇಟಿಂಗ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್) $\sin x$ ಆದರೆ, P ಯು :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

20. $x^2 = 24y$ ಪರವಲಯದ ಲ್ಯಾಟಸ್ ರೆಕ್ಟಂನ ಉದ್ದವು :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ ಮತ್ತು $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

22. $2 - \sqrt{3}$ ವರ್ಗಮೂಲವಿರುವ ತರ್ಕಬದ್ಧ ಗುಣಾಂಕದೊಂದಿಗೆ ಕನಿಷ್ಟ ಡಿಗ್ರಿಯ ಪೊಲಿನೊಮಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

23. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ ರ ಪ್ರಧಾನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

24. $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಎಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕವು $y = x$ ರೇಖೆಗೆ ಸಮನಾಂತರವಾಗಿದೆ.

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

25. $f(x) = x^2 + 3x$ ಗೆ df ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು $x = 2$ ಮತ್ತು $\text{d}x = 0.1$ ಗೆ ಅದನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ.

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $\text{d}x = 0.1$.

26. $y = Ae^{x} + Be^{-x}$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಕುಟುಂಬದ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವು $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ, ಯಾವುದರಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಗಳು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು.

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. ಪರಿಹರಿಸಿ : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ಒಂದು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಭಾವನೀಯ ಸಮೂಹ ಕಾರ್ಯವಿದೆ.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

k ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. ಮೂರು ಚೊಕ್ಕ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಸೆದರೆ ಟೇಲ್(ನಾಣ್ಯದ ಭಾಗ)ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯ ಸಂಖ್ಯೆಯು X. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಹಿಮ್ಮುಖ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. ಉಗಮದಿಂದ ಸಮತಲ $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ ಗೆ ದೂರವು 1 ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ರ್‍ಯಾಂಕ್ 3 ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

32. ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಇನ್‌ವರ್ಶನ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಲಿನೀಯರ್ ಸಮೀಕರಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ.

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

33. $10-8i,\ 11+6i$ ಬಿಂದುಗಳ ಯಾವುದೊಂದು $1+i$ ಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿದೆ ?

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

34. $2x^3-9x^2+10x=3$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ 1 ವರ್ಗಮೂಲವು, ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. ಯಾವುದರ ಕ್ರಿಯೆಯ ರೇಖೆಯು ಉಗಮದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೋ ಆ ಶಕ್ತಿ $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, ರ (2, 0, -1) ಬಿಂದುವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಟೊರ್ಕ್‌ನ ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ಡೈರೆಕ್ಷನ್ ಕೊಸೈನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point (2, 0, -1) of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. ಪರಿಶೀಲಿಸಿ : $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. ಮಾನವನ ಅಪಧಮನಿಯ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗವು ವೃತ್ತೀಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ. ಒಬ್ಬ ರೋಗಿಗೆ ಅವನ ಅಪಧಮನಿಗಳನ್ನು ಹಿಗ್ಗಿಸಲು ಔಷಧವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಪಧಮನಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು 2 ಮಿಮೀ ನಿಂದ 2.1 ಮಿಮೀ ಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದರೆ, ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ ಅಡ್ಡ – ವಿಭಾಗೀಯ ಪ್ರದೇಶವು ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ?

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. $\int\limits_0^{\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \dfrac{\pi}{4}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that $\int\limits_0^{\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \dfrac{\pi}{4}$.

39. * ನ್ನು $(a*b)=a+b+ab-7$ ನಿಂದ **R** ನ ಮೇಲೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. **R** ನ ಮೇಲೆ * ಬೈನರಿ ಇದೆಯಾ ? ಒಂದು ವೇಳೆ ಹಾಗಿದ್ದರೆ, $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. ವೃತ್ತದ ಯಾವುದರ ವ್ಯಾಸವು $(-4, -2)$ ಮತ್ತು $(-1, -1)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖಾ ವಿಭಾಗದ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮೀಕರಣವು $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಕ್ರೇಮರ್ ನಿಯಮವು $3x+y+z=2, x-3y+2z=1, 7x-y+4z=5$ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಅನ್ವಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ?

ಅಥವಾ

(b) $f(x)=4x^6-6x^4$ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಕನಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯಗಳು -1 ಮತ್ತು 1 ರಲ್ಲಿ ಮುಟ್ಟುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

42. (a) $z=x+iy$ ರ ಲೋಕಸ್ ಒಂದು ವೇಳೆ $|z+i|=|z-1|$ ಆದರೆ, $x+y=0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

43. (a) ಆಧಾರರೇಖೆ $x = \sqrt{2}$ ಮತ್ತು ಫೋಕಸ್ $(-\sqrt{2}, 0)$ ನೊಂದಿಗೆ ಪರವಲಯದ ಸಮೀಕರಣವು $y^2 = -4\sqrt{2}x$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ ರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x = \sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (a) ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಗರಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಟ ದೂರಗಳು 152×10^6 ಕಿಮೀ ಮತ್ತು 94.5×10^6 ಕಿಮೀಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ. ಸೂರ್ಯನು ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಕಕ್ಷೆಯ ಒಂದು ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಾಗಿದೆ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಿನ ದೂರವು 575×10^5 ಕಿಮೀ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವೆಕ್ಟರ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಿ

$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

45. (a) (2, 2, 1), (9, 3, 6) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು $2x+6y+6z=9$ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಸಮತಲದ ವೆಕ್ಟರ್ ಸಮೀಕರಣ (ಯಾವುದೇ ರೂಪ) ಅಥವಾ ಕಾರ್ಟೀಶಿಯನ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) (1, 1) ನಲ್ಲಿ $y=x^2$ ಮತ್ತು $x=y^2$ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x+6y+6z=9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y=x^2$ and $x=y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (a) ನಿರಂತರ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ನ ಹಂಚಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆಯು :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leqslant x \leqslant 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leqslant X)$

ಅಥವಾ

(b) $3x-2y+6=0, x=-3, x=1$ ನಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಪ್ರದೇಶದ ಮತ್ತು x-ಅಕ್ಷೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $\frac{15}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leqslant x \leqslant 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

Find (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leqslant X)$

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (a) $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರವು $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (ಅಥವಾ) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಟ್ರುಥ್ ಟೇಬಲ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ ನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o O o -

No. of Printed Pages : **15**

5915

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಗಣಿತ / MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು **ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿವೆ.** **20x1=20**

(ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

2. ಒಂದು ವೇಳೆ $f(x) = \frac{x}{x+1}$, ಆದರೆ ಅದರ ವಿಕಲವು :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

3. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು **ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ** ?

(a) ಒಂದು ವೇಳೆ ದರ್ಜೆ n ರ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ A ಮತ್ತು λ ವು ಸ್ಕೇಲಾರ್, ಆದರೆ Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) ಸಿಮ್ಮೇಟ್ರಿಕ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವುದು ಕೂಡಾ ಸಿಮ್ಮೇಟ್ರಿಕ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) ಡಯಾಗ್ನಲ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವುದು ಕೂಡಾ ಡಯಾಗ್ನಲ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್.

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

4. $x^2 = 24y$ ಪರವಲಯದ ಲ್ಯಾಟಸ್ ರೆಕ್ಟಂನ ಉದ್ದವು :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

5. $\int_0^\infty e^{-3x}\, x^2 dx$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^\infty e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

6. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ ರ ಪರಿಹಾರವು :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

7. ಒಂದು ವೇಳೆ $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni) = x+iy$ ಆದರೆ $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni) = x+iy$ then the value $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

8. ಒಂದು ವೇಳೆ $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ ಹೇಗೆಂದರೆ $\lambda A^{-1} = A$, ಆದರೆ λ ವು :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

9. ಒಂದು ವೇಳೆ ಲಿನೀಯರ್ ಭೇಧಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ ರ ಅನುಕಲಿಸುವಿಕೆ ಅಂಶವು (ಇಂಟಿಗ್ರೇಟಿಂಗ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್) $\sin x$ ಆದರೆ, P ಯು :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

10. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು N ನ ಬೈನರಿ (ಎರಡುಳ್ಳ) ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯು ?

(a) ಗುಣಾಕಾರ (b) ಭಾಗಾಕಾರ (c) ವ್ಯವಕಲನ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division (c) Subtraction (d) All the above

11. ಡಿಸ್ಕ್ರೀಟ್ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ನ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ ಎಲ್ಲಾ $x \in \mathbf{R}$ ಗಳಿಗೆ

(c) $F(x)$ ವು ನೈಜ ಮೌಲ್ಯದ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆ

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

12. $|3-x|+9$ ಕ್ರಿಯೆಯ ಕನಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

13. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

14. ಒಂದು ವೇಳೆ α, β ಮತ್ತು γ ಗಳು x^3+px^2+qx+r ರ ಶೂನ್ಯವಾದರೆ, $\sum\frac{1}{\alpha}$ ವು :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

15. ಕೇಂದ್ರ $(-3, -4)$ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ 3 ಯುನಿಟ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮೀಕರಣವು :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

16. ಒಂದು ವೇಳೆ $f(x)=\begin{cases}2x & 0 \leqslant x \leqslant a\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$ ಒಂದು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರದ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕ್ರಿಯೆ, ಆದರೆ a ನ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

If $f(x)=\begin{cases}2x & 0 \leqslant x \leqslant a\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

17. $\frac{x-4}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-2}$ ಮತ್ತು $\frac{x-1}{4}=\frac{y+1}{-4}=\frac{z-2}{2}$ ರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4}=\frac{y+1}{-4}=\frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

18. $y=(x-1)^3$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಇನ್‌ಫ್ಲೆಕ್ಷನ್‌ನ ಬಿಂದುವು :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

19. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ ರ ಪ್ರಧಾನ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

20. ಒಂದು ವೇಳೆ $2\hat{i}-\hat{j}+3\hat{k}, 3\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}, \hat{i}+m\hat{j}+4\hat{k}$ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಕೊಪ್ಲಾನರ್, ಆದರೆ m ನ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

If the vectors $2\hat{i}-\hat{j}+3\hat{k}$, $3\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{i}+m\hat{j}+4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ ಮತ್ತು $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

22. $2 - \sqrt{3}$ ವರ್ಗಮೂಲವಿರುವ ತರ್ಕಬದ್ಧ ಗುಣಾಂಕದೊಂದಿಗೆ ಕನಿಷ್ಟ ಡಿಗ್ರಿಯ ಪೊಲಿನೊಮಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

23. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ ರ ಪ್ರಧಾನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

24. $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಎಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕವು $y = x$ ರೇಖೆಗೆ ಸಮನಾಂತರವಾಗಿದೆ.

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

25. $f(x) = x^2 + 3x$ ಗೆ df ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು $x = 2$ ಮತ್ತು $\text{d}x = 0.1$ ಗೆ ಅದನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ.

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $\text{d}x = 0.1$.

B

26. $y = Ae^x + Be^{-x}$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಕುಟುಂಬದ ಭೇಧಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವು $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ, ಯಾವುದರಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಗಳು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು.

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^x + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. ಪರಿಹರಿಸಿ : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ಒಂದು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಭಾವನೀಯ ಸಮೂಹ ಕಾರ್ಯವಿದೆ.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

k ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. ಮೂರು ಚೊಕ್ಕ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಸೆದರೆ ಟೇಲ್(ನಾಣ್ಯದ ಭಾಗ)ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯ ಸಂಖ್ಯೆಯು X. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಹಿಮ್ಮುಖ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. ಉಗಮದಿಂದ ಸಮತಲ $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ ಗೆ ದೂರವು 1 ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ರ್‍ಯಾಂಕ್ 3 ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

32. ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಇನ್‌ವರ್ಶನ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಲಿನೀಯರ್ ಸಮೀಕರಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ.

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

33. $10-8i,\ 11+6i$ ಬಿಂದುಗಳ ಯಾವುದೊಂದು $1+i$ ಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿದೆ ?

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

34. $2x^3-9x^2+10x=3$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ 1 ವರ್ಗಮೂಲವು, ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. ಯಾವುದರ ಕ್ರಿಯೆಯ ರೇಖೆಯು ಉಗಮದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೋ ಆ ಶಕ್ತಿ $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, ರ (2, 0, -1) ಬಿಂದುವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಟೊರ್ಕ್‌ನ ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ಡೈರೆಕ್ಷನ್ ಕೊಸೈನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point (2, 0, -1) of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. ಪರಿಶೀಲಿಸಿ : $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. ಮಾನವನ ಅಪಧಮನಿಯ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗವು ವೃತ್ತೀಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ. ಒಬ್ಬ ರೋಗಿಗೆ ಅವನ ಅಪಧಮನಿಗಳನ್ನು ಹಿಗ್ಗಿಸಲು ಔಷಧವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಪಧಮನಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು 2 ಮಿಮೀ ನಿಂದ 2.1 ಮಿಮೀ ಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದರೆ, ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ ಅಡ್ಡ – ವಿಭಾಗೀಯ ಪ್ರದೇಶವು ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ?

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. $\int\limits_0^{\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \dfrac{\pi}{4}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that $\int\limits_0^{\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \dfrac{\pi}{4}$.

39. * ನ್ನು $(a*b)=a+b+ab-7$ ನಿಂದ **R** ನ ಮೇಲೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. **R** ನ ಮೇಲೆ * ಬೈನರಿ ಇದೆಯಾ ? ಒಂದು ವೇಳೆ ಹಾಗಿದ್ದರೆ, $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. ವೃತ್ತದ ಯಾವುದರ ವ್ಯಾಸವು $(-4, -2)$ ಮತ್ತು $(-1, -1)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖಾ ವಿಭಾಗದ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮೀಕರಣವು $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಕ್ರೇಮರ್ ನಿಯಮವು $3x+y+z=2, x-3y+2z=1, 7x-y+4z=5$ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಅನ್ವಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ?

ಅಥವಾ

(b) $f(x)=4x^6-6x^4$ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಕನಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯಗಳು -1 ಮತ್ತು 1 ರಲ್ಲಿ ಮುಟ್ಟುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

42. (a) $z=x+iy$ ರ ಲೋಕಸ್ ಒಂದು ವೇಳೆ $|z+i|=|z-1|$ ಆದರೆ, $x+y=0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

43. (a) ಆಧಾರರೇಖೆ $x = \sqrt{2}$ ಮತ್ತು ಫೋಕಸ್ $(-\sqrt{2}, 0)$ ನೊಂದಿಗೆ ಪರವಲಯದ ಸಮೀಕರಣವು $y^2 = -4\sqrt{2}x$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ ರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x = \sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (a) ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಗರಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಟ ದೂರಗಳು 152×10^6 ಕಿಮೀ ಮತ್ತು 94.5×10^6 ಕಿಮೀಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ. ಸೂರ್ಯನು ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಕಕ್ಷೆಯ ಒಂದು ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಾಗಿದೆ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಿನ ದೂರವು 575×10^5 ಕಿಮೀ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವೆಕ್ಟರ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಿ

$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

45. (a) (2, 2, 1), (9, 3, 6) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು $2x + 6y + 6z = 9$ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಸಮತಲದ ವೆಕ್ಟರ್ ಸಮೀಕರಣ (ಯಾವುದೇ ರೂಪ) ಅಥವಾ ಕಾರ್ಟೀಶಿಯನ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) (1, 1) ನಲ್ಲಿ $y = x^2$ ಮತ್ತು $x = y^2$ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x + 6y + 6z = 9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y = x^2$ and $x = y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

B

46. (a) ನಿರಂತರ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ನ ಹಂಚಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆಯು :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leqslant x \leqslant 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leqslant X)$

ಅಥವಾ

(b) $3x-2y+6=0, x=-3, x=1$ ನಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಪ್ರದೇಶದ ಮತ್ತು x-ಅಕ್ಷೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $\frac{15}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leqslant x \leqslant 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

Find (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leqslant X)$

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (a) $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರವು $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (ಅಥವಾ) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಟ್ರುಥ್ ಟೇಬಲ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ ನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o O o -

No. of Printed Pages : **15**

5915

M

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಗಣಿತ / MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು **ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿವೆ.** **20x1=20**

(ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಒಂದು ವೇಳೆ $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ ಹೇಗೆಂದರೆ $\lambda A^{-1} = A$, ಆದರೆ λ ವು :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

2. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು **ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ** ?

(a) ಒಂದು ವೇಳೆ ದರ್ಜೆ n ರ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ A ಮತ್ತು λ ವು ಸ್ಕೇಲಾರ್, ಆದರೆ Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) ಸಿಮ್ಮೇಟ್ರಿಕ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವುದು ಕೂಡಾ ಸಿಮ್ಮೇಟ್ರಿಕ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) ಡಯಾಗ್ನಲ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವುದು ಕೂಡಾ ಡಯಾಗ್ನಲ್ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್.

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then Adj $(\lambda A) = \lambda^n$ (Adj A).

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

3. ಒಂದು ವೇಳೆ $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni) = x+iy$ ಆದರೆ $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni) = x+iy$ then the value $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

4. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

5. ಒಂದು ವೇಳೆ α, β ಮತ್ತು γ ಗಳು x^3+px^2+qx+r ರ ಶೂನ್ಯವಾದರೆ, $\sum\frac{1}{\alpha}$ ವು :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

6. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ ರ ಪ್ರಧಾನ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

7. ಕೇಂದ್ರ $(-3, -4)$ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ 3 ಯುನಿಟ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮೀಕರಣವು :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

8. $x^2 = 24y$ ಪರವಲಯದ ಲ್ಯಾಟಸ್ ರೆಕ್ಟಂನ ಉದ್ದವು :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

9. ಒಂದು ವೇಳೆ $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}, 3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}, \hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಕೊಪ್ಲಾನರ್, ಆದರೆ m ನ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

If the vectors $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

10. $\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ ಮತ್ತು $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ ರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

11. $|3-x|+9$ ಕ್ರಿಯೆಯ ಕನಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

12. $y=(x-1)^3$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಇನ್‌ಫ್ಲೆಕ್ಷನ್‌ನ ಬಿಂದುವು :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

13. ಒಂದು ವೇಳೆ $f(x) = \frac{x}{x+1}$, ಆದರೆ ಅದರ ವಿಕಲವು :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

14. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

15. $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ ರ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

16. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ ರ ಪರಿಹಾರವು :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

17. ಒಂದು ವೇಳೆ ಲಿನೀಯರ್ ಭೇಧಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ ರ ಅನುಕಲಿಸುವಿಕೆ ಅಂಶವು (ಇಂಟಿಗ್ರೇಟಿಂಗ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್) $\sin x$ ಆದರೆ, P ಯು :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

18. ಡಿಸ್ಕ್ರೀಟ್ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ನ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ ಎಲ್ಲಾ $x \in \mathbf{R}$ ಗಳಿಗೆ

(c) $F(x)$ ವು ನೈಜ ಮೌಲ್ಯದ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆ

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

19. ಒಂದು ವೇಳೆ $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ ಒಂದು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರದ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕ್ರಿಯೆ, ಆದರೆ a ನ ಮೌಲ್ಯವು :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

If $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

20. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು N ನ ಬೈನರಿ (ಎರಡುಳ್ಳ) ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯು ?

(a) ಗುಣಾಕಾರ (b) ಭಾಗಾಕಾರ (c) ವ್ಯವಕಲನ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division (c) Subtraction (d) All the above

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ ಮತ್ತು $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

22. $2 - \sqrt{3}$ ವರ್ಗಮೂಲವಿರುವ ತರ್ಕಬದ್ಧ ಗುಣಾಂಕದೊಂದಿಗೆ ಕನಿಷ್ಟ ಡಿಗ್ರಿಯ ಪೊಲಿನೊಮಿಯಲ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

23. $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ ರ ಪ್ರಧಾನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

24. $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಎಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಕವು $y = x$ ರೇಖೆಗೆ ಸಮನಾಂತರವಾಗಿದೆ.

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

25. $f(x) = x^2 + 3x$ ಗೆ df ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು $x = 2$ ಮತ್ತು $\text{d}x = 0.1$ ಗೆ ಅದನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ.

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $\text{d}x = 0.1$.

26. $y = Ae^{x} + Be^{-x}$ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಕುಟುಂಬದ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವು $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ, ಯಾವುದರಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಗಳು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು.

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^{x} + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. ಪರಿಹರಿಸಿ : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ಒಂದು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಭಾವನೀಯ ಸಮೂಹ ಕಾರ್ಯವಿದೆ.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

k ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. ಮೂರು ಚೊಕ್ಕ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಸೆದರೆ ಟೇಲ್(ನಾಣ್ಯದ ಭಾಗ)ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯ ಸಂಖ್ಯೆಯು X. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಹಿಮ್ಮುಖ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. ಉಗಮದಿಂದ ಸಮತಲ $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ ಗೆ ದೂರವು 1 ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ ರ್‍ಯಾಂಕ್ 3 ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

32. ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಇನ್‌ವರ್ಶನ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಲಿನೀಯರ್ ಸಮೀಕರಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ.

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

33. $10-8i,\ 11+6i$ ಬಿಂದುಗಳ ಯಾವುದೊಂದು $1+i$ ಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿದೆ ?

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

34. $2x^3-9x^2+10x=3$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ 1 ವರ್ಗಮೂಲವು, ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. ಯಾವುದರ ಕ್ರಿಯೆಯ ರೇಖೆಯು ಉಗಮದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೋ ಆ ಶಕ್ತಿ $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, ರ $(2, 0, -1)$ ಬಿಂದುವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಟೊರ್ಕ್‌ನ ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ಡೈರೆಕ್ಷನ್ ಕೊಸೈನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point $(2, 0, -1)$ of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. ಪರಿಶೀಲಿಸಿ : $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. ಮಾನವನ ಅಪಧಮನಿಯ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗವು ವೃತ್ತೀಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ. ಒಬ್ಬ ರೋಗಿಗೆ ಅವನ ಅಪಧಮನಿಗಳನ್ನು ಹಿಗ್ಗಿಸಲು ಔಷಧವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಪಧಮನಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು 2 ಮಿಮೀ ನಿಂದ 2.1 ಮಿಮೀ ಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದರೆ, ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ ಅಡ್ಡ – ವಿಭಾಗೀಯ ಪ್ರದೇಶವು ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ?

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. $\int\limits_0^{\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \dfrac{\pi}{4}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

Show that $\int\limits_0^{\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \dfrac{\pi}{4}$.

39. * ನ್ನು $(a*b)=a+b+ab-7$ ನಿಂದ **R** ನ ಮೇಲೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. **R** ನ ಮೇಲೆ * ಬೈನರಿ ಇದೆಯಾ ? ಒಂದು ವೇಳೆ ಹಾಗಿದ್ದರೆ, $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. ವೃತ್ತದ ಯಾವುದರ ವ್ಯಾಸವು $(-4, -2)$ ಮತ್ತು $(-1, -1)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ರೇಖಾ ವಿಭಾಗದ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮೀಕರಣವು $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಕ್ರೇಮರ್ ನಿಯಮವು $3x+y+z=2, x-3y+2z=1, 7x-y+4z=5$ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಅನ್ವಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ?

ಅಥವಾ

(b) $f(x)=4x^6-6x^4$ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಕನಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯಗಳು -1 ಮತ್ತು 1 ರಲ್ಲಿ ಮುಟ್ಟುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2$, $x-3y+2z=1$, $7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

42. (a) $z=x+iy$ ರ ಲೋಕಸ್ ಒಂದು ವೇಳೆ $|z+i|=|z-1|$ ಆದರೆ, $x+y=0$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

43. (a) ಆಧಾರರೇಖೆ $x=\sqrt{2}$ ಮತ್ತು ಫೋಕಸ್ $(-\sqrt{2}, 0)$ ನೊಂದಿಗೆ ಪರವಲಯದ ಸಮೀಕರಣವು $y^2 = -4\sqrt{2}x$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ ರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x=\sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (a) ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಗರಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಟ ದೂರಗಳು 152×10^6 ಕಿಮೀ ಮತ್ತು 94.5×10^6 ಕಿಮೀಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ. ಸೂರ್ಯನು ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಕಕ್ಷೆಯ ಒಂದು ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಾಗಿದೆ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಿನ ದೂರವು 575×10^5 ಕಿಮೀ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವೆಕ್ಟರ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಿ

$\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$\sin(A+B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$

45. (a) (2, 2, 1), (9, 3, 6) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು $2x+6y+6z=9$ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಸಮತಲದ ವೆಕ್ಟರ್ ಸಮೀಕರಣ (ಯಾವುದೇ ರೂಪ) ಅಥವಾ ಕಾರ್ಟೀಶಿಯನ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) (1, 1) ನಲ್ಲಿ $y=x^2$ ಮತ್ತು $x=y^2$ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x+6y+6z=9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y=x^2$ and $x=y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (a) ನಿರಂತರ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ X ನ ಹಂಚಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆಯು :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leq x \leq 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ : (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

ಅಥವಾ

(b) $3x-2y+6=0, x=-3, x=1$ ನಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಪ್ರದೇಶದ ಮತ್ತು x-ಅಕ್ಷೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $\frac{15}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leq x \leq 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

Find (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leq X)$

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (a) $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರವು $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (ಅಥವಾ) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಟ್ರುಥ್ ಟೇಬಲ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ ನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r)\equiv(p\wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o O o -

No. of Printed Pages : **15**

5916

A

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

MATHEMATICS / ریاضی

(Urdu & English Version / اردو اورانگریزی زبان)

[وقت 3.00 : گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90
[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I پارٹ۔

20x1=20

نوٹ : (i) تمام سوالات لازمی ہیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹیئے / Turn over

.1 اگر $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ ایک بلاتخصیص متغیر کی امکانی کثافت ہے، تب a کی قیمت ہوگی :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

If $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

.2 مجرد بلاتخصیص متغیر X کے معاملے میں درج ذیل میں سے کون سا صحیح نہیں ہے ؟

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) سبھی $x \in \mathbf{R}$ کے لئے $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$

(c) $F(x)$ حقیقی قدر یہ گھٹتا ہوا تفاعل ہے۔

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

.3 اگر $f(x) = \frac{x}{x+1}$ تب اس کا تفرق ہے :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

.4 $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ کی قیمت ہے :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

.5 $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ کی فائق قدر ہے :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

.6 اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ اس طرح ہو کہ $\lambda A^{-1} = A$ تب λ ہے :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

7. اگر x^3+px^2+qx+r کے صفر α, β اور γ ہوں، تب $\sum\frac{1}{\alpha}$ ہے :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

8. اگر $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni)=x+iy$ ، تب $2\cdot5\cdot10\ldots(1+n^2)$ کی قیمت ہوگی :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni)=x+iy$ then the value $2\cdot5\cdot10\ldots(1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

9. تفاعل $|3-x|+9$ کی اقل ترین قدر ہے :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

10. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ کی قیمت ہے :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

11. اگر سمتیے $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$ ، $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ ، $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ ہم سطح ہوں، تب m کی قیمت ہوگی :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

If the vectors $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

12. ایک دائرہ جس کا مرکز $(-3, -4)$ اور نصف قطر 3 اکائی ہے، کی عمومی مساوات ہوگی :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y-16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

13. $\frac{dy}{dx} + p(x)y=0$ کا حل ہے :

(a) $x=ce^{-\int p dy}$ (b) $y=ce^{\int p dx}$ (c) $x=ce^{\int p dy}$ (d) $y=ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x=ce^{-\int p dy}$ (b) $y=ce^{\int p dx}$ (c) $x=ce^{\int p dy}$ (d) $y=ce^{-\int p dx}$

14. $\int_0^\infty e^{-3x}\, x^2 dx$ کی قیمت ہے :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^\infty e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

15. ایک منحنی $y=(x-1)^3$ کا نقطہ تلحسین ہوگا :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

16. خطوط $\frac{x-4}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-2}$ اور $\frac{x-1}{4}=\frac{y+1}{-4}=\frac{z-2}{2}$ کے درمیان زاویہ ہوگا :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4}=\frac{y+1}{-4}=\frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

17. درج ذیل میں سے کون سا N پر ایک ثنوی عمل ہے ؟

(a) ضرب (b) تقسیم (c) تفریق (d) مندرجہ بالا سبھی

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division (c) Subtraction (d) All the above

18. درج ذیل میں سے کون سا غلط ہے ؟

(a) اگر A، n آرڈر کا مربع میٹرکس ہے اور λ ایک غیر سمتیہ ہے، تب $\text{Adj}(\lambda A) = \lambda^n (\text{Adj } A)$

(b) ایک متشاکل میٹرکس کا ملحقہ بھی ایک متشاکل میٹرکس ہوتا ہے۔

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$

(d) ایک اُریبی میٹرکس کا اتصالی میٹرکس بھی اُریبی ہوتا ہے۔

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then $\text{Adj}(\lambda A) = \lambda^n (\text{Adj } A)$.

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

19. اگر ایک خطی تفرقی مساوات $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ کا وحدتی عنصر $\sin x$ ہو تو P ہے :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

20. ایک بذلولی $x^2 = 24y$ کے پینڈے کے قوس کی لمبائی ہے :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

PART - II/II ۔ پارٹ

7x2=14 نوٹ : کوئی سات سوالات حل کیجئے۔سوال نمبر **30** لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

.21 درج ذیل کے خواص ثابت کیجئے :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ اور $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

.22 $2 - \sqrt{3}$ اقل ترین درجہ کی کثیر رقمی مساوات بمعہ سالم ضریب، جو بطور جذر ہو، معلوم کیجئے۔

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

.23 $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ کی فائق قدر معلوم کیجئے۔

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

.24 منحنی $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ کے نقاط معلوم کیجئے جس پر مماس خط $y = x$ کے متوازی ہے۔

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

.25 $f(x) = x^2 + 3x$ کے لیے df معلوم کیجئے اور $x = 2$ اور $dx = 0.1$ کے لیے اس کی قدر پیمائی کیجئے۔

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $dx = 0.1$.

26. $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ منحنیوں کے خاندان، $y = Ae^x + Be^{-x}$ کا تفرقی مساوات، جہاں A اور B الل ٹپ مستقلہ ہیں، بتائیے۔

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^x + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. حل کیجئے : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ایک بلاتخصیص متغیرہ X درج ذیل کمیتی تفاعل کے امکانات رکھتا ہے۔

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

k معلوم کیجئے۔

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. تین واضح سکوں کو بیک وقت اچھالا جاتا ہے تو پُشتوں کی تعداد X واقع ہوتی ہے۔ بلاتخصیص متغیرہ X کی قیمتیں اور معکوس خیال میں موجود نقاط کی تعداد معلوم کیجئے۔

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. بتاؤ کہ مستوی $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ پر مبدے سے فاصلہ 1 ہے۔

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

PART - III / III ۔ پارٹ

7x3=21 نوٹ : کوئی سات سوالات حل کیجئے۔سوال نمبر **40** لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

.31 بتاؤ کہ میٹرکس $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ کا درجہ 3 ہے۔

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

.32 درج ذیل خطی مساوات کے نظام کو میٹرکس معکوس طریقہ استعمال کرتے ہوئے حل کیجئے :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

.33 $10-8i,\ 11+6i$ نقاط میں $1+i$ کا قریب ترین نقطہ کون سا ہے ؟

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

.34 مساوات $2x^3-9x^2+10x=3$ کو حل کیجئے، اگر 1 جذر ہو تو دوسرے جذر معلوم کیجئے۔

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. ایک قوت $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ جس کا خطِ عمل مبدے سے گذرتا ہے، کے نقط $(2, 0, -1)$ پر تحرک کا پھیلاؤ اور سمت کوسائن معلوم کیجئے۔

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point $(2, 0, -1)$ of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. قدر پیمائی کیجئے : $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. فرض کیجئے ایک انسانی شیریان طولی تراش دائروی ہے۔ایک مریض کو دوا دی جاتی ہے تا کہ اس کی شیریانوں کو پتلا کیا جائے۔اگر ایک شیریان کا نصف قطر 2 mm سے بڑھا کر 2.1 mm کر دیا جاتا ہے، تب طولی تراش کا رقبہ میں تخمینی اضافہ کتنا ہوگا ؟

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. بتاؤ کہ $\int\limits_0^{\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \dfrac{\pi}{4}$

Show that $\int\limits_0^{\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \dfrac{\pi}{4}$.

39. فرض کریں **R** پر * کا تعین $(a*b)=a+b+ab-7$ ، * **R** پر ثنوی ہے۔ اگر ایسا ہے تو معلوم کیجئے $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. ثابت کرو کہ دائرہ جس کا قطر وہ خط فقری ہے جو نقاط $(-2, -4)$ اور $(-1, -1)$ کو جوڑتا ہے ، کی مساوات $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ ہے۔

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

PART - IV/IV ۔ پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات حل کیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) سسٹم $3x+y+z=2,\ x-3y+2z=1,\ 7x-y+4z=5$ کے حل کے لیے کریمر کا طریقہ قابل اطلاق نہیں ہے۔ کیوں ؟

یا

(b) ثابت کرو کہ تفاعل $f(x)=4x^6-6x^4$ کی مقامی اقل ترین قیمتیں -1 اور 1 پر حاصل ہوتی ہیں۔

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2,\ x-3y+2z=1,\ 7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

.42 (a) بتاؤ کہ لوکس $z=x+iy$ اگر $|z+i|=|z-1|$ تو $x+y=0$ ہے۔

یا

(b) بتاؤ کہ $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

.43 (a) ایک مکافی جس کا ماسکہ $(-\sqrt{2}, 0)$ ، اور معین خط $x = \sqrt{2}$ ہے، $y^2 = -4\sqrt{2}x$ کی مساوات بتاؤ۔

یا

(b) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x = \sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (a) سورج سے زمین کا اقل ترین اور اعظم ترین فاصلہ بالترتیب 152×10^6 km اور 94.5×10^6 km ہے۔ سورج ترخیمی مدار کے ایک ماسکہ پر ہے۔ بتاؤ کہ سورج سے دوسرے ماسکہ تک فاصلہ 575×10^5 km ہے۔

یا

(b) سمتیہ طریقے کی مدد سے ثابت کرو کہ

$$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$$

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$$

45. (a) ایک مستوی جو نقاط (2, 2, 1), (9, 3, 6) سے گزرتی ہے اور مستوی $2x + 6y + 6z = 9$ پر ارتفاع ہے، کی سمتیہ مساوات (کسی بھی شکل میں) یا کارتیسانی مساوات معلوم کیجئے۔

یا

(b) بتایئے کہ منحنیوں $y = x^2$ اور $x = y^2$ کے درمیان (1, 1) پر زاویہ $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ ہے۔

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x + 6y + 6z = 9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y = x^2$ and $x = y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (a) ایک متواتر بلاتخصیص متغیرہ X کی تفاعلی تقسیم ہے :

$$f(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leqslant x \leqslant 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

معلوم کیجئے (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leqslant X)$

یا

(b) ایک علاقہ جو $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ اور x-محور سے گھرا ہوا ہے، $\frac{15}{2}$ ہے۔

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leqslant x \leqslant 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

Find (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leqslant X)$

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (a) بتاؤ کہ تفرقی مساوات $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ کا حل $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ یا $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ ہے۔

یا

(b) صدقی جدول استعمال کرتے ہوئے ثابت کیجئے : $p\rightarrow(q\rightarrow r) \equiv (p \wedge q)\rightarrow r$

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r) \equiv (p \wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **15**

5916

B

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

MATHEMATICS / ریاضی

(Urdu & English Version / اردو اورانگریزی زبان)

[وقت 3.00 : گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90
[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) تمام سوالات لازمی ہیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹیئے / Turn over

.1 $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ کی قیمت ہے :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

.2 اگر $f(x) = \frac{x}{x+1}$ تب اس کا تفرق ہے :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

.3 درج ذیل میں سے کون سا غلط ہے ؟

(a) اگر A، n آرڈر کا مربع میٹرکس ہے اور λ ایک غیر سمتیہ ہے، تب $\text{Adj}(\lambda A) = \lambda^n (\text{Adj } A)$

(b) ایک متشاکل میٹرکس کا ملحقہ بھی ایک متشاکل میٹرکس ہوتا ہے۔

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$

(d) ایک اُریبی میٹرکس کا اتصالی میٹرکس بھی اُریبی ہوتا ہے۔

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then $\text{Adj}(\lambda A) = \lambda^n (\text{Adj } A)$.

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

4. ایک بذلولی $x^2 = 24y$ کے پینڈے کے قوس کی لمبائی ہے :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

5. $\int_0^\infty e^{-3x}\, x^2 dx$ کی قیمت ہے :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^\infty e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

6. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ کا حل ہے :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

7. اگر $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni)=x+iy$ ، تب $2\cdot5\cdot10\ldots(1+n^2)$ کی قیمت ہوگی :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni)=x+iy$ then the value $2\cdot5\cdot10\ldots(1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

8. اگر $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 5 & -2\end{bmatrix}$ اس طرح ہو کہ $\lambda A^{-1}=A$ تب λ ہے :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

If $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 5 & -2\end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1}=A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

9. اگر ایک خطی تفرقی مساوات $\frac{dy}{dx}+Py=Q$ کا وحدتی عنصر $\sin x$ ہو تو P ہے :

(a) $\tan x$ (b) $\log\sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx}+Py=Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log\sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

10. درج ذیل میں سے کون سا N پر ایک ثنوی عمل ہے ؟

(a) ضرب (b) تقسیم (c) تفریق (d) مندرجہ بالا سبھی

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division (c) Subtraction (d) All the above

11. مجرد بلاتخصیص متغیر X کے معاملے میں درج ذیل میں سے کون سا صحیح نہیں ہے ؟

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) سبھی $x \in \mathbf{R}$ کے لئے $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$

(c) $F(x)$ حقیقی قدر یہ گھٹتا ہوا تفاعل ہے۔

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

12. تفاعل $|3-x|+9$ کی اقل ترین قدر ہے :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

13. $\sum_{n=1}^{12} i^n$ کی قیمت ہے :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

14. اگر x^3+px^2+qx+r کے صفر α, β اور γ ہوں، تب $\sum\frac{1}{\alpha}$ ہے :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

15. ایک دائرہ جس کا مرکز $(-3, -4)$ اور نصف قطر 3 اکائی ہے، کی عمومی مساوات ہوگی :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

16. اگر $f(x)=\begin{cases}2x & 0\leq x\leq a\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$ ایک بلاتخصیص متغیر کی امکانی کثافت ہے، تب a کی قیمت ہوگی :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

If $f(x)=\begin{cases}2x & 0\leq x\leq a\\ 0 & \text{otherwise}\end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

17. خطوط $\frac{x-4}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-2}$ اور $\frac{x-1}{4}=\frac{y+1}{-4}=\frac{z-2}{2}$ کے درمیان زاویہ ہوگا :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4}=\frac{y+1}{-4}=\frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

18. ایک منحنی $y=(x-1)^3$ کا نقطہ تحسین ہوگا :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

19. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ کی فائق قدر ہے :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

20. اگر سمتیے $2\hat{i}-\hat{j}+3\hat{k}$ ، $3\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}$ ، $\hat{i}+m\hat{j}+4\hat{k}$ ہم سطح ہوں، تب m کی قیمت ہوگی :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

If the vectors $2\hat{i}-\hat{j}+3\hat{k}$, $3\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{i}+m\hat{j}+4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

PART - II/II ۔ پارٹ

7x2=14 نوٹ : کوئی سات سوالات حل کیجئے۔سوال نمبر **30** لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

.21 درج ذیل کے خواص ثابت کیجئے :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ اور $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

.22 $2 - \sqrt{3}$ اقل ترین درجہ کی کثیر رقمی مساوات بمعہ سالم ضریب، جو بطور جذر ہو، معلوم کیجئے۔

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

.23 $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ کی فائق قدر معلوم کیجئے۔

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

.24 منحنی $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ کے نقاط معلوم کیجئے جس پر مماس خط $y = x$ کے متوازی ہے۔

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

.25 $f(x) = x^2 + 3x$ کے لیے df معلوم کیجئے اور $x = 2$ اور $dx = 0.1$ کے لیے اس کی قدر پیمائی کیجئے۔

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $dx = 0.1$.

26. $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ منحنیوں کے خاندان، $y = Ae^x + Be^{-x}$ کا تفرقی مساوات، جہاں A اور B الل ٹپ مستقلہ ہیں، بتائیے۔

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^x + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. حل کیجئے : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1-y^2}}{\sqrt{1-x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1-y^2}}{\sqrt{1-x^2}}$

28. ایک بلاتخصیص متغیرہ X درج ذیل کمیتی تفاعل کے امکانات رکھتا ہے۔

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

k معلوم کیجئے۔

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. تین واضح سکوں کو بیک وقت اچھالا جاتا ہے تو پُشتوں کی تعداد X واقع ہوتی ہے۔ بلاتخصیص متغیرہ X کی قیمتیں اور معکوس خیال میں موجود نقاط کی تعداد معلوم کیجئے۔

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. بتاؤ کہ مستوی $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ پر مبدے سے فاصلہ 1 ہے۔

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

PART - III / III ۔ پارٹ

7x3=21 نوٹ : کوئی سات سوالات حل کیجئے۔سوال نمبر **40** لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

.31 بتاؤ کہ میٹرکس $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ کا درجہ 3 ہے۔

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

.32 درج ذیل خطی مساوات کے نظام کو میٹرکس معکوس طریقہ استعمال کرتے ہوئے حل کیجئے :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

.33 $10-8i,\ 11+6i$ نقاط میں $1+i$ کا قریب ترین نقطہ کون سا ہے ؟

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

.34 مساوات $2x^3-9x^2+10x=3$ کو حل کیجئے، اگر 1 جذر ہو تو دوسرے جذر معلوم کیجئے۔

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. ایک قوت $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ جس کا خطِ عمل مبدے سے گذرتا ہے، کے نقط $(2, 0, -1)$ پر تحرک کا پھیلاؤ اور سمت کوسائن معلوم کیجئے۔

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point $(2, 0, -1)$ of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. قدر پیمائی کیجئے : $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. فرض کیجئے ایک انسانی شیریان طولی تراش دائروی ہے۔ ایک مریض کو دوا دی جاتی ہے تا کہ اس کی شیریانوں کو پتلا کیا جائے۔ اگر ایک شیریان کا نصف قطر 2 mm سے بڑھا کر 2.1 mm کر دیا جاتا ہے، تب طولی تراش کا رقبہ میں تخمینی اضافہ کتنا ہوگا ؟

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. بتاؤ کہ $\int\limits_0^{\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \dfrac{\pi}{4}$

Show that $\int\limits_0^{\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \dfrac{\pi}{4}$.

39. فرض کریں **R** پر * کا تعین $(a*b)=a+b+ab-7$ ، * **R** پر ثنوی ہے۔ اگر ایسا ہے تو معلوم کیجئے $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. ثابت کرو کہ دائرہ جس کا قطر وہ خط فقری ہے جو نقاط $(-2, -4)$ اور $(-1, -1)$ کو جوڑتا ہے ، کی مساوات $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ ہے۔

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

PART - IV/IV ۔ پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات حل کیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) سسٹم $3x+y+z=2,\ x-3y+2z=1,\ 7x-y+4z=5$ کے حل کے لیے کریمر کا طریقہ قابل اطلاق نہیں ہے۔ کیوں ؟

یا

(b) ثابت کرو کہ تفاعل $f(x)=4x^6-6x^4$ کی مقامی اقل ترین قیمتیں -1 اور 1 پر حاصل ہوتی ہیں۔

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2,\ x-3y+2z=1,\ 7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

.42 (a) بتاؤ کہ لوکس $z=x+iy$ اگر $|z+i|=|z-1|$ تو $x+y=0$ ہے۔

یا

(b) بتاؤ کہ $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

.43 (a) ایک مکافی جس کا ماسکہ $(-\sqrt{2}, 0)$ ، اور معین خط $x = \sqrt{2}$ ہے، $y^2 = -4\sqrt{2}x$ کی مساوات بتاؤ۔

یا

(b) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x = \sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (a) سورج سے زمین کا اقل ترین اور اعظم ترین فاصلہ بالترتیب 152×10^6 km اور 94.5×10^6 km ہے۔ سورج ترخیمی مدار کے ایک ماسکہ پر ہے۔ بتاؤ کہ سورج سے دوسرے ماسکہ تک فاصلہ 575×10^5 km ہے۔

یا

(b) سمتیہ طریقے کی مدد سے ثابت کرو کہ

$$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$$

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$$

45. (a) ایک مستوی جو نقاط (2, 2, 1), (9, 3, 6) سے گزرتی ہے اور مستوی $2x + 6y + 6z = 9$ پر ارتفاع ہے، کی سمتیہ مساوات (کسی بھی شکل میں) یا کارتیسانی مساوات معلوم کیجئے۔

یا

(b) بتایئے کہ منحنیوں $y = x^2$ اور $x = y^2$ کے درمیان (1, 1) پر زاویہ $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ ہے۔

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x + 6y + 6z = 9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y = x^2$ and $x = y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (a) ایک متواتر بلاتخصیص متغیرہ X کی تفاعلی تقسیم ہے :

$$f(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leqslant x \leqslant 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

معلوم کیجئے (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leqslant X)$

یا

(b) ایک علاقہ جو $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ اور x-محور سے گھرا ہوا ہے، $\frac{15}{2}$ ہے۔

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leqslant x \leqslant 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

Find (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leqslant X)$

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (a) بتاؤ کہ تفرقی مساوات $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ کا حل $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ یا $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ ہے۔

یا

(b) صدقی جدول استعمال کرتے ہوئے ثابت کیجئے : $p\rightarrow(q\rightarrow r) \equiv (p \wedge q)\rightarrow r$

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r) \equiv (p \wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **15**

5916

M

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

MATHEMATICS / ریاضی

(Urdu & English Version / اردو اورانگریزی زبان)

[وقت 3.00 : گھنٹے

Time Allowed : 3.00 Hours]

مارکس : 90]

[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) تمام سوالات لازمی ہیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

.1 اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ اس طرح ہو کہ $\lambda A^{-1} = A$ تب λ ہے :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ be such that $\lambda A^{-1} = A$, then λ is :

(a) 19 (b) 17 (c) 21 (d) 14

.2 درج ذیل میں سے کون سا غلط ہے ؟

(a) اگر A، n آرڈر کا مربع میٹرکس ہے اور λ ایک غیر سمتیہ ہے، تب $\text{Adj } (\lambda A) = \lambda^n (\text{Adj } A)$

(b) ایک متشاکل میٹرکس کا ملحقہ بھی ایک متشاکل میٹرکس ہوتا ہے۔

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$

(d) ایک اُریبی میٹرکس کا اتصالی میٹرکس بھی اُریبی ہوتا ہے۔

Which one of the following is **incorrect** ?

(a) If A is a square matrix of order n, and λ is a scalar, then $\text{Adj } (\lambda A) = \lambda^n (\text{Adj } A)$.

(b) Adjoint of a symmetric matrix is also a symmetric matrix.

(c) $A(\text{Adj } A) = (\text{Adj } A)A = |A|I$.

(d) Adjoint of a diagonal matrix is also a diagonal matrix.

.3 اگر $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni) = x+iy$ ، تب $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ کی قیمت ہوگی :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

If $(1+i)(1+2i)(1+3i)\ldots(1+ni) = x+iy$ then the value $2 \cdot 5 \cdot 10 \ldots (1+n^2)$ is :

(a) x^2+y^2 (b) 1 (c) $1+n^2$ (d) i

.4 $\sum_{n=1}^{12} i^n$ کی قیمت ہے :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

The value of $\sum_{n=1}^{12} i^n$ is :

(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

5. اگر x^3+px^2+qx+r کے صفر α, β اور γ ہوں، تب $\sum\frac{1}{\alpha}$ ہے :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

If α, β and γ are the zeros of x^3+px^2+qx+r, then $\sum\frac{1}{\alpha}$ is :

(a) $\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{q}{r}$ (c) $-\frac{q}{p}$ (d) $-\frac{p}{r}$

6. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ کی فائق قدر ہے :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

The principal value of $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

7. ایک دائرہ جس کا مرکز $(-3, -4)$ اور نصف قطر 3 اکائی ہے، کی عمومی مساوات ہوگی :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

The general equation of a circle with centre $(-3, -4)$ and radius 3 units is :

(a) $x^2+y^2-6x+8y-16=0$ (b) $x^2+y^2-6x-8y+16=0$

(c) $x^2+y^2+6x-8y+16=0$ (d) $x^2+y^2+6x+8y+16=0$

8. ایک بذلولی $x^2 = 24y$ کے پینڈے کے قوس کی لمبائی ہے :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

The length of the latus rectum of the parabola $x^2 = 24y$ is :

(a) 8 (b) 24 (c) 6 (d) 12

9. اگر سمتیے $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$، $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$، $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ ہم سطح ہوں، تب m کی قیمت ہوگی :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

If the vectors $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ are coplanar, then the value of m is :

(a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

10. خطوط $\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ اور $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ کے درمیان زاویہ ہوگا :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

The angle between the lines

$\frac{x-4}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-2}$ and $\frac{x-1}{4} = \frac{y+1}{-4} = \frac{z-2}{2}$ is :

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{2\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

11. تفاعل $|3-x|+9$ کی اقل ترین قدر ہے :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

The minimum value of the function $|3-x|+9$ is :

(a) 6 (b) 0 (c) 9 (d) 3

12. ایک منحنی $y=(x-1)^3$ کا نقطہ تلحسین ہوگا :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

The point of inflection of the curve $y=(x-1)^3$ is :

(a) (1, 0) (b) (0, 0) (c) (1, 1) (d) (0, 1)

13. اگر $f(x) = \frac{x}{x+1}$ تب اس کا تفرق ہے :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

If $f(x) = \frac{x}{x+1}$, then its differential is :

(a) $\frac{1}{x+1}dx$ (b) $\frac{-1}{(x+1)^2}dx$ (c) $\frac{-1}{x+1}dx$ (d) $\frac{1}{(x+1)^2}dx$

14. $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ کی قیمت ہے :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

The value of $\int_0^1 x(1-x)^{99}\,dx$ is :

(a) $\frac{1}{10010}$ (b) $\frac{1}{11000}$ (c) $\frac{1}{10001}$ (d) $\frac{1}{10100}$

15. $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ کی قیمت ہے :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

The value of $\int_0^{\infty} e^{-3x}\, x^2 dx$ is :

(a) $\frac{4}{27}$ (b) $\frac{7}{27}$ (c) $\frac{2}{27}$ (d) $\frac{5}{27}$

16. $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ کا حل ہے :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

The solution of $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ is :

(a) $x = ce^{-\int p dy}$ (b) $y = ce^{\int p dx}$ (c) $x = ce^{\int p dy}$ (d) $y = ce^{-\int p dx}$

17. اگر ایک خطی تفرقی مساوات $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ کا وحدتی عنصر $\sin x$ ہو تو P ہے :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

If $\sin x$ is the integrating factor of the linear differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Q$, then P is :

(a) $\tan x$ (b) $\log \sin x$ (c) $\cot x$ (d) $\cos x$

18. مجرد بلاتخصیص متغیر X کے معاملے میں درج ذیل میں سے کون سا صحیح نہیں ہے ؟

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) سبھی $x \in \mathbf{R}$ کے لئے $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$

(c) $F(x)$ حقیقی قدر یہ گھٹتا ہوا تفاعل ہے۔

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

Which one of the following is not true in the case of discrete random variable X ?

(a) $\lim_{x \to \infty} F(x) = F(\infty) = 1$

(b) $0 \leqslant F(x) \leqslant 1$ for all $x \in \mathbf{R}$

(c) $F(x)$ is real valued decreasing function.

(d) $\lim_{x \to -\infty} F(x) = F(-\infty) = 0$

19. اگر $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ ایک بلاتخصیص متغیر کی امکانی کثافت ہے، تب a کی قیمت ہوگی :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

If $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leqslant x \leqslant a \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ is a probability density function of a random variable, then the value of a is :

(a) 3 (b) 1 (c) 4 (d) 2

20. درج ذیل میں سے کون سا N پر ایک ثنوی عمل ہے ؟

(a) ضرب (b) تقسیم (c) تفریق (d) مندرجہ بالا سبھی

Which one of the following is a binary operation on N ?

(a) Multiplication (b) Division (c) Subtraction (d) All the above

PART - II/II ۔ پارٹ

7x2=14 نوٹ : کوئی سات سوالات حل کیجئے۔سوال نمبر **30** لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

.21 درج ذیل کے خواص ثابت کیجئے :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ اور $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

Prove the following properties :

$\text{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2}$ and $\text{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$

.22 $2 - \sqrt{3}$ اقل ترین درجہ کی کثیر رقمی مساوات بمعہ سالم ضریب، جو بطور جذر ہو، معلوم کیجئے۔

Find a polynomial equation of minimum degree with rational coefficients, having $2 - \sqrt{3}$ as a root.

.23 $\tan^{-1}(\sqrt{3})$ کی فائق قدر معلوم کیجئے۔

Find the principal value of $\tan^{-1}(\sqrt{3})$.

.24 منحنی $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ کے نقاط معلوم کیجئے جس پر مماس خط $y = x$ کے متوازی ہے۔

Find the points on the curve $y = x^3 - 3x^2 + x - 2$ at which the tangent is parallel to the line $y = x$.

.25 $f(x) = x^2 + 3x$ کے لیے df معلوم کیجئے اور $x = 2$ اور $dx = 0.1$ کے لیے اس کی قدر پیمائی کیجئے۔

Find df for $f(x) = x^2 + 3x$ and evaluate it for $x = 2$ and $dx = 0.1$.

26. $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ منحنیوں کے خاندان، $y = Ae^x + Be^{-x}$ کا تفرقی مساوات، جہاں A اور B الل ٹپ مستقلہ ہیں، بتایئے۔

Show that the differential equation of the family of curves $y = Ae^x + Be^{-x}$, where A and B are arbitrary constants, is $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$.

27. حل کیجئے : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

Solve : $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1 - y^2}}{\sqrt{1 - x^2}}$

28. ایک بلاتخصیص متغیرہ X درج ذیل کمیتی تقاعل کے امکانات رکھتا ہے۔

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

k معلوم کیجئے۔

A random variable X has the following probability mass function.

x	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	k	2k	6k	5k	6k	10k

Find k.

29. تین واضح سکوں کو بیک وقت اچھالا جاتا ہے تو پُشتوں کی تعداد X واقع ہوتی ہے۔ بلاتخصیص متغیرہ X کی قیمتیں اور معکوس خیال میں موجود نقاط کی تعداد معلوم کیجئے۔

X is the number of tails occurred when three fair coins are tossed simultaneously. Find the values of the random variable X and number of points in its reverse images.

30. بتاؤ کہ مستوی $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ پر مبدے سے فاصلہ 1 ہے۔

Show that the distance from the origin to the plane $3x + 6y + 2z + 7 = 0$ is 1.

PART - III / III ۔ پارٹ

7x3=21 نوٹ : کوئی سات سوالات حل کیجئے۔سوال نمبر **40** لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

.31 بتاؤ کہ میٹرکس $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ کا درجہ 3 ہے۔

Show that the rank of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ is 3.

.32 درج ذیل خطی مساوات کے نظام کو میٹرکس معکوس طریقہ استعمال کرتے ہوئے حل کیجئے :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

Solve the following system of linear equations, using matrix inversion method :

$5x+2y=3,\ 3x+2y=5.$

.33 $10-8i,\ 11+6i$ نقاط میں $1+i$ کا قریب ترین نقطہ کون سا ہے ؟

Which one of the points $10-8i,\ 11+6i$ is closest to $1+i$.

.34 مساوات $2x^3-9x^2+10x=3$ کو حل کیجئے، اگر 1 جذر ہو تو دوسرے جذر معلوم کیجئے۔

Solve the equation $2x^3-9x^2+10x=3$, if 1 is a root, find the other roots.

35. ایک قوت $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ جس کا خطِ عمل مبدے سے گذرتا ہے، کے نقط $(2, 0, -1)$ پر تحرک کا پھیلاؤ اور سمت کوسائن معلوم کیجئے۔

Find the magnitude and the direction cosines of the torque about the point $(2, 0, -1)$ of a force $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$, whose line of action passes through the origin.

36. قدر پیمائی کیجئے : $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

Evaluate : $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2x^2 - 3}{x^2 - 5x + 3}$

37. فرض کیجئے ایک انسانی شیریان طولی تراش دائروی ہے۔ایک مریض کو دوا دی جاتی ہے تا کہ اس کی شیریانوں کو پتلا کیا جائے۔اگر ایک شیریان کا نصف قطر 2 mm سے بڑھا کر 2.1 mm کر دیا جاتا ہے، تب طولی تراش کا رقبہ میں تخمینی اضافہ کتنا ہوگا ؟

Assume that the cross section of the artery of human is circular. A drug is given to a patient to dilate his arteries. If the radius of an artery is increased from 2 mm to 2.1 mm, how much is cross-sectional area increased approximately.

38. بتاؤ کہ $\int\limits_0^{\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \dfrac{\pi}{4}$

Show that $\int\limits_0^{\frac{\pi}{3}} \dfrac{\sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \tan^{-1}(2) - \dfrac{\pi}{4}$.

39. فرض کریں **R** پر * کا تعین $(a*b)=a+b+ab-7$ ، * **R** پر ثنوی ہے۔ اگر ایسا ہے تو معلوم کیجئے $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$

Let * be defined on **R** by $(a*b)=a+b+ab-7$. Is * binary on **R** ? If so, find $3*\left(\frac{-7}{15}\right)$.

40. ثابت کرو کہ دائرہ جس کا قطر وہ خط فقری ہے جو نقاط $(-2, -4)$ اور $(-1, -1)$ کو جوڑتا ہے ، کی مساوات $x^2+y^2+5x+3y+6=0$ ہے۔

Prove that the general equation of the circle whose diameter is the line segment joining the points $(-4, -2)$ and $(-1, -1)$, is $x^2+y^2+5x+3y+6=0$.

PART - IV/IV ۔ پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات حل کیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) سسٹم $3x+y+z=2,\ x-3y+2z=1,\ 7x-y+4z=5$ کے حل کے لیے کریمر کا طریقہ قابل اطلاق نہیں ہے۔ کیوں ؟

یا

(b) ثابت کرو کہ تفاعل $f(x)=4x^6-6x^4$ کی مقامی اقل ترین قیمتیں -1 اور 1 پر حاصل ہوتی ہیں۔

(a) Cramer's rule is not applicable to solve the system $3x+y+z=2,\ x-3y+2z=1,\ 7x-y+4z=5$. Why ?

OR

(b) Prove that the local minimum values for the function $f(x)=4x^6-6x^4$ attain at -1 and 1.

.42 (a) بتاؤ کہ لوکس $z=x+iy$ اگر $|z+i|=|z-1|$ تو $x+y=0$ ہے۔

یا

(b) بتاؤ کہ $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$

(a) Show that the locus of $z=x+iy$ if $|z+i|=|z-1|$, is $x+y=0$.

OR

(b) Show that $\int_0^a \frac{f(x)}{f(x)+f(a-x)}dx = \frac{a}{2}$.

.43 (a) ایک مکافی جس کا ماسکہ $(-\sqrt{2}, 0)$ ، اور معین خط $x = \sqrt{2}$ ہے، $y^2 = -4\sqrt{2}x$ کی مساوات بتاؤ۔

یا

(b) $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

(a) Show that the equation of the parabola with focus $(-\sqrt{2}, 0)$ and directrix $x = \sqrt{2}$ is $y^2 = -4\sqrt{2}x$.

OR

(b) Find the value of $\cot^{-1}(1) + \sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) - \sec^{-1}(-\sqrt{2})$.

44. (a) سورج سے زمین کا اقل ترین اور اعظم ترین فاصلہ بالترتیب 152×10^6 km اور 94.5×10^6 km ہے۔ سورج ترخیمی مدار کے ایک ماسکہ پر ہے۔ بتاؤ کہ سورج سے دوسرے ماسکہ تک فاصلہ 575×10^5 km ہے۔

یا

(b) سمتیہ طریقے کی مدد سے ثابت کرو کہ

$$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$$

(a) The maximum and minimum distances of the Earth from the Sun respectively are 152×10^6 km and 94.5×10^6 km. The Sun is at one focus of the elliptical orbit. Show that the distance from the Sun to the other focus is 575×10^5 km.

OR

(b) Prove by vector method

$$\sin(A + B) = \sin A.\cos B + \cos A.\sin B.$$

45. (a) ایک مستوی جو نقاط (2, 2, 1), (9, 3, 6) سے گزرتی ہے اور مستوی $2x + 6y + 6z = 9$ پر ارتفاع ہے، کی سمتیہ مساوات (کسی بھی شکل میں) یا کارتیسانی مساوات معلوم کیجئے۔

یا

(b) بتایئے کہ منحنیوں $y = x^2$ اور $x = y^2$ کے درمیان (1, 1) پر زاویہ $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ ہے۔

(a) Find the vector equation (any form) or Cartesian equation of a plane passing through the points (2, 2, 1), (9, 3, 6) and perpendicular to the plane $2x + 6y + 6z = 9$.

OR

(b) Show that the angle between the curves $y = x^2$ and $x = y^2$ at (1, 1) is $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$.

46. (a) ایک متواتر بلاتخصیص متغیرہ X کی تفاعلی تقسیم ہے :

$$f(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leqslant x \leqslant 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

معلوم کیجئے (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leqslant X)$

یا

(b) ایک علاقہ جو $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ اور x-محور سے گھرا ہوا ہے، $\frac{15}{2}$ ہے۔

(a) The distribution function of a continuous random variable X is :

$$F(x) = \begin{cases} 0 , & x < 1 \\ \frac{x-1}{4} , & 1 \leqslant x \leqslant 5 \\ 1 , & x > 5 \end{cases}$$

Find (i) $P(X < 3)$ (ii) $P(2 < X < 4)$ (iii) $P(3 \leqslant X)$

OR

(b) Show that the area of the region bounded by $3x-2y+6=0$, $x=-3$, $x=1$ and x-axis, is $\frac{15}{2}$.

47. (a) بتاؤ کہ تفرقی مساوات $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ کا حل $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ یا $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$ ہے۔

یا

(b) صدقی جدول استعمال کرتے ہوئے ثابت کیجئے : $p\rightarrow(q\rightarrow r) \equiv (p \wedge q)\rightarrow r$

(a) Show that the solution of the differential equation $(1+x^2)\frac{dy}{dx} = 1+y^2$ is $\tan^{-1}y=\tan^{-1}x+C$ (or) $\tan^{-1}x=\tan^{-1}y+C$.

OR

(b) Prove $p\rightarrow(q\rightarrow r) \equiv (p \wedge q)\rightarrow r$ using truth table.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5917

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

இயற்பியல் / PHYSICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் இயற்கையான நானோ பொருள் எது ?

(அ) மணல் துகள் (ஆ) மயிலிறகு

(இ) திமிங்கலத்தின் தோல் (ஈ) மயில் அலகு

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

2. எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியில் பயன்படும் எலக்ட்ரான்கள் 14 kV மின்னழுத்த வேறுபாட்டினால் முடுக்கப்படுகின்றன. இந்த மின்னழுத்த வேறுபாடு 224 kV ஆக அதிகரிக்கும்போது, எலக்ட்ரானின் டி-ப்ராய் அலை நீளமானது :

(அ) 4 மடங்கு குறையும் (ஆ) 2 மடங்கு அதிகரிக்கும்

(இ) 4 மடங்கு அதிகரிக்கும் (ஈ) 2 மடங்கு குறையும்

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

3. பண்பேற்றும் சைகையின் கணநேர வீச்சிற்கு ஏற்ப ஊர்தி அலையின் அதிர்வெண் மாற்றப்படுவது _____ எனப்படும்.

(அ) கட்டப் பண்பேற்றம் (ஆ) வீச்சுப் பண்பேற்றம்

(இ) துடிப்பு அகல பண்பேற்றம் (ஈ) அதிர்வெண் பண்பேற்றம்

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

4. Q காரணி என்பது _____.

(அ) $\frac{\omega_r L}{R}$ (ஆ) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(இ) $\frac{X_L}{R}$ (ஈ) இவை அனைத்தும்

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

5. 1 செ.மீ. மற்றும் 3 செ.மீ. ஆரமுள்ள இரு உலோகக் கோளங்களுக்கு முறையே -1×10^{-2} C மற்றும் 5×10^{-2} C அளவு மின்னூட்டங்கள் கொண்ட மின்துகள்கள் அளிக்கப்படுகின்றன. இவ்விரு கோளங்களும் ஒரு மின் கடத்து கம்பியினால் இணைக்கப்பட்டால் பெரிய கோளத்தில், இறுதியாக இருக்கும் மின்னூட்ட மதிப்பு :

(அ) 1×10^{-2} C (ஆ) 3×10^{-2} C (இ) 2×10^{-2} C (ஈ) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

6. பின்வருவனவற்றுள் எது மின் காந்த அலையாகும் ?

(அ) β -கதிர்கள் (ஆ) γ -கதிர்கள்

(இ) α -கதிர்கள் (ஈ) இவை அனைத்தும்

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays

(c) α-rays (d) All of the above

7. ஒளிவிலகல் எண் 1.5 கொண்ட கண்ணாடிப் பட்டகம் ஒன்றினுள் காற்றுக் குமிழ் ஒன்று உள்ளது. (செங்குத்து படுகதிர் நிலைக்கு அருகில்) ஒரு பக்கத்திலிருந்து பார்க்கும் போது காற்றுக் குமிழ் 5 செ.மீ. ஆழத்திலும் மற்றொரு பக்கம் வழியாக பார்க்கும் போது 3 செ.மீ. ஆழத்திலும் உள்ளது எனில், கண்ணாடிப் பட்டகத்தின் தடிமன் என்ன ?

(அ) 12 செ.மீ. (ஆ) 8 செ.மீ. (இ) 16 செ.மீ. (ஈ) 10 செ.மீ.

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

8. இந்தியாவில் வீடுகளின் பயன்பாட்டிற்கு 220 V மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் மின்சாரம் அளிக்கப்படுகிறது. இது அமெரிக்காவில் 110 V அளவு என அளிக்கப்படுகிறது. இந்தியாவில் பயன்படுத்தப்படும் 60 W மின் விளக்கின் மின்தடை R எனில், அமெரிக்காவில் பயன்படுத்தப்படும் 60 W மின் விளக்கின் மின் தடை :

(அ) R/4 (ஆ) R (இ) R/2 (ஈ) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

9. l நீளமுள்ள கம்பி ஒன்றின் வழியே Y திசையில் I மின்னோட்டம் பாய்கிறது. இக்கம்பியை $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T என்ற காந்தபுலத்தில் வைக்கும் போது அக்கம்பியின் மீது செயல்படும் லாரன்ஸ் விசையின் எண்மதிப்பு :

(அ) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (ஆ) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (இ) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (ஈ) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A

10. வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்வதால் எலக்ட்ரான்கள் உமிழப்படுவது _____ உமிழ்வு எனப்படும்.

(அ) வெப்ப அயனி (ஆ) ஒளிமின்

(இ) இரண்டாம் நிலை (ஈ) புல

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

11. ஒரு கம்பியில் 45 வினாடிக்கு 7.5 A மின்னோட்டமானது பராமரிக்கப்படுகிறது. இந்த நேரத்தில் கம்பியில் உள்ள மின்னூட்டத்தின் மதிப்பு :

(அ) 6 C (ஆ) 365.5 C

(இ) 3 C (ஈ) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C

(c) 3 C (d) 337.5 C

12. கேதோடு கதிர்களின் மின்னூட்டம் :

(அ) நடுநிலை (ஆ) நேர்குறி

(இ) வரையறுக்கப்படவில்லை (ஈ) எதிர்குறி

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive

(c) not defined (d) negative

13. ஒரு இறக்கு மின்மாற்றி மின்மூலத்தின் மின்னழுத்த வேறுபாட்டை 220 V இல் இருந்து 11 V ஆகக் குறைக்கிறது மற்றும் மின்னோட்டத்தை 6 A இல் இருந்து 100 A ஆக உயர்த் துகிறது. அதன் பயனுறு திறன் :

(அ) 0.12 (ஆ) 1.2 (இ) 0.9 (ஈ) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

14. ஒரு எலக்ட்ரானின் மின்னழுத்தம் $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு r_0 ஒரு மாறிலி. மின்னழுத்தத்திற்கு போர் அணு மாதிரியைப் பயன்படுத்தினால், முதன்மை குவாண்டம் எண் n-ஐப் பொறுத்து n-வது சுற்றுபாதை r_n-இன் மாறுபாட்டின் தன்மை :

(அ) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (ஆ) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (இ) $r_n \propto n^2$ (ஈ) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

15. ஒளியின் குறுக்கலை பண்பினை வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வு :

(அ) ஒளிச்சிதறல் (ஆ) குறுக்கீட்டு விளைவு

(இ) தள விளைவு (ஈ) விளிம்பு விளைவு

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference

(c) polarisation (d) diffraction

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ஒளிவட்ட மின்னிறக்கம் என்றால் என்ன ?

What is corona discharge ?

17. கால்வனோமீட்டரின் மின்னோட்ட உணர்திறனை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம் ?

How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. ஒரு உலோகத்தின் ஒளிமின் வெளியேற்று ஆற்றல் என்பதை வரையறுக்கவும். அதன் அலகைத் தருக.

Define work function of a metal. Mention its unit.

19. $^{197}_{79}Au$ அணுக்கருவின் ஆரத்தைக் கணக்கிடுக.

Calculate the radius of $^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. பிளமிங் வலக்கை விதியைக் கூறுக.

State Fleming's right hand rule.

21. மாசூட்டல் என்றால் என்ன ?

What do you mean by Doping ?

22. இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் என்றால் என்ன ?

What is displacement current ?

23. மின்தடை எண் வரையறு.

Define electrical resistivity.

24. சம பக்க முப்பட்டகம் ஒன்றின் சிறும திசை மாற்றக் கோணம் 40° எனில், முப்பட்டகப் பொருளின் ஒளி விலகல் எண்ணைக் கணக்கிடுக.

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. கோளக ஆடியில் *f* மற்றும் R -க்கு இடையேயான தொடர்பினை வருவி.

Derive the relation between *f* and R for a spherical mirror.

26. மின்னோட்டத்திற்கும், இழுப்பு திசைவேகத்திற்கும் இடையேயான தொடர்பினை வருவி.

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. ஒளிமின் விளைவு விதிகளை வரிசைப்படுத்துக.

List out the laws of photo electric effect.

28. பொது உமிழ்ப்பான் நிலை அமைப்பில் NPN டிரான்சிஸ்டரின் மின்சுற்று குறியீடு படம் வரைக.

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. போலராய்டின் பயன்களை கூறுக.

Give the uses of Polaroids.

30. தொடரிணைப்பில் மின்தேக்கிகள் இணைக்கப்படும்போது விளையும் தொகுபயன் மின் தேக்குத் திறனுக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. ஹைட்ரஜன் அணுவின் 5 -வது சுற்றுப்பாதையின் :

(i) கோண உந்தம் மற்றும்

(ii) அதிலுள்ள எலக்ட்ரானின் திசைவேகம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.
($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom.
($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

32. காந்தவியல் லாரன்ஸ் விசையின் சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. தொடர் RLC சுற்றில் உள்ள மின் தூண்டியின் மின்மறுப்பு, மின் தேக்கியின் மின்மறுப்பு மற்றும் மின்தடை ஆகியவை முறையே 184 Ω, 144 Ω மற்றும் 30 Ω எனில் சுற்றின் மின் எதிர்ப்பைக் காண்க. மேலும் மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையிலான கட்டக் கோணத்தையும் கணக்கிடுக.

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) ஒரு முழு அலை திருத்தியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மின்மாற்றியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக.

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

(ஆ) யங் இரட்டைப்பிளவு ஆய்வில் பெறப்படும் பட்டை அகலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (அ) பயட் - சாவர்ட் விதியை பயன்படுத்தி மின்னோட்டம் பாயும் முடிவிலா நீளம் கொண்ட நேர் கடத்தியால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப் புலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

(ஆ) ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறமாலை தொடர்களை விளக்குக.

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

37. (அ) (i) சிறப்பு X -கதிர் நிறமாலையை எவ்வாறு நாம் பெறுகிறோம் ?

(ii) 20,000 V முடுக்கு மின்னழுத்தம் உள்ள X - கதிர் குழாயில் இருந்து வெளிவரும் X - கதிர்களின் வெட்டு அலைநீளம் மற்றும் வெட்டு அதிர்வெண் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) நிறமாலை என்றால் என்ன ? வெளிவிடு நிறமாலையின் வகைகளை விளக்கவும்.

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

38. (அ) லென்ஸ் உருவாக்குபவரின் சமன்பாட்டினை வருவி.

அல்லது

(ஆ) வோல்ட் மீட்டரை பயன்படுத்தி மின்கலத்தின் அக மின்தடையை காண்பதை விளக்குக.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5917

B

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

இயற்பியல் / PHYSICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. பண்பேற்றும் சைகையின் கணநேர வீச்சிற்கு ஏற்ப ஊர்தி அலையின் அதிர்வெண் மாற்றப்படுவது _____ எனப்படும்.

(அ) கட்டப் பண்பேற்றம் (ஆ) வீச்சுப் பண்பேற்றம்

(இ) துடிப்பு அகல பண்பேற்றம் (ஈ) அதிர்வெண் பண்பேற்றம்

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

2. வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்வதால் எலக்ட்ரான்கள் உமிழப்படுவது _____ உமிழ்வு எனப்படும்.

(அ) வெப்ப அயனி (ஆ) ஒளிமின்

(இ) இரண்டாம் நிலை (ஈ) புல

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

3. எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியில் பயன்படும் எலக்ட்ரான்கள் 14 kV மின்னழுத்த வேறுபாட்டினால் முடுக்கப்படுகின்றன. இந்த மின்னழுத்த வேறுபாடு 224 kV ஆக அதிகரிக்கும்போது, எலக்ட்ரானின் டி-ப்ராய் அலை நீளமானது :

(அ) 4 மடங்கு குறையும் (ஆ) 2 மடங்கு அதிகரிக்கும்

(இ) 4 மடங்கு அதிகரிக்கும் (ஈ) 2 மடங்கு குறையும்

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

4. பின்வருவனவற்றுள் எது மின் காந்த அலையாகும் ?

(அ) β -கதிர்கள் (ஆ) γ -கதிர்கள்

(இ) α -கதிர்கள் (ஈ) இவை அனைத்தும்

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays

(c) α-rays (d) All of the above

5. ஒளிவிலகல் எண் 1.5 கொண்ட கண்ணாடிப் பட்டகம் ஒன்றினுள் காற்றுக் குமிழ் ஒன்று உள்ளது. (செங்குத்து படுகதிர் நிலைக்கு அருகில்) ஒரு பக்கத்திலிருந்து பார்க்கும் போது காற்றுக் குமிழ் 5 செ.மீ. ஆழத்திலும் மற்றொரு பக்கம் வழியாக பார்க்கும் போது 3 செ.மீ. ஆழத்திலும் உள்ளது எனில், கண்ணாடிப் பட்டகத்தின் தடிமன் என்ன ?

(அ) 12 செ.மீ. (ஆ) 8 செ.மீ. (இ) 16 செ.மீ. (ஈ) 10 செ.மீ.

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

6. 1 செ.மீ. மற்றும் 3 செ.மீ. ஆரமுள்ள இரு உலோகக் கோளங்களுக்கு முறையே -1×10^{-2} C மற்றும் 5×10^{-2} C அளவு மின்னூட்டங்கள் கொண்ட மின்துகள்கள் அளிக்கப்படுகின்றன. இவ்விரு கோளங்களும் ஒரு மின் கடத்து கம்பியினால் இணைக்கப்பட்டால் பெரிய கோளத்தில், இறுதியாக இருக்கும் மின்னூட்ட மதிப்பு :

(அ) 1×10^{-2} C (ஆ) 3×10^{-2} C (இ) 2×10^{-2} C (ஈ) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

7. கீழ்க்கண்டவற்றுள் இயற்கையான நானோ பொருள் எது ?

(அ) மணல் துகள் (ஆ) மயிலிறகு

(இ) திமிங்கலத்தின் தோல் (ஈ) மயில் அலகு

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

8. l நீளமுள்ள கம்பி ஒன்றின் வழியே Y திசையில் I மின்னோட்டம் பாய்கிறது. இக்கம்பியை $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T என்ற காந்தபுலத்தில் வைக்கும் போது அக்கம்பியின் மீது செயல்படும் லாரன்ஸ் விசையின் எண்மதிப்பு :

(அ) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (ஆ) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (இ) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (ஈ) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

9. Q காரணி என்பது _____.

(அ) $\frac{\omega_r L}{R}$ (ஆ) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(இ) $\frac{X_L}{R}$ (ஈ) இவை அனைத்தும்

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

B

10. ஒரு இறக்கு மின்மாற்றி மின்மூலத்தின் மின்னழுத்த வேறுபாட்டை 220 V இல் இருந்து 11 V ஆகக் குறைக்கிறது மற்றும் மின்னோட்டத்தை 6 A இல் இருந்து 100 A ஆக உயர்த் துகிறது. அதன் பயனுறு திறன் :

(அ) 0.12 (ஆ) 1.2 (இ) 0.9 (ஈ) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

11. ஒரு எலக்ட்ரானின் மின்னழுத்தம் $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு r_0 ஒரு மாறிலி. மின்னழுத்தத்திற்கு போர் அணு மாதிரியைப் பயன்படுத்தினால், முதன்மை குவாண்டம் எண் n-ஐப் பொறுத்து n-வது சுற்றுபாதை r_n-இன் மாறுபாட்டின் தன்மை :

(அ) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (ஆ) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (இ) $r_n \propto n^2$ (ஈ) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

12. ஒளியின் குறுக்கலை பண்பினை வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வு :

(அ) ஒளிச்சிதறல் (ஆ) குறுக்கீட்டு விளைவு

(இ) தள விளைவு (ஈ) விளிம்பு விளைவு

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference

(c) polarisation (d) diffraction

13. கேதோடு கதிர்களின் மின்னூட்டம் :

(அ) நடுநிலை (ஆ) நேர்குறி

(இ) வரையறுக்கப்படவில்லை (ஈ) எதிர்குறி

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive

(c) not defined (d) negative

14. இந்தியாவில் வீடுகளின் பயன்பாட்டிற்கு 220 V மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் மின்சாரம் அளிக்கப்படுகிறது. இது அமெரிக்காவில் 110 V அளவு என அளிக்கப்படுகிறது. இந்தியாவில் பயன்படுத்தப்படும் 60 W மின் விளக்கின் மின்தடை R எனில், அமெரிக்காவில் பயன்படுத்தப்படும் 60 W மின் விளக்கின் மின் தடை :

(அ) R/4 (ஆ) R (இ) R/2 (ஈ) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

15. ஒரு கம்பியில் 45 வினாடிக்கு 7.5 A மின்னோட்டமானது பராமரிக்கப்படுகிறது. இந்த நேரத்தில் கம்பியில் உள்ள மின்னூட்டத்தின் மதிப்பு :

(அ) 6 C (ஆ) 365.5 C

(இ) 3 C (ஈ) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C

(c) 3 C (d) 337.5 C

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ஒளிவட்ட மின்னிறக்கம் என்றால் என்ன ?

What is corona discharge ?

17. கால்வனோமீட்டரின் மின்னோட்ட உணர்திறனை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம் ?

How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. ஒரு உலோகத்தின் ஒளிமின் வெளியேற்று ஆற்றல் என்பதை வரையறுக்கவும். அதன் அலகைத் தருக.

Define work function of a metal. Mention its unit.

19. $^{197}_{79}Au$ அணுக்கருவின் ஆரத்தைக் கணக்கிடுக.

Calculate the radius of $^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. பிளமிங் வலக்கை விதியைக் கூறுக.

State Fleming's right hand rule.

21. மாசூட்டல் என்றால் என்ன ?

What do you mean by Doping ?

22. இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் என்றால் என்ன ?

What is displacement current ?

23. மின்தடை எண் வரையறு.

Define electrical resistivity.

24. சம பக்க முப்பட்டகம் ஒன்றின் சிறும திசை மாற்றக் கோணம் 40° எனில், முப்பட்டகப் பொருளின் ஒளி விலகல் எண்ணைக் கணக்கிடுக.

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. கோளக ஆடியில் *f* மற்றும் R -க்கு இடையேயான தொடர்பினை வருவி.

Derive the relation between *f* and R for a spherical mirror.

26. மின்னோட்டத்திற்கும், இழுப்பு திசைவேகத்திற்கும் இடையேயான தொடர்பினை வருவி.

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. ஒளிமின் விளைவு விதிகளை வரிசைப்படுத்துக.

List out the laws of photo electric effect.

28. பொது உமிழ்ப்பான் நிலை அமைப்பில் NPN டிரான்சிஸ்டரின் மின்சுற்று குறியீடு படம் வரைக.

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. போலராய்டின் பயன்களை கூறுக.

Give the uses of Polaroids.

30. தொடரிணைப்பில் மின்தேக்கிகள் இணைக்கப்படும்போது விளையும் தொகுபயன் மின் தேக்குத் திறனுக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. ஹைட்ரஜன் அணுவின் 5 -வது சுற்றுப்பாதையின் :

(i) கோண உந்தம் மற்றும்

(ii) அதிலுள்ள எலக்ட்ரானின் திசைவேகம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.
($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom.
($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

32. காந்தவியல் லாரன்ஸ் விசையின் சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. தொடர் RLC சுற்றில் உள்ள மின் தூண்டியின் மின்மறுப்பு, மின் தேக்கியின் மின்மறுப்பு மற்றும் மின்தடை ஆகியவை முறையே 184 Ω, 144 Ω மற்றும் 30 Ω எனில் சுற்றின் மின் எதிர்ப்பைக் காண்க. மேலும் மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையிலான கட்டக் கோணத்தையும் கணக்கிடுக.

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) ஒரு முழு அலை திருத்தியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மின்மாற்றியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக.

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

(ஆ) யங் இரட்டைப்பிளவு ஆய்வில் பெறப்படும் பட்டை அகலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (அ) பயட் - சாவர்ட் விதியை பயன்படுத்தி மின்னோட்டம் பாயும் முடிவிலா நீளம் கொண்ட நேர் கடத்தியால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப் புலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

(ஆ) ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறமாலை தொடர்களை விளக்குக.

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

37. (அ) (i) சிறப்பு X -கதிர் நிறமாலையை எவ்வாறு நாம் பெறுகிறோம் ?

(ii) 20,000 V முடுக்கு மின்னழுத்தம் உள்ள X - கதிர் குழாயில் இருந்து வெளிவரும் X - கதிர்களின் வெட்டு அலைநீளம் மற்றும் வெட்டு அதிர்வெண் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) நிறமாலை என்றால் என்ன ? வெளிவிடு நிறமாலையின் வகைகளை விளக்கவும்.

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

38. (அ) லென்ஸ் உருவாக்குபவரின் சமன்பாட்டினை வருவி.

அல்லது

(ஆ) வோல்ட் மீட்டரை பயன்படுத்தி மின்கலத்தின் அக மின்தடையை காண்பதை விளக்குக.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5917

M

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

இயற்பியல் / PHYSICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. ஒரு இறக்கு மின்மாற்றி மின்மூலத்தின் மின்னழுத்த வேறுபாட்டை 220 V இல் இருந்து 11 V ஆகக் குறைக்கிறது மற்றும் மின்னோட்டத்தை 6 A இல் இருந்து 100 A ஆக உயர்த் துகிறது. அதன் பயனுறு திறன் :

(அ) 0.12 (ஆ) 1.2 (இ) 0.9 (ஈ) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

2. ஒளிவிலகல் எண் 1.5 கொண்ட கண்ணாடிப் பட்டகம் ஒன்றினுள் காற்றுக் குமிழ் ஒன்று உள்ளது. (செங்குத்து படுகதிர் நிலைக்கு அருகில்) ஒரு பக்கத்திலிருந்து பார்க்கும் போது காற்றுக் குமிழ் 5 செ.மீ. ஆழத்திலும் மற்றொரு பக்கம் வழியாக பார்க்கும் போது 3 செ.மீ. ஆழத்திலும் உள்ளது எனில், கண்ணாடிப் பட்டகத்தின் தடிமன் என்ன ?

(அ) 12 செ.மீ. (ஆ) 8 செ.மீ. (இ) 16 செ.மீ. (ஈ) 10 செ.மீ.

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

3. வெப்ப ஆற்றலை உட்கவர்வதால் எலக்ட்ரான்கள் உமிழப்படுவது _____ உமிழ்வு எனப்படும்.

(அ) வெப்ப அயனி (ஆ) ஒளிமின்

(இ) இரண்டாம் நிலை (ஈ) புல

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

4. கீழ்க்கண்டவற்றுள் இயற்கையான நானோ பொருள் எது ?

(அ) மணல் துகள் (ஆ) மயிலிறகு

(இ) திமிங்கலத்தின் தோல் (ஈ) மயில் அலகு

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

5. இந்தியாவில் வீடுகளின் பயன்பாட்டிற்கு 220 V மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் மின்சாரம் அளிக்கப்படுகிறது. இது அமெரிக்காவில் 110 V அளவு என அளிக்கப்படுகிறது. இந்தியாவில் பயன்படுத்தப்படும் 60 W மின் விளக்கின் மின்தடை R எனில், அமெரிக்காவில் பயன்படுத்தப்படும் 60 W மின் விளக்கின் மின் தடை :

(அ) R/4 (ஆ) R (இ) R/2 (ஈ) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

6. ஒரு எலக்ட்ரானின் மின்னழுத்தம் $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு r_0 ஒரு மாறிலி. மின்னழுத்தத்திற்கு போர் அணு மாதிரியைப் பயன்படுத்தினால், முதன்மை குவாண்டம் எண் n-ஐப் பொறுத்து n-வது சுற்றுபாதை r_n-இன் மாறுபாட்டின் தன்மை :

(அ) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (ஆ) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (இ) $r_n \propto n^2$ (ஈ) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

7. l நீளமுள்ள கம்பி ஒன்றின் வழியே Y திசையில் I மின்னோட்டம் பாய்கிறது. இக்கம்பியை $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T என்ற காந்தபுலத்தில் வைக்கும் போது அக்கம்பியின் மீது செயல்படும் லாரன்ஸ் விசையின் எண்மதிப்பு :

(அ) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (ஆ) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (இ) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (ஈ) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

8. Q காரணி என்பது _____.

(அ) $\frac{\omega_r L}{R}$ (ஆ) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(இ) $\frac{X_L}{R}$ (ஈ) இவை அனைத்தும்

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

9. பண்பேற்றும் சைகையின் கணநேர வீச்சிற்கு ஏற்ப ஊர்தி அலையின் அதிர்வெண் மாற்றப்படுவது _____ எனப்படும்.

(அ) கட்டப் பண்பேற்றம் (ஆ) வீச்சுப் பண்பேற்றம்

(இ) துடிப்பு அகல பண்பேற்றம் (ஈ) அதிர்வெண் பண்பேற்றம்

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

10. பின்வருவனவற்றுள் எது மின் காந்த அலையாகும் ?

(அ) β -கதிர்கள் (ஆ) γ -கதிர்கள்

(இ) α -கதிர்கள் (ஈ) இவை அனைத்தும்

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays

(c) α-rays (d) All of the above

11. ஒளியின் குறுக்கலை பண்பினை வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வு :

(அ) ஒளிச்சிதறல் (ஆ) குறுக்கீட்டு விளைவு

(இ) தள விளைவு (ஈ) விளிம்பு விளைவு

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference

(c) polarisation (d) diffraction

12. ஒரு கம்பியில் 45 வினாடிக்கு 7.5 A மின்னோட்டமானது பராமரிக்கப்படுகிறது. இந்த நேரத்தில் கம்பியில் உள்ள மின்னூட்டத்தின் மதிப்பு :

(அ) 6 C (ஆ) 365.5 C

(இ) 3 C (ஈ) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C

(c) 3 C (d) 337.5 C

13. 1 செ.மீ. மற்றும் 3 செ.மீ. ஆரமுள்ள இரு உலோகக் கோளங்களுக்கு முறையே -1×10^{-2} C மற்றும் 5×10^{-2} C அளவு மின்னூட்டங்கள் கொண்ட மின்துகள்கள் அளிக்கப்படுகின்றன. இவ்விரு கோளங்களும் ஒரு மின் கடத்து கம்பியினால் இணைக்கப்பட்டால் பெரிய கோளத்தில், இறுதியாக இருக்கும் மின்னூட்ட மதிப்பு :

(அ) 1×10^{-2} C (ஆ) 3×10^{-2} C (இ) 2×10^{-2} C (ஈ) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

14. எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியில் பயன்படும் எலக்ட்ரான்கள் 14 kV மின்னழுத்த வேறுபாட்டினால் முடுக்கப்படுகின்றன. இந்த மின்னழுத்த வேறுபாடு 224 kV ஆக அதிகரிக்கும்போது, எலக்ட்ரானின் டி-ப்ராய் அலை நீளமானது :

(அ) 4 மடங்கு குறையும் (ஆ) 2 மடங்கு அதிகரிக்கும்

(இ) 4 மடங்கு அதிகரிக்கும் (ஈ) 2 மடங்கு குறையும்

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

15. கேதோடு கதிர்களின் மின்னூட்டம் :

(அ) நடுநிலை (ஆ) நேர்குறி

(இ) வரையறுக்கப்படவில்லை (ஈ) எதிர்குறி

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive

(c) not defined (d) negative

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ஒளிவட்ட மின்னிறக்கம் என்றால் என்ன ?

What is corona discharge ?

17. கால்வனோமீட்டரின் மின்னோட்ட உணர்திறனை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம் ?

How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. ஒரு உலோகத்தின் ஒளிமின் வெளியேற்று ஆற்றல் என்பதை வரையறுக்கவும். அதன் அலகைத் தருக.

Define work function of a metal. Mention its unit.

19. $^{197}_{79}Au$ அணுக்கருவின் ஆரத்தைக் கணக்கிடுக.

Calculate the radius of $^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. பிளமிங் வலக்கை விதியைக் கூறுக.

State Fleming's right hand rule.

21. மாசூட்டல் என்றால் என்ன ?

What do you mean by Doping ?

22. இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் என்றால் என்ன ?

What is displacement current ?

23. மின்தடை எண் வரையறு.

Define electrical resistivity.

24. சம பக்க முப்பட்டகம் ஒன்றின் சிறும திசை மாற்றக் கோணம் 40° எனில், முப்பட்டகப் பொருளின் ஒளி விலகல் எண்ணைக் கணக்கிடுக.

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. கோளக ஆடியில் f மற்றும் R -க்கு இடையேயான தொடர்பினை வருவி.

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. மின்னோட்டத்திற்கும், இழுப்பு திசைவேகத்திற்கும் இடையேயான தொடர்பினை வருவி.

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. ஒளிமின் விளைவு விதிகளை வரிசைப்படுத்துக.

List out the laws of photo electric effect.

28. பொது உமிழ்ப்பான் நிலை அமைப்பில் NPN டிரான்சிஸ்டரின் மின்சுற்று குறியீடு படம் வரைக.

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. போலராய்டின் பயன்களை கூறுக.

Give the uses of Polaroids.

30. தொடரிணைப்பில் மின்தேக்கிகள் இணைக்கப்படும்போது விளையும் தொகுபயன் மின் தேக்குத் திறனுக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. ஹைட்ரஜன் அணுவின் 5 -வது சுற்றுப்பாதையின் :

(i) கோண உந்தம் மற்றும்

(ii) அதிலுள்ள எலக்ட்ரானின் திசைவேகம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.
($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom.
($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

32. காந்தவியல் லாரன்ஸ் விசையின் சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. தொடர் RLC சுற்றில் உள்ள மின் தூண்டியின் மின்மறுப்பு, மின் தேக்கியின் மின்மறுப்பு மற்றும் மின்தடை ஆகியவை முறையே 184 Ω, 144 Ω மற்றும் 30 Ω எனில் சுற்றின் மின் எதிர்ப்பைக் காண்க. மேலும் மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையிலான கட்டக் கோணத்தையும் கணக்கிடுக.

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) ஒரு முழு அலை திருத்தியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மின்மாற்றியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக.

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (அ) மின் இருமுனை ஒன்றினால் ஏற்படும் நிலை மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

(ஆ) யங் இரட்டைப்பிளவு ஆய்வில் பெறப்படும் பட்டை அகலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (அ) பயட் - சாவர்ட் விதியை பயன்படுத்தி மின்னோட்டம் பாயும் முடிவிலா நீளம் கொண்ட நேர் கடத்தியால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப் புலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

அல்லது

(ஆ) ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறமாலை தொடர்களை விளக்குக.

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

37. (அ) (i) சிறப்பு X -கதிர் நிறமாலையை எவ்வாறு நாம் பெறுகிறோம் ?

(ii) 20,000 V முடுக்கு மின்னழுத்தம் உள்ள X - கதிர் குழாயில் இருந்து வெளிவரும் X - கதிர்களின் வெட்டு அலைநீளம் மற்றும் வெட்டு அதிர்வெண் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) நிறமாலை என்றால் என்ன ? வெளிவிடு நிறமாலையின் வகைகளை விளக்கவும்.

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

38. (அ) லென்ஸ் உருவாக்குபவரின் சமன்பாட்டினை வருவி.

அல்லது

(ஆ) வோல்ட் மீட்டரை பயன்படுத்தி மின்கலத்தின் அக மின்தடையை காண்பதை விளக்குக.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5918

A

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

భౌతికశాస్త్రం / PHYSICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I/PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **15x1=15**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. క్రింది వానిలో ఏ ఒకటి సహజమైన నానోపదార్థము ?

(a) ఇసుక రేణువు (b) నెమిలి ఈక

(c) తిమింగలం చర్మం (d) నెమిలి ముక్కు

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

2. ఒక ఎలెక్ట్రాన్ మైక్రోస్కోపులో, ఎలెక్ట్రాన్లు 14 kV వోల్టేజితో త్వరణము చేయబడినవి. వోల్టేజీని 224 kV మార్చినచో, ఎలెక్ట్రాన్లతో ముడిపడిన డీ బ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యము :

(a) 4 రెట్లు తగ్గును (b) 2 రెట్లు పెరుగును

(c) 4 రెట్లు పెరుగును (d) 2 రెట్లు తగ్గును

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

3. ఒక వాహకము తరంగము యొక్క విచరణ పౌన:పున్యము దాని మడ్యులేట్ చేయబడిన సిగ్నల్ కు అనుగుణంగా తాక్షణిక కంపన పరిమితిని ఏమంటారు ?

(a) దశలవారీ మాడ్యులేషన్ (b) కంపన పరిమితి మాడ్యులేషన్

(c) పల్స్ విడ్త్ మాడ్యులేషన్ (d) పౌన:పున్య మాడ్యులేషన్

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

4. Q కారకము _____ కు సమానము.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) పైన పేర్కొన్నవన్నీ

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

5. 1 సెం.మీ మరియు 3 సెం.మీ వ్యాసార్ధములు గల రెండు లోహము గోళములకు వరుసగా -1×10^{-2} C మరియు 5×10^{-2} C చార్జి ఇవ్వబడినది. వీటిని ప్రవాహము కలిగిన ఒక తీగకు అనుసంధానం చేసినచో, పెద్ద గోళములో చివరి చార్జి :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

6. క్రిందివానిలో ఏది ఒక ఎలెక్ట్రోమాగ్నటిక్ తరంగము ?

(a) β-కిరణాలు (b) γ-కిరణాలు

(c) α-కిరణాలు (d) పైన పేర్కొన్నవన్నీ

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays

(c) α-rays (d) All of the above

7. వక్రీభవన గుణకము (దాదాపు సాధారణ పతనము) 1.5 కలిగిన గాజు ఫలకంలోని గాలి బుడగ ఒక సమతలము నుండి చూసినప్పుడు 5 సెం.మీ. లోతుగా మరియు వ్యతిరేక సమతలము నుండి చూసినప్పుడు 3 సెం.మీ. లోతుగా కనిపిస్తుంది. ఫలకము మందము :

(a) 12 సెం.మీ. (b) 8 సెం.మీ. (c) 16 సెం.మీ. (d) 10 సెం.మీ.

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

8. ఇండియాలో విద్యుత్ సరఫరా 220 V తో జరుగును, అదే యుఎస్ఏ లో 110 V లో జరుగును. ఇండియాలో వాడకంలోని ఒక 60 W బల్బు నిరోధము R అయిన యుఎస్ఏ లో 60 W బల్బు నిరోధము ఎంత ?

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

9. పొడవు l కలిగిన ఒక తీగ I కరెంటును Y దిశలో తీసుకొని వెడుతునది. అది అయస్కాంత క్షేత్రము $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T లో ఉంచబడినది. తీగపై ఏర్పడుతున్న పరిమాణము యొక్క లోరెంట్జ్ బలము :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$

(c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$

(c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A

10. ఉష్ణశక్తి శోషణము జరిగినప్పుడు ఎలెక్ట్రానుల ఉద్గారమును _____ ఉద్గారము అంటారు.

(a) థర్మియోనిక్ (b) ఫోటో ఎలెక్ట్రిక్

(c) సెకండరీ (d) ఫీల్డ్

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

11. 7.5 A కరెంటును ఒక తీగలో 45 సెకనుల పాటు ప్రవహింపజేసినచో, తీగ గుండా ప్రవహించే చార్జి :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

12. కేథోడ్ కిరణం యొక్క చార్జి :

(a) తటస్థము (b) ధనాత్మకము

(c) నిర్వచింపబడ లేదు (d) రుణాత్మకము

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive

(c) not defined (d) negative

13. ఒక స్టెప్ డౌన్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ వోల్టేజిని 220 V నుండి 11 V కి తగ్గిస్తుంది మరియు కరెంటును 6 A నుండి 100 A కు పెంచుతుంది. దాని సామర్థ్యం ఎంత ?

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

14. ఒక ఎలెక్ట్రాన్ యొక్క విద్యుత్ శక్మము $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ గా ఇవ్వబడినది. దీనిలో r_0 ఒక స్థిరాంకము. బొహ్ర్ పరమాణు విధానం నిజమైతే, అప్పుడు n వ కక్ష్య r_n ప్రిన్సిపల్ క్వాంటం సంఖ్యతో n ఎంత ?

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

15. వెలుగు యొక్క ట్రాన్స్‌వర్స్ స్థితి దేనిలో చూపబడుతుంది ?

(a) పరిక్షేపము (b) వ్యతికరణము

(c) ధ్రువణము (d) వివర్తనము

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference

(c) polarisation (d) diffraction

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **24 తప్పనిసరి.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. కరోనా డిస్‌చార్జ్ అనగా ఏమి ?
What is corona discharge ?

17. ఒక గల్వనామీటరు యొక్క కరెంటు సూక్ష్మగ్రాహ్యతను నీవు ఎలా పెంచగలవు ?
How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. ఒక లోహము యొక్క పని ప్రమేయమును నిర్వచింపుము మరియు దాని యునిట్టును సూచింపుము.
Define work function of a metal. Mention its unit.

19. ${}^{197}_{79}Au$ న్యూక్లియస్ యొక్క వ్యాసార్ధమును లెక్కింపుము.

Calculate the radius of ${}^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. ఫ్లెమింగ్ యొక్క సమ హస్త నియమమును పేర్కొనుము.
State Fleming's right hand rule.

21. డోపింగ్ అనగా ఏమి ?
What do you mean by Doping ?

22. డిస్‌ప్లేస్‌మెంట్ కరెంట్ అనగా ఏమి ?
What is displacement current ?

23. విద్యుత్ నిరోధకత అనగా ఏమి ?
Define electrical resistivity.

24. ఒక సమబాహు పట్టకము కనీస విచలనము యొక్క కోణము 40°. పట్టకము పదార్థము యొక్క వక్రీభవన గుణకమును కనుగొనుము.

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **33 తప్పనిసరి.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. గోళాకార దర్పణము యొక్క f మరియు R మధ్య సంబంధమును సాధింపుము.

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. కరెంటు మరియు అపసర వేగము మధ్య సంబంధమును కనుగొనుము.

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. ఫోటో ఎలెక్ట్రిక్ట్ ప్రభావం యొక్క నియమాలను జాబితా చేయుము.

List out the laws of photo electric effect.

28. కామన్ ఎమిటర్ విన్యాసములో NPN ట్రాన్సిస్టర్ వలయ పటమును గీయుము.

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. పోలరాయిడ్స్ యొక్క ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

Give the uses of Polaroids.

30. కెపాసిటర్లు శ్రేణిలో అనుసంధానం చేయబడిన, ఫలిత కెపాసిటెన్సుకు సమాసమును సాధింపుము.

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. కనుగొనుము :

(i) కోణీయ ద్రవ్యవేగము

(ii) హైడ్రొజన్ పరమాణువు 5 వ కక్ష్యలో పరిభ్రమిస్తున్న ఎలెక్ట్రాన్ వేగమును కనుగొనుము. ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom. ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

32. అయస్కాంత లోరెంట్జ్ బలము విశిష్ట లక్షణాలను జాబితా చేయుము.

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. ప్రేరక ప్రతిరోధము, క్షమత్వ ప్రతిరోధము మరియు నిరోధములు వరుసగా 184 Ω, 144 Ω మరియు 30 Ω గా ఉండగా శ్రేణి RLC వలయము యొక్క అవరోధమును కనుగొనుము. అలాగే వోల్టేజికి కరెంటుకు మధ్య దశ కోణమును లెక్కింపుము.

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ఫుల్ వేవ్ రెక్టిఫయర్ నిర్మాణం మరియు పనితీరును వివరింపుము.

లేదా

(b) ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ నిర్మాణం మరియు పనితీరును వివరింపుము.

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (a) ఒక ఎలెక్ట్రిక్ డైపోల్ కారణంగా ఎలెక్ట్రోస్టాటిక్ శక్మమునకు ఒక సమాసమును సాధింపుము.

లేదా

(b) యంగ్ యొక్క డబుల్ స్లిట్ ప్రయోగములో పట్టిక వెడల్పునకు ఒక సమీకరణమును కనుగొనుము.

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (a) ఒక అనంతమైన పొడవు కలిగిన రుజురేఖలా ఉన్న కరెంటును ప్రసరింపజేస్తున్న తీగ వల్ల బయోట్–సావర్ట్ నియమం ఉపయోగించి ఒక బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రమునకు సంబంధమును ఊహించండి.

లేదా

(b) హైడ్రొజన్ పరమాణు యొక్క వర్ణపటం శ్రేణిని చర్చింపుము.

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

37. (a) (i) లక్షణాత్మకమైన ఎక్స్–రే వర్ణపటమును మనం ఎలా పొందగలము?

(ii) త్వరణ శక్మము 20,000 V కలిగిన ఒక ఎక్స్–రే ట్యూబు నుండి వెలువడే ఎక్స్–రేల కట్–ఆఫ్ తరంగధైర్ఘ్యము మరియు కట్–ఆఫ్ పౌన:పున్యాన్ని లెక్కింపుము.

లేదా

(b) వర్ణపటము అనగా ఏమి ? ఉద్గార వర్ణపటము రకాలను వివరింపుము.

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

38. (a) లెన్స్ మేకర్స్ సూత్రమును సాధింపుము.

లేదా

(b) వోల్ట్‌మీటరును ఉపయోగించి ఒక ఘటము యొక్క అంతర్గత నిరోధమును నిర్ధారించడాన్ని వివరింపుము.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5918

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

భౌతికశాస్త్రం / PHYSICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I/PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **15x1=15**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ఒక వాహకము తరంగము యొక్క విచరణ పౌన:పున్యము దాని మడ్యులేట్ చేయబడిన సిగ్నల్ కు అనుగుణంగా తాక్షణిక కంపన పరిమితిని ఏమంటారు ?

(a) దశలవారీ మాడ్యులేషన్ (b) కంపన పరిమితి మాడ్యులేషన్

(c) పల్స్ విడ్త్ మాడ్యులేషన్ (d) పౌన:పున్య మాడ్యులేషన్

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

2. ఉష్ణశక్తి శోషణము జరిగినప్పుడు ఎలెక్ట్రానుల ఉద్గారమును _____ ఉద్గారము అంటారు.

(a) థర్మియోనిక్ (b) ఫోటో ఎలెక్ట్రిక్

(c) సెకండరీ (d) ఫీల్డ్

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

3. ఒక ఎలెక్ట్రాన్ మైక్రోస్కోపులో, ఎలెక్ట్రాన్లు 14 kV వోల్టేజితో త్వరణము చేయబడినవి. వోల్టేజీని 224 kV మార్చినచో, ఎలెక్ట్రాన్లతో ముడిపడిన డీ బ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యము :

(a) 4 రెట్లు తగ్గును (b) 2 రెట్లు పెరుగును

(c) 4 రెట్లు పెరుగును (d) 2 రెట్లు తగ్గును

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

4. క్రిందివానిలో ఏది ఒక ఎలెక్ట్రోమాగ్నటిక్ తరంగము ?

(a) β-కిరణాలు (b) γ-కిరణాలు

(c) α-కిరణాలు (d) పైన పేర్కొన్నవన్నీ

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays

(c) α-rays (d) All of the above

5. వక్రీభవన గుణకము (దాదాపు సాధారణ పతనము) 1.5 కలిగిన గాజు ఫలకంలోని గాలి బుడగ ఒక సమతలము నుండి చూసినప్పుడు 5 సెం.మీ. లోతుగా మరియు వ్యతిరేక సమతలము నుండి చూసినప్పుడు 3 సెం.మీ. లోతుగా కనిపిస్తుంది. ఫలకము మందము :

(a) 12 సెం.మీ. (b) 8 సెం.మీ. (c) 16 సెం.మీ. (d) 10 సెం.మీ.

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

6. 1 సెం.మీ మరియు 3 సెం.మీ వ్యాసార్ధములు గల రెండు లోహము గోళములకు వరుసగా -1×10^{-2} C మరియు 5×10^{-2} C చార్జి ఇవ్వబడినది. వీటిని ప్రవాహము కలిగిన ఒక తీగకు అనుసంధానం చేసినచో, పెద్ద గోళములో చివరి చార్జి :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

7. క్రింది వానిలో ఏ ఒకటి సహజమైన నానోపదార్థము ?

(a) ఇసుక రేణువు (b) నెమిలి ఈక

(c) తిమింగలం చర్మం (d) నెమిలి ముక్కు

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

8. పొడవు l కలిగిన ఒక తీగ I కరెంటును Y దిశలో తీసుకొని వెడుతునది. అది అయస్కాంత క్షేత్రము $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T లో ఉంచబడినది. తీగపై ఏర్పడుతున్న పరిమాణము యొక్క లోరెంట్జ్ బలము :

(a) $\sqrt{2}\ \beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\ \beta I l$

(c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\ \beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\ \beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\ \beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\ \beta I l$

(c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\ \beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\ \beta I l$

9. Q కారకము _____ కు సమానము.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) పైన పేర్కొన్నవన్నీ

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

10. ఒక స్టెప్ డౌన్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ వోల్టేజిని 220 V నుండి 11 V కి తగ్గిస్తుంది మరియు కరెంటును 6 A నుండి 100 A కు పెంచుతుంది. దాని సామర్థ్యం ఎంత ?

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

11. ఒక ఎలెక్ట్రాన్ యొక్క విద్యుత్ శక్మము $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ గా ఇవ్వబడినది. దీనిలో r_0 ఒక స్థిరాంకము. బొహ్ర్ పరమాణు విధానం నిజమైతే, అప్పుడు n వ కక్ష్య r_n ప్రిన్సిపల్ క్వాంటం సంఖ్యతో n ఎంత ?

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

12. వెలుగు యొక్క ట్రాన్స్‌వర్స్ స్థితి దేనిలో చూపబడుతుంది ?

(a) పరిక్షేపము (b) వ్యతికరణము

(c) ధ్రువణము (d) వివర్తనము

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference

(c) polarisation (d) diffraction

13. కేథోడ్ కిరణం యొక్క చార్జి :

(a) తటస్థము (b) ధనాత్మకము

(c) నిర్వచింపబడ లేదు (d) రుణాత్మకము

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive

(c) not defined (d) negative

14. ఇండియాలో విద్యుత్ సరఫరా 220 V తో జరుగును, అదే యుఎస్ఏ లో 110 V లో జరుగును. ఇండియాలో వాడకంలోని ఒక 60 W బల్బు నిరోధము R అయిన యుఎస్ఏ లో 60 W బల్బు నిరోధము ఎంత ?

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

15. 7.5 A కరెంటును ఒక తీగలో 45 సెకనుల పాటు ప్రవహింపజేసినచో, తీగ గుండా ప్రవహించే చార్జి :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **24 తప్పనిసరి.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. కరోనా డిస్‌చార్జ్ అనగా ఏమి ?
What is corona discharge ?

17. ఒక గల్వనామీటరు యొక్క కరెంటు సూక్ష్మగ్రాహ్యతను నీవు ఎలా పెంచగలవు ?
How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. ఒక లోహము యొక్క పని ప్రమేయమును నిర్వచింపుము మరియు దాని యునిట్టును సూచింపుము.
Define work function of a metal. Mention its unit.

19. ${}^{197}_{79}Au$ న్యూక్లియస్ యొక్క వ్యాసార్ధమును లెక్కింపుము.

Calculate the radius of ${}^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. ఫ్లెమింగ్ యొక్క సమ హస్త నియమమును పేర్కొనుము.
State Fleming's right hand rule.

21. డోపింగ్ అనగా ఏమి ?
What do you mean by Doping ?

22. డిస్‌ప్లేస్‌మెంట్ కరెంట్ అనగా ఏమి ?
What is displacement current ?

23. విద్యుత్ నిరోధకత అనగా ఏమి ?
Define electrical resistivity.

24. ఒక సమబాహు పట్టకము కనీస విచలనము యొక్క కోణము 40°. పట్టకము పదార్థము యొక్క వక్రీభవన గుణకమును కనుగొనుము.

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **33 తప్పనిసరి.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. గోళాకార దర్పణము యొక్క f మరియు R మధ్య సంబంధమును సాధింపుము.

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. కరెంటు మరియు అపసర వేగము మధ్య సంబంధమును కనుగొనుము.

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. ఫోటో ఎలెక్ట్రిక్ట్ ప్రభావం యొక్క నియమాలను జాబితా చేయుము.

List out the laws of photo electric effect.

28. కామన్ ఎమిటర్ విన్యాసములో NPN ట్రాన్సిస్టర్ వలయ పటమును గీయుము.

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. పోలరాయిడ్స్ యొక్క ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

Give the uses of Polaroids.

30. కెపాసిటర్లు శ్రేణిలో అనుసంధానం చేయబడిన, ఫలిత కెపాసిటెన్సుకు సమాసమును సాధింపుము.

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. కనుగొనుము :

(i) కోణీయ ద్రవ్యవేగము

(ii) హైడ్రొజన్ పరమాణువు 5 వ కక్ష్యలో పరిభ్రమిస్తున్న ఎలెక్ట్రాన్ వేగమును కనుగొనుము. ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom. ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

32. అయస్కాంత లోరెంట్జ్ బలము విశిష్ట లక్షణాలను జాబితా చేయుము.

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. ప్రేరక ప్రతిరోధము, క్షమత్వ ప్రతిరోధము మరియు నిరోధములు వరుసగా 184 Ω, 144 Ω మరియు 30 Ω గా ఉండగా శ్రేణి RLC వలయము యొక్క అవరోధమును కనుగొనుము. అలాగే వోల్టేజికి కరెంటుకు మధ్య దశ కోణమును లెక్కింపుము.

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ఫుల్ వేవ్ రెక్టిఫయర్ నిర్మాణం మరియు పనితీరును వివరింపుము.

లేదా

(b) ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ నిర్మాణం మరియు పనితీరును వివరింపుము.

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (a) ఒక ఎలెక్ట్రిక్ డైపోల్ కారణంగా ఎలెక్ట్రోస్టాటిక్ శక్మమునకు ఒక సమాసమును సాధింపుము.

లేదా

(b) యంగ్ యొక్క డబుల్ స్లిట్ ప్రయోగములో పట్టిక వెడల్పునకు ఒక సమీకరణమును కనుగొనుము.

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (a) ఒక అనంతమైన పొడవు కలిగిన రుజురేఖలా ఉన్న కరెంటును ప్రసరింపజేస్తున్న తీగ వల్ల బయోట్–సావర్ట్ నియమం ఉపయోగించి ఒక బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రమునకు సంబంధమును ఊహించండి.

లేదా

(b) హైడ్రొజన్ పరమాణు యొక్క వర్ణపటం శ్రేణిని చర్చింపుము.

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

37. (a) (i) లక్షణాత్మకమైన ఎక్స్–రే వర్ణపటమును మనం ఎలా పొందగలము?

(ii) త్వరణ శక్మము 20,000 V కలిగిన ఒక ఎక్స్–రే ట్యూబు నుండి వెలువడే ఎక్స్–రేల కట్–ఆఫ్ తరంగధైర్ఘ్యము మరియు కట్–ఆఫ్ పౌన:పున్యాన్ని లెక్కింపుము.

లేదా

(b) వర్ణపటము అనగా ఏమి ? ఉద్గార వర్ణపటము రకాలను వివరింపుము.

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

38. (a) లెన్స్ మేకర్స్ సూత్రమును సాధింపుము.

లేదా

(b) వోల్ట్‌మీటరును ఉపయోగించి ఒక ఘటము యొక్క అంతర్గత నిరోధమును నిర్ధారించడాన్ని వివరింపుము.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5918

M

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

భౌతికశాస్త్రం / PHYSICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I/PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **15x1=15**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ఒక స్టెప్ డౌన్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ వోల్టేజిని 220 V నుండి 11 V కి తగ్గిస్తుంది మరియు కరెంటును 6 A నుండి 100 A కు పెంచుతుంది. దాని సామర్థ్యం ఎంత ?

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

2. వక్రీభవన గుణకము (దాదాపు సాధారణ పతనము) 1.5 కలిగిన గాజు ఫలకంలోని గాలి బుడగ ఒక సమతలము నుండి చూసినప్పుడు 5 సెం.మీ. లోతుగా మరియు వ్యతిరేక సమతలము నుండి చూసినప్పుడు 3 సెం.మీ. లోతుగా కనిపిస్తుంది. ఫలకము మందము :

(a) 12 సెం.మీ. (b) 8 సెం.మీ. (c) 16 సెం.మీ. (d) 10 సెం.మీ.

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

3. ఉష్ణశక్తి శోషణము జరిగినప్పుడు ఎలెక్ట్రానుల ఉద్గారమును _____ ఉద్గారము అంటారు.

(a) థర్మియోనిక్ (b) ఫోటో ఎలెక్ట్రిక్

(c) సెకండరీ (d) ఫీల్డ్

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

4. క్రింది వానిలో ఏ ఒకటి సహజమైన నానోపదార్థము ?

(a) ఇసుక రేణువు (b) నెమిలి ఈక

(c) తిమింగలం చర్మం (d) నెమిలి ముక్కు

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

5. ఇండియాలో విద్యుత్ సరఫరా 220 V తో జరుగును, అదే యుఎస్ఏ లో 110 V లో జరుగును. ఇండియాలో వాడకంలోని ఒక 60 W బల్బు నిరోధము R అయిన యుఎస్ఏ లో 60 W బల్బు నిరోధము ఎంత ?

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

6. ఒక ఎలెక్ట్రాన్ యొక్క విద్యుత్ శక్మము $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ గా ఇవ్వబడినది. దీనిలో r_0 ఒక స్థిరాంకము. బొహ్ర్ పరమాణు విధానం నిజమైతే, అప్పుడు n వ కక్ష్య r_n ప్రిన్సిపల్ క్వాంటం సంఖ్యతో n ఎంత ?

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

7. పొడవు l కలిగిన ఒక తీగ I కరెంటును Y దిశలో తీసుకొని వెడుతునది. అది అయస్కాంత క్షేత్రము $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T లో ఉంచబడినది. తీగపై ఏర్పడుతున్న పరిమాణము యొక్క లోరెంట్జ్ బలము :

(a) $\sqrt{2}\ \beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\ \beta I l$

(c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\ \beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\ \beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\ \beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\ \beta I l$

(c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\ \beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\ \beta I l$

8. Q కారకము _____ కు సమానము.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) పైన పేర్కొన్నవన్నీ

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

9. ఒక వాహకము తరంగము యొక్క విచరణ పౌన:పున్యము దాని మడ్యులేట్ చేయబడిన సిగ్నల్ కు అనుగుణంగా తాక్షణిక కంపన పరిమితిని ఏమంటారు ?

(a) దశలవారీ మాడ్యులేషన్ (b) కంపన పరిమితి మాడ్యులేషన్

(c) పల్స్ విడ్త్ మాడ్యులేషన్ (d) పౌన:పున్య మాడ్యులేషన్

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

10. క్రిందివానిలో ఏది ఒక ఎలెక్ట్రోమాగ్నటిక్ తరంగము ?

(a) β-కిరణాలు (b) γ-కిరణాలు

(c) α-కిరణాలు (d) పైన పేర్కొన్నవన్నీ

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays

(c) α-rays (d) All of the above

11. వెలుగు యొక్క ట్రాన్స్‌వర్స్ స్థితి దేనిలో చూపబడుతుంది ?

(a) పరిక్షేపము (b) వ్యతికరణము

(c) ధ్రువణము (d) వివర్తనము

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference

(c) polarisation (d) diffraction

12. 7.5 A కరెంటును ఒక తీగలో 45 సెకనుల పాటు ప్రవహింపజేసినచో, తీగ గుండా ప్రవహించే చార్జి :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

13. 1 సెం.మీ మరియు 3 సెం.మీ వ్యాసార్ధములు గల రెండు లోహము గోళములకు వరుసగా -1×10^{-2} C మరియు 5×10^{-2} C చార్జి ఇవ్వబడినది. వీటిని ప్రవాహము కలిగిన ఒక తీగకు అనుసంధానం చేసినచో, పెద్ద గోళములో చివరి చార్జి :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

14. ఒక ఎలెక్ట్రాన్ మైక్రోస్కోపులో, ఎలెక్ట్రాన్లు 14 kV వోల్టేజితో త్వరణము చేయబడినవి. వోల్టేజీని 224 kV మార్చినచో, ఎలెక్ట్రాన్లతో ముడిపడిన డీ బ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యము :

(a) 4 రెట్లు తగ్గును (b) 2 రెట్లు పెరుగును

(c) 4 రెట్లు పెరుగును (d) 2 రెట్లు తగ్గును

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

15. కేథోడ్ కిరణం యొక్క చార్జి :

(a) తటస్థము (b) ధనాత్మకము

(c) నిర్వచింపబడ లేదు (d) రుణాత్మకము

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive

(c) not defined (d) negative

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **24 తప్పనిసరి.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. కరోనా డిస్‌చార్జ్ అనగా ఏమి ?
What is corona discharge ?

17. ఒక గల్వనామీటరు యొక్క కరెంటు సూక్ష్మగ్రాహ్యతను నీవు ఎలా పెంచగలవు ?
How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. ఒక లోహము యొక్క పని ప్రమేయమును నిర్వచింపుము మరియు దాని యునిట్టును సూచింపుము.
Define work function of a metal. Mention its unit.

19. ${}^{197}_{79}Au$ న్యూక్లియస్ యొక్క వ్యాసార్ధమును లెక్కింపుము.

Calculate the radius of ${}^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. ఫ్లెమింగ్ యొక్క సమ హస్త నియమమును పేర్కొనుము.
State Fleming's right hand rule.

21. డోపింగ్ అనగా ఏమి ?
What do you mean by Doping ?

22. డిస్‌ప్లేస్‌మెంట్ కరెంట్ అనగా ఏమి ?
What is displacement current ?

23. విద్యుత్ నిరోధకత అనగా ఏమి ?
Define electrical resistivity.

24. ఒక సమబాహు పట్టకము కనీస విచలనము యొక్క కోణము 40°. పట్టకము పదార్థము యొక్క వక్రీభవన గుణకమును కనుగొనుము.

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **33 తప్పనిసరి.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. గోళాకార దర్పణము యొక్క f మరియు R మధ్య సంబంధమును సాధింపుము.

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. కరెంటు మరియు అపసర వేగము మధ్య సంబంధమును కనుగొనుము.

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. ఫోటో ఎలెక్ట్రిక్ట్ ప్రభావం యొక్క నియమాలను జాబితా చేయుము.

List out the laws of photo electric effect.

28. కామన్ ఎమిటర్ విన్యాసములో NPN ట్రాన్సిస్టర్ వలయ పటమును గీయుము.

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. పోలరాయిడ్స్ యొక్క ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

Give the uses of Polaroids.

30. కెపాసిటర్లు శ్రేణిలో అనుసంధానం చేయబడిన, ఫలిత కెపాసిటెన్సుకు సమాసమును సాధింపుము.

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. కనుగొనుము :

(i) కోణీయ ద్రవ్యవేగము

(ii) హైడ్రొజన్ పరమాణువు 5 వ కక్ష్యలో పరిభ్రమిస్తున్న ఎలెక్ట్రాన్ వేగమును కనుగొనుము. ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom. ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

32. అయస్కాంత లోరెంట్జ్ బలము విశిష్ట లక్షణాలను జాబితా చేయుము.

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. ప్రేరక ప్రతిరోధము, క్షమత్వ ప్రతిరోధము మరియు నిరోధములు వరుసగా 184 Ω, 144 Ω మరియు 30 Ω గా ఉండగా శ్రేణి RLC వలయము యొక్క అవరోధమును కనుగొనుము. అలాగే వోల్టేజికి కరెంటుకు మధ్య దశ కోణమును లెక్కింపుము.

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ఫుల్ వేవ్ రెక్టిఫయర్ నిర్మాణం మరియు పనితీరును వివరింపుము.

లేదా

(b) ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ నిర్మాణం మరియు పనితీరును వివరింపుము.

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (a) ఒక ఎలెక్ట్రిక్ డైపోల్ కారణంగా ఎలెక్ట్రోస్టాటిక్ శక్మమునకు ఒక సమాసమును సాధింపుము.

లేదా

(b) యంగ్ యొక్క డబుల్ స్లిట్ ప్రయోగములో పట్టిక వెడల్పునకు ఒక సమీకరణమును కనుగొనుము.

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (a) ఒక అనంతమైన పొడవు కలిగిన రుజురేఖలా ఉన్న కరెంటును ప్రసరింపజేస్తున్న తీగ వల్ల బయోట్–సావర్ట్ నియమం ఉపయోగించి ఒక బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రమునకు సంబంధమును ఊహించండి.

లేదా

(b) హైడ్రొజన్ పరమాణు యొక్క వర్ణపటం శ్రేణిని చర్చింపుము.

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

37. (a) (i) లక్షణాత్మకమైన ఎక్స్–రే వర్ణపటమును మనం ఎలా పొందగలము?

(ii) త్వరణ శక్మము 20,000 V కలిగిన ఒక ఎక్స్–రే ట్యూబు నుండి వెలువడే ఎక్స్–రేల కట్–ఆఫ్ తరంగధైర్ఘ్యము మరియు కట్–ఆఫ్ పౌన:పున్యాన్ని లెక్కింపుము.

లేదా

(b) వర్ణపటము అనగా ఏమి ? ఉద్గార వర్ణపటము రకాలను వివరింపుము.

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

38. (a) లెన్స్ మేకర్స్ సూత్రమును సాధింపుము.

లేదా

(b) వోల్ట్‌మీటరును ఉపయోగించి ఒక ఘటము యొక్క అంతర్గత నిరోధమును నిర్ధారించడాన్ని వివరింపుము.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5919

A

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

ഭൗതികശാസ്ത്രം / PHYSICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം നൽകുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് പ്രകൃതിദത്തമായ നാനോ പദാർത്ഥം ?

(a) മണൽത്തരി (b) മയിൽപ്പീലി

(c) തിമിംഗലത്തിന്റെ ചർമ്മം (d) മയിലിന്റെ കൊക്ക്

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

2. ഒരു ഇലക്ട്രോൺ മൈക്രോസ്കോപ്പിൽ, ഇലക്ട്രോണുകൾ 14 kV വോൾട്ടേജിനാൽ ത്വരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. വോൾട്ടേജ് 224 kV ആക്കി മാറ്റിയാൽ, ഇലക്ട്രോണുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഡീ ബ്രോഗ്ലീ തരംഗദൈർഘ്യം :

(a) 4 മടങ്ങ് കുറയും (b) 2 മടങ്ങ് വർദ്ധിക്കും

(c) 4 മടങ്ങ് വർദ്ധിക്കും (d) 2 മടങ്ങ് കുറയും

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

3. മോഡുലേറ്റിംഗ് സിഗ്നലിന്റെ ക്ഷണികമായ ആയതിയുമായി ഒരു വാഹക തരംഗത്തിന്റെ ആവൃത്തിയിലുണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനത്തെ വിളിക്കുന്നത് :

(a) പ്രാവസ്ഥ മോഡുലനം (b) ആയതി മോഡുലനം

(c) പൾസ് വിഡ്ത്ത് മോഡുലനം (d) ആവൃത്തി മോഡുലനം

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

4. Q തുല്യമാകുന്നത് _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) മേൽ പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

5. 1സെ. മീ, 3 സെ. മീ ആരമുള്ള രണ്ട് ലോഹഗോളങ്ങൾക്ക് യഥാക്രമം -1×10^{-2} C, 5×10^{-2} C ചാർജ്ജ് നൽകി. ഇവ രണ്ടും ഒരു ചാലക വയറിനാൽ ബന്ധിപ്പിച്ചെങ്കിൽ, വലിയ ഗോളത്തിലെ ഫൈനൽ ചാർജ്ജ് :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

6. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഒരു വൈദ്യുതകാന്തിക തരംഗം ?

(a) β-രശ്മികൾ (b) γ-രശ്മികൾ

(c) α-രശ്മികൾ (d) മേൽ പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays

(c) α-rays (d) All of the above

7. അപവർത്തന സ്ഥിരാങ്കം 1.5 (ഏകദേശം ലംബമായ പതനം) ഉള്ള ഒരു ഗ്ലാസ് സ്ലാബിലുള്ള ഒരു വായു കുമിള ഒരു പ്രതലത്തിൽ നിന്നും നോക്കുമ്പോൾ 5 സെ. മീ ആഴത്തിലും എതിർവശത്തെ പ്രതലത്തിൽ നിന്നും നോക്കുമ്പോൾ 3 സെ. മീ ആഴത്തിലും കാണപ്പെടുന്നു. എങ്കിൽ സ്ലാബിന്റെ കനം :

(a) 12 സെ. മീ (b) 8 സെ. മീ (c) 16 സെ. മീ (d) 10 സെ. മീ

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

8. ഇന്ത്യയിൽ ഗാർഹിക ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള വൈദ്യുതി വിതരണം ചെയ്യുന്നത് 220 V - ൽ ആണ്. എന്നാൽ അമേരിക്കയിൽ അത് വിതരണം ചെയ്യുന്നത് 110 V ആണ്. ഇന്ത്യയിൽ ഉപയോഗിക്കുവാനുള്ള ഒരു 60 W ബൾബിന്റെ പ്രതിരോധം R ആണെങ്കിൽ, അമേരിക്കയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന 60 W ബൾബിന്റെ പ്രതിരോധം :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

9. l നീളമുള്ള Y ദിശയിലൂടെ I കറന്റ് വഹിക്കുന്ന ഒരു വയർ, $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T എന്നതിനാൽ തന്നിരിക്കുന്ന ഒരു കാന്തികമണ്ഡലത്തിൽ വയ്ക്കുന്നു. വയറിന്മേൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന ലോറന്റ്സ് ബലത്തിന്റെ അളവ് :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A

10. താപോർജ്ജം ആഗിരണം ചെയ്തുള്ള ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഉൽസർജ്ജനം അറിയപ്പെടുന്നത്_____ ഉൽസർജ്ജനം എന്നാണ്.

(a) തെർമിയോണിക ഉൽസർജ്ജനം (b) പ്രകാശവൈദ്യുത ഉൽസർജ്ജനം

(c) ദ്വിതീയ ഉൽസർജ്ജനം (d) മണ്ഡല ഉൽസർജ്ജനം

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

11. 7.5 A യുടെ ഒരു കറന്റ് ഒരു വയറിൽ 45 സെക്കൻഡ് നേരം കടത്തിവിട്ടാൽ ആ വയറിലൂടെ പ്രവഹിച്ച ചാർജ്ജ് :

(a) 6 C (b) 365.5 C

(c) 3 C (d) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C

(c) 3 C (d) 337.5 C

12. കാഥോഡ് രശ്മിയുടെ ചാർജ്ജ് :

(a) ന്യൂട്രൽ (b) പോസിറ്റീവ്

(c) നിർവചിക്കപ്പെട്ടിട്ടില്ല (d) നെഗറ്റീവ്

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive

(c) not defined (d) negative

13. ഒരു സ്റ്റെപ്പ് ഡൗൺ ട്രാൻസ്ഫോർമർ, സപ്ലൈ വോൾട്ടേജ് 220 V -ൽ നിന്നും 11 V ആയി കുറയ്ക്കുന്നു. അതുപോലെ കറന്റ് 6 A -ൽ നിന്നും 100 A ആയി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. എങ്കിൽ, അതിന്റെ ക്ഷമത :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

14. ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ വൈദ്യുത പൊട്ടെൻഷ്യൽ $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു. ഇവിടെ r_0 ഒരു സ്ഥിരാങ്കമാണ്. ബോർ ആറ്റം മാതൃക സാധുതയുള്ളതാണെങ്കിൽ, പ്രിൻസിപ്പൽ ക്വാണ്ടം സംഖ്യയുമായി n ന് n^{th} ഓർബിറ്റിന്റെ ആരത്തിൽ വരുന്ന മാറ്റം r_n :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

15. പ്രകാശത്തിന്റെ അനുപ്രസ്ഥ സ്വഭാവം ദൃശ്യമാകുന്നത് :

(a) ചിതറൽ (b) വ്യതികരണം

(c) ധ്രുവീകരണം (d) വിഭംഗനം

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference

(c) polarisation (d) diffraction

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. കൊറോണ ഡിസ്ചാർജ്ജ് എന്നാലെന്ത് ?

What is corona discharge ?

17. ഒരു ഗാൽവനോ മീറ്ററിന്റെ കറന്റ് സംവേദനക്ഷമത എങ്ങനെ വർദ്ധിപ്പിക്കാനാവും ?

How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. ഒരു ലോഹത്തിന്റെ പ്രവൃത്തിഫലനം എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക. അതിന്റെ യൂണിറ്റ് പ്രതിപാദിക്കുക.

Define work function of a metal. Mention its unit.

19. $^{197}_{79}Au$ ന്യൂക്ലിയസ്സിന്റെ ആരം കണക്കാക്കുക.

Calculate the radius of $^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. ഫ്ലെമിംഗിന്റെ വലതുകൈ നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക.

State Fleming's right hand rule.

21. ഡോപ്പിംഗ് എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?

What do you mean by Doping ?

22. ഡിസ്പ്ലേസ്മെന്റ് കറന്റ് എന്നാലെന്ത് ?

What is displacement current ?

23. വൈദ്യുത പ്രതിരോധകത എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define electrical resistivity.

24. ഒരു സമഭുജ പ്രിസത്തിന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വ്യതിയാനകോൺ 40° ആണ്. ആ പ്രിസം നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന പദാർത്ഥത്തിന്റെ അപവർത്തക സ്ഥിരാങ്കം കണക്കാക്കുക.

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ഒരു ഗോളീയ ദർപ്പണത്തിന്റെ f നും R നും ഇടയിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തുക.

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. കറന്റും അപവാഹി പ്രവേഗവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തുക.

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. പ്രകാശ വൈദ്യുത പ്രഭാവത്തിന്റെ നിയമങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List out the laws of photo electric effect.

28. കോമൺ എമിറ്റർ വിന്യാസത്തിലുള്ള ഒരു NPN ട്രാൻസിസ്റ്ററിന്റെ സർക്യൂട്ട് ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുക.

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. പോളറോയിഡുകളുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Give the uses of Polaroids.

30. കപ്പാസിറ്ററുകൾ ശ്രേണിയിൽ ഘടിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഉള്ള പരിണിത കപ്പാസിറ്റൻസിന് ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. താഴെ പറയുന്നവ കണ്ടുപിടിക്കുക :

(i) കോണീയ ആക്കം

(ii) ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ 5th ഓർബിറ്റിൽ ഭ്രമണം ചെയ്യുന്ന ഇലക്ട്രോണിന്റെ പ്രവേഗം ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom. ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

32. കാന്തിക ലോറെന്റ്സ് ബലത്തിന്റെ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. പ്രേരിത റിയാക്ടൻസ്, കപ്പാസിറ്റീവ് റിയാക്ടൻസ്, പ്രതിരോധകം എന്നിവ യഥാക്രമം 184 Ω, 144 Ω, 30 Ω ആയിട്ടുള്ള, ശ്രേണിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു RLC സർക്യൂട്ടിന്റെ ഇംപെഡൻസ് അഥവാ കർണ്ണരോധം കണ്ടുപിടിക്കുക. വോൾട്ടേജിനും കറന്റിനും ഇടയിലുള്ള പ്രവസ്ഥ കോണും കണക്കാക്കുക.

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ഫുൾ വേവ് റെക്ടിഫയറിന്റെ നിർമ്മിതിയും പ്രവർത്തനവും വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ നിർമ്മിതിയും പ്രവർത്തനവും വിശദമാക്കുക.

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (a) ഒരു വൈദ്യുത ഡൈപോൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് പൊട്ടെൻഷ്യലിന് ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) യംഗിന്റെ ഡബിൾ സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ ബാൻഡ് വിഡ്ത്തിനുള്ള സമവാക്യം കണ്ടെത്തുക.

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (a) കറന്റ് വഹിക്കുന്ന അനന്തമായ നീളമുള്ള ഒരു നേർചാലകം മൂലം ഒരു ബിന്ദുവിൽ രൂപപ്പെടുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ബന്ധം ബയോട്ട് - സവാർട് നിയമം അനുസരിച്ച് കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ സ്പെക്ടറൽ സീരീസിനെ കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുക.

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

37. (a) (i) സവിശേഷമായ X-റേ സ്പെക്ട്ര നിങ്ങൾക്ക് എങ്ങനെ ലഭിക്കും ?

(ii) 20,000 V ത്വരണ പൊട്ടെൻഷ്യൽ ഉള്ള ഒരു X - ട്യൂബിൽ നിന്നും പുറപ്പെടുന്ന X - രശ്മികളുടെ കട്ട്-ഓഫ് തരംഗദൈർഘ്യവും കട്ട്- ഓഫ് ആവൃത്തിയും കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സ്പെക്ട്രം അഥവാ വർണ്ണരാജി എന്നാൽ എന്ത് ? വിവിധതരം എമിഷൻ സ്പെക്ട്രങ്ങളെ കുറിച്ച് വിവരിക്കുക.

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

38. (a) ലെൻസ് മേക്കറുടെ സൂത്രവാക്യം കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വോൾട്ട് മീറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു സെലിന്റെ ആന്തരിക പ്രതിരോധകം അളക്കുന്ന രീതി വിശദീകരിക്കുക.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5919

B

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

ഭൗതികശാസ്ത്രം / PHYSICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം നൽകുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. മോഡുലേറ്റിംഗ് സിഗ്നലിന്റെ ക്ഷണികമായ ആയതിയുമായി ഒരു വാഹക തരംഗത്തിന്റെ ആവൃത്തിയിലുണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനത്തെ വിളിക്കുന്നത് :

(a) പ്രാവസ്ഥ മോഡുലനം (b) ആയതി മോഡുലനം

(c) പൾസ് വിഡ്ത്ത് മോഡുലനം (d) ആവൃത്തി മോഡുലനം

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

2. താപോർജ്ജം ആഗിരണം ചെയ്തുള്ള ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഉൽസർജ്ജനം അറിയപ്പെടുന്നത്_____ ഉൽസർജ്ജനം എന്നാണ്.

(a) തെർമിയോണിക ഉൽസർജ്ജനം (b) പ്രകാശവൈദ്യുത ഉൽസർജ്ജനം

(c) ദ്വിതീയ ഉൽസർജ്ജനം (d) മണ്ഡല ഉൽസർജ്ജനം

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

3. ഒരു ഇലക്ട്രോൺ മൈക്രോസ്കോപ്പിൽ, ഇലക്ട്രോണുകൾ 14 kV വോൾട്ടേജിനാൽ ത്വരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. വോൾട്ടേജ് 224 kV ആക്കി മാറ്റിയാൽ, ഇലക്ട്രോണുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഡീ ബ്രോഗ്ലീ തരംഗദൈർഘ്യം :

(a) 4 മടങ്ങ് കുറയും (b) 2 മടങ്ങ് വർദ്ധിക്കും

(c) 4 മടങ്ങ് വർദ്ധിക്കും (d) 2 മടങ്ങ് കുറയും

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

B

4. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഒരു വൈദ്യുതകാന്തിക തരംഗം ?

(a) β-രശ്മികൾ (b) γ-രശ്മികൾ

(c) α-രശ്മികൾ (d) മേൽ പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays

(c) α-rays (d) All of the above

5. അപവർത്തന സ്ഥിരാങ്കം 1.5 (ഏകദേശം ലംബമായ പതനം) ഉള്ള ഒരു ഗ്ലാസ് സ്ലാബിലുള്ള ഒരു വായു കുമിള ഒരു പ്രതലത്തിൽ നിന്നും നോക്കുമ്പോൾ 5 സെ. മീ ആഴത്തിലും എതിർവശത്തെ പ്രതലത്തിൽ നിന്നും നോക്കുമ്പോൾ 3 സെ. മീ ആഴത്തിലും കാണപ്പെടുന്നു. എങ്കിൽ സ്ലാബിന്റെ കനം :

(a) 12 സെ. മീ (b) 8 സെ. മീ (c) 16 സെ. മീ (d) 10 സെ. മീ

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

6. 1സെ. മീ, 3 സെ. മീ ആരമുള്ള രണ്ട് ലോഹഗോളങ്ങൾക്ക് യഥാക്രമം -1×10^{-2} C, 5×10^{-2} C ചാർജ്ജ് നൽകി. ഇവ രണ്ടും ഒരു ചാലക വയറിനാൽ ബന്ധിപ്പിച്ചെങ്കിൽ, വലിയ ഗോളത്തിലെ ഫൈനൽ ചാർജ്ജ് :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

7. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് പ്രകൃതിദത്തമായ നാനോ പദാർത്ഥം ?

(a) മണൽത്തരി (b) മയിൽപ്പീലി

(c) തിമിംഗലത്തിന്റെ ചർമ്മം (d) മയിലിന്റെ കൊക്ക്

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

8. l നീളമുള്ള Y ദിശയിലൂടെ I കറന്റ് വഹിക്കുന്ന ഒരു വയർ, $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T എന്നതിനാൽ തന്നിരിക്കുന്ന ഒരു കാന്തികമണ്ഡലത്തിൽ വയ്ക്കുന്നു. വയറിന്മേൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന ലോറന്റ്സ് ബലത്തിന്റെ അളവ് :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

9. Q തുല്യമാകുന്നത് _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) മേൽ പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

B

10. ഒരു സ്റ്റെപ്പ് ഡൗൺ ട്രാൻസ്ഫോർമർ, സപ്ലൈ വോൾട്ടേജ് 220 V -ൽ നിന്നും 11 V ആയി കുറയ്ക്കുന്നു. അതുപോലെ കറന്റ് 6 A -ൽ നിന്നും 100 A ആയി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. എങ്കിൽ, അതിന്റെ ക്ഷമത :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

11. ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ വൈദ്യുത പൊട്ടെൻഷ്യൽ $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു. ഇവിടെ r_0 ഒരു സ്ഥിരാങ്കമാണ്. ബോർ ആറ്റം മാതൃക സാധുതയുള്ളതാണെങ്കിൽ, പ്രിൻസിപ്പൽ ക്വാണ്ടം സംഖ്യയുമായി n ന് n^{th} ഓർബിറ്റിന്റെ ആരത്തിൽ വരുന്ന മാറ്റം r_n :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

12. പ്രകാശത്തിന്റെ അനുപ്രസ്ഥ സ്വഭാവം ദൃശ്യമാകുന്നത് :

(a) ചിതറൽ (b) വ്യതികരണം

(c) ധ്രുവീകരണം (d) വിഭംഗനം

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference

(c) polarisation (d) diffraction

13. കാഥോഡ് രശ്മിയുടെ ചാർജ്ജ് :

(a) ന്യൂട്രൽ (b) പോസിറ്റീവ്

(c) നിർവചിക്കപ്പെട്ടിട്ടില്ല (d) നെഗറ്റീവ്

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive

(c) not defined (d) negative

14. ഇന്ത്യയിൽ ഗാർഹിക ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള വൈദ്യുതി വിതരണം ചെയ്യുന്നത് 220 V - ൽ ആണ്. എന്നാൽ അമേരിക്കയിൽ അത് വിതരണം ചെയ്യുന്നത് 110 V ആണ്. ഇന്ത്യയിൽ ഉപയോഗിക്കുവാനുള്ള ഒരു 60 W ബൾബിന്റെ പ്രതിരോധം R ആണെങ്കിൽ, അമേരിക്കയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന 60 W ബൾബിന്റെ പ്രതിരോധം :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

15. 7.5 A യുടെ ഒരു കറന്റ് ഒരു വയറിൽ 45 സെക്കൻഡ് നേരം കടത്തിവിട്ടാൽ ആ വയറിലൂടെ പ്രവഹിച്ച ചാർജ്ജ് :

(a) 6 C (b) 365.5 C

(c) 3 C (d) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C

(c) 3 C (d) 337.5 C

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. കൊറോണ ഡിസ്ചാർജ്ജ് എന്നാലെന്ത് ?

What is corona discharge ?

17. ഒരു ഗാൽവനോ മീറ്ററിന്റെ കറന്റ് സംവേദനക്ഷമത എങ്ങനെ വർദ്ധിപ്പിക്കാനാവും ?

How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. ഒരു ലോഹത്തിന്റെ പ്രവൃത്തിഫലനം എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക. അതിന്റെ യൂണിറ്റ് പ്രതിപാദിക്കുക.

Define work function of a metal. Mention its unit.

19. $^{197}_{79}Au$ ന്യൂക്ലിയസ്സിന്റെ ആരം കണക്കാക്കുക.

Calculate the radius of $^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. ഫ്ലെമിംഗിന്റെ വലതുകൈ നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക.

State Fleming's right hand rule.

21. ഡോപ്പിംഗ് എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?

What do you mean by Doping ?

22. ഡിസ്പ്ലേസ്മെന്റ് കറന്റ് എന്നാലെന്ത് ?

What is displacement current ?

23. വൈദ്യുത പ്രതിരോധകത എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define electrical resistivity.

24. ഒരു സമഭുജ പ്രിസത്തിന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വ്യതിയാനകോൺ 40° ആണ്. ആ പ്രിസം നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന പദാർത്ഥത്തിന്റെ അപവർത്തക സ്ഥിരാങ്കം കണക്കാക്കുക.

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ഒരു ഗോളീയ ദർപ്പണത്തിന്റെ f നും R നും ഇടയിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തുക.

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. കറന്റും അപവാഹി പ്രവേഗവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തുക.

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. പ്രകാശ വൈദ്യുത പ്രഭാവത്തിന്റെ നിയമങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List out the laws of photo electric effect.

28. കോമൺ എമിറ്റർ വിന്യാസത്തിലുള്ള ഒരു NPN ട്രാൻസിസ്റ്ററിന്റെ സർക്യൂട്ട് ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുക.

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. പോളറോയിഡുകളുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Give the uses of Polaroids.

30. കപ്പാസിറ്ററുകൾ ശ്രേണിയിൽ ഘടിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഉള്ള പരിണിത കപ്പാസിറ്റൻസിന് ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. താഴെ പറയുന്നവ കണ്ടുപിടിക്കുക :

(i) കോണീയ ആക്കം

(ii) ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ 5th ഓർബിറ്റിൽ ഭ്രമണം ചെയ്യുന്ന ഇലക്ട്രോണിന്റെ പ്രവേഗം ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom. ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

32. കാന്തിക ലോറെന്റ്സ് ബലത്തിന്റെ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. പ്രേരിത റിയാക്ടൻസ്, കപ്പാസിറ്റീവ് റിയാക്ടൻസ്, പ്രതിരോധകം എന്നിവ യഥാക്രമം 184 Ω, 144 Ω, 30 Ω ആയിട്ടുള്ള, ശ്രേണിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു RLC സർക്യൂട്ടിന്റെ ഇംപെഡൻസ് അഥവാ കർണ്ണരോധം കണ്ടുപിടിക്കുക. വോൾട്ടേജിനും കറന്റിനും ഇടയിലുള്ള പ്രവസ്ഥ കോണും കണക്കാക്കുക.

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ഫുൾ വേവ് റെക്ടിഫയറിന്റെ നിർമ്മിതിയും പ്രവർത്തനവും വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ നിർമ്മിതിയും പ്രവർത്തനവും വിശദമാക്കുക.

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (a) ഒരു വൈദ്യുത ഡൈപോൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് പൊട്ടെൻഷ്യലിന് ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) യംഗിന്റെ ഡബിൾ സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ ബാൻഡ് വിഡ്ത്തിനുള്ള സമവാക്യം കണ്ടെത്തുക.

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (a) കറന്റ് വഹിക്കുന്ന അനന്തമായ നീളമുള്ള ഒരു നേർചാലകം മൂലം ഒരു ബിന്ദുവിൽ രൂപപ്പെടുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ബന്ധം ബയോട്ട് - സവാർട് നിയമം അനുസരിച്ച് കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ സ്പെക്ടറൽ സീരീസിനെ കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുക.

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

37. (a) (i) സവിശേഷമായ X-റേ സ്പെക്ട്ര നിങ്ങൾക്ക് എങ്ങനെ ലഭിക്കും ?

(ii) 20,000 V ത്വരണ പൊട്ടെൻഷ്യൽ ഉള്ള ഒരു X - ട്യൂബിൽ നിന്നും പുറപ്പെടുന്ന X - രശ്മികളുടെ കട്ട്-ഓഫ് തരംഗദൈർഘ്യവും കട്ട്- ഓഫ് ആവൃത്തിയും കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സ്പെക്ട്രം അഥവാ വർണ്ണരാജി എന്നാൽ എന്ത് ? വിവിധതരം എമിഷൻ സ്പെക്ട്രങ്ങളെ കുറിച്ച് വിവരിക്കുക.

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

38. (a) ലെൻസ് മേക്കറുടെ സൂത്രവാക്യം കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വോൾട്ട് മീറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു സെലിന്റെ ആന്തരിക പ്രതിരോധകം അളക്കുന്ന രീതി വിശദീകരിക്കുക.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5919

M

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

ഭൗതികശാസ്ത്രം / PHYSICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം നൽകുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ഒരു സ്റ്റെപ്പ് ഡൗൺ ട്രാൻസ്ഫോർമർ, സപ്ലൈ വോൾട്ടേജ് 220 V -ൽ നിന്നും 11 V ആയി കുറയ്ക്കുന്നു. അതുപോലെ കറന്റ് 6 A -ൽ നിന്നും 100 A ആയി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. എങ്കിൽ, അതിന്റെ ക്ഷമത :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

2. അപവർത്തന സ്ഥിരാങ്കം 1.5 (ഏകദേശം ലംബമായ പതനം) ഉള്ള ഒരു ഗ്ലാസ് സ്ലാബിലുള്ള ഒരു വായു കുമിള ഒരു പ്രതലത്തിൽ നിന്നും നോക്കുമ്പോൾ 5 സെ. മീ ആഴത്തിലും എതിർവശത്തെ പ്രതലത്തിൽ നിന്നും നോക്കുമ്പോൾ 3 സെ. മീ ആഴത്തിലും കാണപ്പെടുന്നു. എങ്കിൽ സ്ലാബിന്റെ കനം :

(a) 12 സെ. മീ (b) 8 സെ. മീ (c) 16 സെ. മീ (d) 10 സെ. മീ

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

3. താപോർജ്ജം ആഗിരണം ചെയ്തുള്ള ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഉൽസർജ്ജനം അറിയപ്പെടുന്നത്_____ ഉൽസർജ്ജനം എന്നാണ്.

(a) തെർമിയോണിക ഉൽസർജ്ജനം (b) പ്രകാശവൈദ്യുത ഉൽസർജ്ജനം

(c) ദ്വിതീയ ഉൽസർജ്ജനം (d) മണ്ഡല ഉൽസർജ്ജനം

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

4. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് പ്രകൃതിദത്തമായ നാനോ പദാർത്ഥം ?

(a) മണൽത്തരി (b) മയിൽപ്പീലി

(c) തിമിംഗലത്തിന്റെ ചർമ്മം (d) മയിലിന്റെ കൊക്ക്

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

5. ഇന്ത്യയിൽ ഗാർഹിക ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള വൈദ്യുതി വിതരണം ചെയ്യുന്നത് 220 V - ൽ ആണ്. എന്നാൽ അമേരിക്കയിൽ അത് വിതരണം ചെയ്യുന്നത് 110 V ആണ്. ഇന്ത്യയിൽ ഉപയോഗിക്കുവാനുള്ള ഒരു 60 W ബൾബിന്റെ പ്രതിരോധം R ആണെങ്കിൽ, അമേരിക്കയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന 60 W ബൾബിന്റെ പ്രതിരോധം :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

6. ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ വൈദ്യുത പൊട്ടെൻഷ്യൽ $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു. ഇവിടെ r_0 ഒരു സ്ഥിരാങ്കമാണ്. ബോർ ആറ്റം മാതൃക സാധുതയുള്ളതാണെങ്കിൽ, പ്രിൻസിപ്പൽ ക്വാണ്ടം സംഖ്യയുമായി n ന് n^{th} ഓർബിറ്റിന്റെ ആരത്തിൽ വരുന്ന മാറ്റം r_n :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

7. l നീളമുള്ള Y ദിശയിലൂടെ I കറന്റ് വഹിക്കുന്ന ഒരു വയർ, $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T എന്നതിനാൽ തന്നിരിക്കുന്ന ഒരു കാന്തികമണ്ഡലത്തിൽ വയ്ക്കുന്നു. . വയറിന്മേൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന ലോറന്റ്സ് ബലത്തിന്റെ അളവ് :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

8. Q തുല്യമാകുന്നത് _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) മേൽ പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

9. മോഡുലേറ്റിംഗ് സിഗ്നലിന്റെ ക്ഷണികമായ ആയതിയുമായി ഒരു വാഹക തരംഗത്തിന്റെ ആവൃത്തിയിലുണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനത്തെ വിളിക്കുന്നത് :

(a) പ്രാവസ്ഥ മോഡുലനം (b) ആയതി മോഡുലനം

(c) പൾസ് വിഡ്ത്ത് മോഡുലനം (d) ആവൃത്തി മോഡുലനം

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

10. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഒരു വൈദ്യുതകാന്തിക തരംഗം ?

(a) β-രശ്മികൾ (b) γ-രശ്മികൾ

(c) α-രശ്മികൾ (d) മേൽ പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays

(c) α-rays (d) All of the above

11. പ്രകാശത്തിന്റെ അനുപ്രസ്ഥ സ്വഭാവം ദൃശ്യമാകുന്നത് :

(a) ചിതറൽ (b) വ്യതികരണം

(c) ധ്രുവീകരണം (d) വിഭംഗനം

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference

(c) polarisation (d) diffraction

12. 7.5 A യുടെ ഒരു കറന്റ് ഒരു വയറിൽ 45 സെക്കൻഡ് നേരം കടത്തിവിട്ടാൽ ആ വയറിലൂടെ പ്രവഹിച്ച ചാർജ്ജ് :

(a) 6 C (b) 365.5 C

(c) 3 C (d) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C

(c) 3 C (d) 337.5 C

13. 1സെ. മീ, 3 സെ. മീ ആരമുള്ള രണ്ട് ലോഹഗോളങ്ങൾക്ക് യഥാക്രമം -1×10^{-2} C, 5×10^{-2} C ചാർജ്ജ് നൽകി. ഇവ രണ്ടും ഒരു ചാലക വയറിനാൽ ബന്ധിപ്പിച്ചെങ്കിൽ, വലിയ ഗോളത്തിലെ ഫൈനൽ ചാർജ്ജ് :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

14. ഒരു ഇലക്ട്രോൺ മൈക്രോസ്കോപ്പിൽ, ഇലക്ട്രോണുകൾ 14 kV വോൾട്ടേജിനാൽ ത്വരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. വോൾട്ടേജ് 224 kV ആക്കി മാറ്റിയാൽ, ഇലക്ട്രോണുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഡീ ബ്രോഗ്ലീ തരംഗദൈർഘ്യം :

(a) 4 മടങ്ങ് കുറയും (b) 2 മടങ്ങ് വർദ്ധിക്കും

(c) 4 മടങ്ങ് വർദ്ധിക്കും (d) 2 മടങ്ങ് കുറയും

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

15. കാഥോഡ് രശ്മിയുടെ ചാർജ്ജ് :

(a) ന്യൂട്രൽ (b) പോസിറ്റീവ്

(c) നിർവചിക്കപ്പെട്ടിട്ടില്ല (d) നെഗറ്റീവ്

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive

(c) not defined (d) negative

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. കൊറോണ ഡിസ്ചാർജ്ജ് എന്നാലെന്ത് ?

What is corona discharge ?

17. ഒരു ഗാൽവനോ മീറ്ററിന്റെ കറന്റ് സംവേദനക്ഷമത എങ്ങനെ വർദ്ധിപ്പിക്കാനാവും ?

How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. ഒരു ലോഹത്തിന്റെ പ്രവൃത്തിഫലനം എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക. അതിന്റെ യൂണിറ്റ് പ്രതിപാദിക്കുക.

Define work function of a metal. Mention its unit.

19. $^{197}_{79}Au$ ന്യൂക്ലിയസ്സിന്റെ ആരം കണക്കാക്കുക.

Calculate the radius of $^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. ഫ്ലെമിംഗിന്റെ വലതുകൈ നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക.

State Fleming's right hand rule.

21. ഡോപ്പിംഗ് എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?

What do you mean by Doping ?

22. ഡിസ്പ്ലേസ്മെന്റ് കറന്റ് എന്നാലെന്ത് ?

What is displacement current ?

23. വൈദ്യുത പ്രതിരോധകത എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define electrical resistivity.

24. ഒരു സമഭുജ പ്രിസത്തിന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വ്യതിയാനകോൺ 40° ആണ്. ആ പ്രിസം നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന പദാർത്ഥത്തിന്റെ അപവർത്തക സ്ഥിരാങ്കം കണക്കാക്കുക.

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ഒരു ഗോളീയ ദർപ്പണത്തിന്റെ f നും R നും ഇടയിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തുക.

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. കറന്റും അപവാഹി പ്രവേഗവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തുക.

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. പ്രകാശ വൈദ്യുത പ്രഭാവത്തിന്റെ നിയമങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List out the laws of photo electric effect.

28. കോമൺ എമിറ്റർ വിന്യാസത്തിലുള്ള ഒരു NPN ട്രാൻസിസ്റ്ററിന്റെ സർക്യൂട്ട് ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുക.

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. പോളറോയിഡുകളുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Give the uses of Polaroids.

30. കപ്പാസിറ്ററുകൾ ശ്രേണിയിൽ ഘടിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഉള്ള പരിണിത കപ്പാസിറ്റൻസിന് ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. താഴെ പറയുന്നവ കണ്ടുപിടിക്കുക :

(i) കോണീയ ആക്കം

(ii) ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ 5th ഓർബിറ്റിൽ ഭ്രമണം ചെയ്യുന്ന ഇലക്ട്രോണിന്റെ പ്രവേഗം ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom. ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

32. കാന്തിക ലോറെന്റ്സ് ബലത്തിന്റെ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. പ്രേരിത റിയാക്ടൻസ്, കപ്പാസിറ്റീവ് റിയാക്ടൻസ്, പ്രതിരോധകം എന്നിവ യഥാക്രമം 184 Ω, 144 Ω, 30 Ω ആയിട്ടുള്ള, ശ്രേണിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു RLC സർക്യൂട്ടിന്റെ ഇംപെഡൻസ് അഥവാ കർണ്ണരോധം കണ്ടുപിടിക്കുക. വോൾട്ടേജിനും കറന്റിനും ഇടയിലുള്ള പ്രവസ്ഥ കോണും കണക്കാക്കുക.

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ഫുൾ വേവ് റെക്ടിഫയറിന്റെ നിർമ്മിതിയും പ്രവർത്തനവും വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ട്രാൻസ്ഫോർമറിന്റെ നിർമ്മിതിയും പ്രവർത്തനവും വിശദമാക്കുക.

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (a) ഒരു വൈദ്യുത ഡൈപോൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് പൊട്ടെൻഷ്യലിന് ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) യംഗിന്റെ ഡബിൾ സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ ബാൻഡ് വിഡ്ത്തിനുള്ള സമവാക്യം കണ്ടെത്തുക.

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (a) കറന്റ് വഹിക്കുന്ന അനന്തമായ നീളമുള്ള ഒരു നേർചാലകം മൂലം ഒരു ബിന്ദുവിൽ രൂപപ്പെടുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ബന്ധം ബയോട്ട് - സവാർട് നിയമം അനുസരിച്ച് കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ സ്പെക്ടറൽ സീരീസിനെ കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുക.

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

37. (a) (i) സവിശേഷമായ X-റേ സ്പെക്ട്ര നിങ്ങൾക്ക് എങ്ങനെ ലഭിക്കും ?

(ii) 20,000 V ത്വരണ പൊട്ടെൻഷ്യൽ ഉള്ള ഒരു X - ട്യൂബിൽ നിന്നും പുറപ്പെടുന്ന X - രശ്മികളുടെ കട്ട്-ഓഫ് തരംഗദൈർഘ്യവും കട്ട്- ഓഫ് ആവൃത്തിയും കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സ്പെക്ട്രം അഥവാ വർണ്ണരാജി എന്നാൽ എന്ത് ? വിവിധതരം എമിഷൻ സ്പെക്ട്രങ്ങളെ കുറിച്ച് വിവരിക്കുക.

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

38. (a) ലെൻസ് മേക്കറുടെ സൂത്രവാക്യം കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വോൾട്ട് മീറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു സെലിന്റെ ആന്തരിക പ്രതിരോധകം അളക്കുന്ന രീതി വിശദീകരിക്കുക.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5920

A

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ / PHYSICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಪ್ಷನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ನ್ಯಾನೊವಸ್ತುವು ?

(a) ಮರಳಿನ ಕಣ/ಕಾಳು (b) ನವಿಲು ಗರಿ

(c) ತಿಮಿಂಗಿಲದ ಚರ್ಮ (d) ನವಿಲು ಕೊಕ್ಕು

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

2. ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮೈಕ್ರೊಸ್ಕೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು 14 kV ವೋಲ್ಟೇಜಿನಿಂದ ವೇಗವರ್ಧಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು 224 kV ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಡಿ–ಬ್ರೊಗ್ಲಿಯ ತರಂಗಾಂತರವು :

(a) 4 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ (b) 2 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

(c) 4 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ (d) 2 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

3. ಮಾಡ್ಯುಲೇಟಿಂಗ್ ಸಂಕೇತದ ತತ್ಕ್ಷಣದ ವೈಶಾಲ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಾಹಕ ತರಂಗದ ಆವರ್ತನದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

(a) ಫೇಸ್/ಹಂತ ಮಾಡ್ಯುಲೀಕರಣ (b) ವೈಶಾಲ್ಯ ಮಾಡ್ಯುಲೀಕರಣ

(c) ಪಲ್ಸ್ ವಿಡ್ತ್ ಮಾಡ್ಯುಲೀಕರಣ (d) ಆವರ್ತನ ಮಾಡ್ಯುಲೀಕರಣ

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

4. Q ಅಂಶವು _____ ಗೆ ಸಮವಾಗಿದೆ.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

5. 1 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಎರಡು ಲೋಹೀಯ ಗೋಳಗಳ ಕೊಡಲಾದ ಚಾರ್ಜುಗಳು -1×10^{-2}C ಮತ್ತು 5×10^{-2} C ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಇವುಗಳೆಲ್ಲವು ವಾಹಕ ತಂತಿಯಿಂದ ಜೋಡಿಸಲಾದರೆ, ದೊಡ್ಡ ಗೋಳದ ಅಂತಿಮ ಚಾರ್ಜು :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

6. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗವು ?

(a) β-ಕಿರಣಗಳು (b) γ-ಕಿರಣಗಳು (c) α-ಕಿರಣಗಳು (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays (c) α-rays (d) All of the above

7. 1.5 ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚಿಯ (ಸಾಮಾನ್ಯ ಘಟನೆಯ ಹತ್ತಿರ) ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಒಂದು ವಾಯು ಗುಳ್ಳೆಯು 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳವಿದೆ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧ ಮುಖದಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಅದು 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳವಿದೆ. ಚಪ್ಪಡಿಯ ದಪ್ಪವು :

(a) 12 ಸೆಂ.ಮೀ. (b) 8 ಸೆಂ.ಮೀ. (c) 16 ಸೆಂ.ಮೀ. (d) 10 ಸೆಂ.ಮೀ.

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

8. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೃಹ ಬಳಕೆಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಸಿಟಿಯು 220 V. ಇದು ಯುಎಸ್ಎನಲ್ಲಿ 110 V ನಲ್ಲಿ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯ 60 W ಬಲ್ಬಿನ ಪ್ರತಿರೋಧವು R ಆದರೆ, ಯುಎಸ್ಎನಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯ 60 W ಬಲ್ಬಿನ ಪ್ರತಿರೋಧವು :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

9. I ಕರೆಂಟ್ನ್ನು Y ದಿಕ್ಕಿನೊಂದಿಗೆ ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವ ಒಂದು l ಉದ್ದದ ತಂತಿಯನ್ನು ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ್ದನ್ನು $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T ಎಂದು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸುವ ಲಾರೆಂಜ್ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಮಾಣವು :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

10. ಶಾಖ ಶಕ್ತಿಯ ಹೀರುವಿಕೆಯಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು _____ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(a) ಥರ್ಮಿಯೋನಿಕ್ (b) ಫೋಟೊಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್

(c) ಸೆಕೆಂಡರಿ (d) ಕ್ಷೇತ್ರ

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

11. ಒಂದು ವೇಳೆ 7.5 A ನ ಕರೆಂಟ್ 45 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದರೆ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಚಾರ್ಜು :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

12. ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಕಿರಣದ ಚಾರ್ಜು :

(a) ತಟಸ್ಥ (b) ಧನಾತ್ಮಕ (c) ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಿಲ್ಲ (d) ಋಣಾತ್ಮಕ

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive (c) not defined (d) negative

13. ಒಂದು ಸ್ಟೆಪ್–ಡೌನ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್ ವೋಲ್ಟೇಜಿನ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು 220 V ನಿಂದ 11 V ಗೆ ಕಡಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್‌ನ್ನು 6 A ನಿಂದ 100 A ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

14. ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ ಎಂದು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ, ಎಲ್ಲಿ r_0 ವು ಸ್ಥಿರಾಂಕ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಬೊಹ್ರ ಪರಮಾಣು ಮಾದರಿಯು ಮಾನ್ಯವಾದರೆ, ಪ್ರಧಾನ ಕ್ವಾಂಟಂ ಸಂಖ್ಯೆ n ನೊಂದಿಗೆ n ಕಕ್ಷೆ r_n ನ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಪರಿವರ್ತನೆಯು :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

15. ಬೆಳಕಿನ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಸ್ವಭಾವವು ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ :

(a) ಚದುರಿವಿಕೆ (b) ವ್ಯತಿಕರಣ (c) ಧ್ರುವೀಕರಣ (d) ವಿವರ್ತನೆ

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference (c) polarisation (d) diffraction

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ಕೊರೊನಾ ವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದರೇನು ?

What is corona discharge ?

17. ಗಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಕರೆಂಟ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತೀರಿ ?

How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. ಲೋಹದ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಇದರ ಯುನಿಟ್‌ನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Define work function of a metal. Mention its unit.

19. ${}^{197}_{79}Au$ ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿರಿ.

Calculate the radius of ${}^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್‌ನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Fleming's right hand rule.

21. ಡೋಪಿಂಗ್ ಎಂದರೆ ನೀವೆನೆಂದು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?

What do you mean by Doping ?

22. ಪಲ್ಲಟನ (ಡಿಸ್‌ಪ್ಲೇಸ್‌ಮೆಂಟ್) ಕರೆಂಟ್ ಎಂದರೇನು ?

What is displacement current ?

23. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರತಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define electrical resistivity.

24. ಸಮಬಾಹು ಪ್ರಿಸಮ್ (ಅಶ್ರಗ)ಗೆ ಕನಿಷ್ಟ ವಿಚಲನ ಕೋನವು 40°. ಪ್ರಿಸಮ್‌ನ ವಸ್ತುವಿನ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ಒಂದು ಗೋಳಾಕಾರದ ಕನ್ನಡಿಗೆ f ಮತ್ತು R ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. ಕರೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಡ್ರಿಫ್ಟ್ ವೇಗದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. ಫೋಟೊಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಪರಿಣಾಮದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List out the laws of photo electric effect.

28. ಕಾಮನ್ ಎಮ್ಮಿಟರ್ ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್ ನಲ್ಲಿ NPN ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. ಪೊಲಾರೊಯ್ಡ್ಸ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give the uses of Polaroids.

30. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಧಾರಣಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ ಯಾವಾಗ ಧಾರಕಗಳು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

(i) ಕೋನೀಯ ಮುಮೆಂಟಮ್

(ii) ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿನ 5 ನೇ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ವೇಗ

($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom.

($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

32. ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಲಾರೆಂಜ್ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. RLC ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಪಿಡ್ಸ್‌ನ್ಸ್‌ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ ಅನುಗಮನದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆ, ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿರೋಧವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 184 Ω, 144 Ω ಮತ್ತು 30 Ω. ಹಾಗೆಯೇ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ನಡುವಿನ ಫೇಸ್ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಫುಲ್ ವೇವ್ ರೆಕ್ಟಿಫೈಯರ್‌ನ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್‌ನ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (a) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಡೈಪೊಲ್‌ನ ಕಾರಣದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಸ್ಥಾಯಿ ಸಂಭಾವ್ಯಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಯಂಗ್ಸ್ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್‌ಗೆ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (a) ಬಯಾಟ್–ಸಾವರ್ಟ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಪರಿಮಿತ ಉದ್ದದ ಕರೆಂಟ್ ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವ ನೇರ ವಾಹಕದ ಕಾರಣದಿಂದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಊಹಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿನ ರೋಹಿತ ಸರಣಿಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

37. (a) (i) ಗುಣಲಕ್ಷಣೀಯ X-ರೇ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರವನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು ?

(ii) 20,000 V ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವೇಗವರ್ಧಿಸುವ ಎಕ್ಸ್–ರೇ ಟ್ಯೂಬಿನಿಂದ ಎಕ್ಸ್–ಕಿರಣಗಳ ಕಟ್–ಆಫ್ ತರಂಗಾಂತರ ಮತ್ತು ಕಟ್–ಆಫ್ ಆವರ್ತನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ರೋಹಿತ ಎಂದರೇನು ? ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ರೋಹಿತದ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

38. (a) ಲೆನ್ಸ್ ಮೇಕರ್‌ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸೆಲ್‌ನ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧದ ವ್ಯಾಪ್ತಿನಿರ್ಧಾರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5920

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ / PHYSICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಪ್ಷನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಮಾಡ್ಯುಲೇಟಿಂಗ್ ಸಂಕೇತದ ತತ್ಕ್ಷಣದ ವೈಶಾಲ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಾಹಕ ತರಂಗದ ಆವರ್ತನದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

(a) ಫೇಸ್/ಹಂತ ಮಾಡ್ಯುಲೀಕರಣ (b) ವೈಶಾಲ್ಯ ಮಾಡ್ಯುಲೀಕರಣ

(c) ಪಲ್ಸ್ ವಿಡ್ತ್ ಮಾಡ್ಯುಲೀಕರಣ (d) ಆವರ್ತನ ಮಾಡ್ಯುಲೀಕರಣ

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

2. ಶಾಖ ಶಕ್ತಿಯ ಹೀರುವಿಕೆಯಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು _____ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(a) ಥರ್ಮಿಯೋನಿಕ್ (b) ಫೋಟೊಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್

(c) ಸೆಕೆಂಡರಿ (d) ಕ್ಷೇತ್ರ

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

3. ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮೈಕ್ರೊಸ್ಕೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು 14 kV ವೋಲ್ಟೇಜಿನಿಂದ ವೇಗವರ್ಧಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು 224 kV ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಡಿ–ಬ್ರೊಗ್ಲಿಯ ತರಂಗಾಂತರವು :

(a) 4 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ (b) 2 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

(c) 4 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ (d) 2 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗವು ?

(a) β-ಕಿರಣಗಳು (b) γ-ಕಿರಣಗಳು (c) α-ಕಿರಣಗಳು (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays (c) α-rays (d) All of the above

5. 1.5 ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚಿಯ (ಸಾಮಾನ್ಯ ಘಟನೆಯ ಹತ್ತಿರ) ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಒಂದು ವಾಯು ಗುಳ್ಳೆಯು 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳವಿದೆ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧ ಮುಖದಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಅದು 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳವಿದೆ. ಚಪ್ಪಡಿಯ ದಪ್ಪವು :

(a) 12 ಸೆಂ.ಮೀ. (b) 8 ಸೆಂ.ಮೀ. (c) 16 ಸೆಂ.ಮೀ. (d) 10 ಸೆಂ.ಮೀ.

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

6. 1 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಎರಡು ಲೋಹೀಯ ಗೋಳಗಳ ಕೊಡಲಾದ ಚಾರ್ಜುಗಳು -1×10^{-2}C ಮತ್ತು 5×10^{-2} C ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಇವುಗಳೆಲ್ಲವು ವಾಹಕ ತಂತಿಯಿಂದ ಜೋಡಿಸಲಾದರೆ, ದೊಡ್ಡ ಗೋಳದ ಅಂತಿಮ ಚಾರ್ಜು :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

7. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ನ್ಯಾನೊವಸ್ತುವು ?

(a) ಮರಳಿನ ಕಣ/ಕಾಳು (b) ನವಿಲು ಗರಿ

(c) ತಿಮಿಂಗಿಲದ ಚರ್ಮ (d) ನವಿಲು ಕೊಕ್ಕು

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

8. I ಕರೆಂಟ್‌ನ್ನು Y ದಿಕ್ಕಿನೊಂದಿಗೆ ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವ ಒಂದು l ಉದ್ದದ ತಂತಿಯನ್ನು ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ್ದನ್ನು $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T ಎಂದು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸುವ ಲಾರೆಂಜ್ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಮಾಣವು :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

9. Q ಅಂಶವು _____ ಗೆ ಸಮವಾಗಿದೆ.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

10. ಒಂದು ಸ್ಟೆಪ್–ಡೌನ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್ ವೋಲ್ಟೇಜಿನ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು 220 V ನಿಂದ 11 V ಗೆ ಕಡಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್‌ನ್ನು 6 A ನಿಂದ 100 A ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

11. ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ ಎಂದು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ, ಎಲ್ಲಿ r_0 ವು ಸ್ಥಿರಾಂಕ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಬೊಹ್ರ ಪರಮಾಣು ಮಾದರಿಯು ಮಾನ್ಯವಾದರೆ, ಪ್ರಧಾನ ಕ್ವಾಂಟಂ ಸಂಖ್ಯೆ n ನೊಂದಿಗೆ n ಕಕ್ಷೆ r_n ನ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಪರಿವರ್ತನೆಯು :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

12. ಬೆಳಕಿನ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಸ್ವಭಾವವು ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ :

(a) ಚದುರಿವಿಕೆ (b) ವ್ಯತಿಕರಣ (c) ಧ್ರುವೀಕರಣ (d) ವಿವರ್ತನೆ

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference (c) polarisation (d) diffraction

13. ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಕಿರಣದ ಚಾರ್ಜು :

(a) ತಟಸ್ಥ (b) ಧನಾತ್ಮಕ (c) ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಿಲ್ಲ (d) ಋಣಾತ್ಮಕ

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive (c) not defined (d) negative

14. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೃಹ ಬಳಕೆಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಸಿಟಿಯು 220 V. ಇದು ಯುಎಸ್ಎನಲ್ಲಿ 110 V ನಲ್ಲಿ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯ 60 W ಬಲ್ಬಿನ ಪ್ರತಿರೋಧವು R ಆದರೆ, ಯುಎಸ್ಎನಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯ 60 W ಬಲ್ಬಿನ ಪ್ರತಿರೋಧವು :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

15. ಒಂದು ವೇಳೆ 7.5 A ನ ಕರೆಂಟ್ 45 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದರೆ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಚಾರ್ಜು :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ಕೊರೊನಾ ವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದರೇನು ?

What is corona discharge ?

17. ಗಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಕರೆಂಟ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತೀರಿ ?

How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. ಲೋಹದ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಇದರ ಯುನಿಟ್‌ನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Define work function of a metal. Mention its unit.

19. $^{197}_{79}Au$ ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿರಿ.

Calculate the radius of $^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್‌ನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Fleming's right hand rule.

21. ಡೋಪಿಂಗ್ ಎಂದರೆ ನೀವೆನೆಂದು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?

What do you mean by Doping ?

22. ಪಲ್ಲಟನ (ಡಿಸ್‌ಪ್ಲೇಸ್‌ಮೆಂಟ್) ಕರೆಂಟ್ ಎಂದರೇನು ?

What is displacement current ?

23. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರತಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define electrical resistivity.

24. ಸಮಬಾಹು ಪ್ರಿಸಮ್ (ಅಶ್ರಗ)ಗೆ ಕನಿಷ್ಟ ವಿಚಲನ ಕೋನವು 40°. ಪ್ರಿಸಮ್‌ನ ವಸ್ತುವಿನ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ಒಂದು ಗೋಳಾಕಾರದ ಕನ್ನಡಿಗೆ f ಮತ್ತು R ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. ಕರೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಡ್ರಿಫ್ಟ್ ವೇಗದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. ಫೋಟೊಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಪರಿಣಾಮದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List out the laws of photo electric effect.

28. ಕಾಮನ್ ಎಮ್ಮಿಟರ್ ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್ ನಲ್ಲಿ NPN ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. ಪೊಲಾರೊಯ್ಡ್ಸ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give the uses of Polaroids.

30. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಧಾರಣಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ ಯಾವಾಗ ಧಾರಕಗಳು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

(i) ಕೋನೀಯ ಮುಮೆಂಟಮ್

(ii) ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿನ 5 ನೇ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ವೇಗ

($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom.

($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

32. ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಲಾರೆಂಜ್ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. RLC ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಪಿಡ್ಸ್‌ನ್ಸ್‌ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ ಅನುಗಮನದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆ, ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿರೋಧವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 184 Ω, 144 Ω ಮತ್ತು 30 Ω. ಹಾಗೆಯೇ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ನಡುವಿನ ಫೇಸ್ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಫುಲ್ ವೇವ್ ರೆಕ್ಟಿಫೈಯರ್‌ನ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್‌ನ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (a) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಡೈಪೊಲ್‌ನ ಕಾರಣದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಸ್ಥಾಯಿ ಸಂಭಾವ್ಯಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಯಂಗ್ಸ್ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್‌ಗೆ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (a) ಬಯಾಟ್–ಸಾವರ್ಟ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಪರಿಮಿತ ಉದ್ದದ ಕರೆಂಟ್ ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವ ನೇರ ವಾಹಕದ ಕಾರಣದಿಂದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಊಹಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿನ ರೋಹಿತ ಸರಣಿಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

37. (a) (i) ಗುಣಲಕ್ಷಣೀಯ X-ರೇ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರವನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು ?

(ii) 20,000 V ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವೇಗವರ್ಧಿಸುವ ಎಕ್ಸ್–ರೇ ಟ್ಯೂಬಿನಿಂದ ಎಕ್ಸ್–ಕಿರಣಗಳ ಕಟ್–ಆಫ್ ತರಂಗಾಂತರ ಮತ್ತು ಕಟ್–ಆಫ್ ಆವರ್ತನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ರೋಹಿತ ಎಂದರೇನು ? ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ರೋಹಿತದ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

38. (a) ಲೆನ್ಸ್ ಮೇಕರ್‌ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸೆಲ್‌ನ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧದ ವ್ಯಾಪ್ತಿನಿರ್ಧಾರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5920

M

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ / PHYSICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಪ್ಷನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಒಂದು ಸ್ಟೆಪ್–ಡೌನ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್ ವೋಲ್ಟೇಜಿನ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು 220 V ನಿಂದ 11 V ಗೆ ಕಡಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್‌ನ್ನು 6 A ನಿಂದ 100 A ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

2. 1.5 ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚಿಯ (ಸಾಮಾನ್ಯ ಘಟನೆಯ ಹತ್ತಿರ) ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಒಂದು ವಾಯು ಗುಳ್ಳೆಯು 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳವಿದೆ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧ ಮುಖದಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಅದು 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಳವಿದೆ. ಚಪ್ಪಡಿಯ ದಪ್ಪವು :

(a) 12 ಸೆಂ.ಮೀ. (b) 8 ಸೆಂ.ಮೀ. (c) 16 ಸೆಂ.ಮೀ. (d) 10 ಸೆಂ.ಮೀ.

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

3. ಶಾಖ ಶಕ್ತಿಯ ಹೀರುವಿಕೆಯಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯನ್ನು _____ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(a) ಥರ್ಮಿಯೋನಿಕ್ (b) ಫೋಟೊಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್

(c) ಸೆಕೆಂಡರಿ (d) ಕ್ಷೇತ್ರ

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ನ್ಯಾನೊವಸ್ತುವು ?

(a) ಮರಳಿನ ಕಣ/ಕಾಳು (b) ನವಿಲು ಗರಿ

(c) ತಿಮಿಂಗಿಲದ ಚರ್ಮ (d) ನವಿಲು ಕೊಕ್ಕು

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

5. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೃಹ ಬಳಕೆಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಸಿಟಿಯು 220 V. ಇದು ಯುಎಸ್ಎನಲ್ಲಿ 110 V ನಲ್ಲಿ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯ 60 W ಬಲ್ಬಿನ ಪ್ರತಿರೋಧವು R ಆದರೆ, ಯುಎಸ್ಎನಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯ 60 W ಬಲ್ಬಿನ ಪ್ರತಿರೋಧವು :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

6. ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ ಎಂದು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ, ಎಲ್ಲಿ r_0 ವು ಸ್ಥಿರಾಂಕ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಬೊಹ್ರ ಪರಮಾಣು ಮಾದರಿಯು ಮಾನ್ಯವಾದರೆ, ಪ್ರಧಾನ ಕ್ವಾಂಟಂ ಸಂಖ್ಯೆ n ನೊಂದಿಗೆ n ಕ್ಕೆ r_n ನ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಪರಿವರ್ತನೆಯು :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

7. I ಕರೆಂಟ್‌ನ್ನು Y ದಿಕ್ಕಿನೊಂದಿಗೆ ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವ ಒಂದು l ಉದ್ದದ ತಂತಿಯನ್ನು ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ್ದನ್ನು $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T ಎಂದು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸುವ ಲಾರೆಂಜ್ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಮಾಣವು :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

8. Q ಅಂಶವು _____ ಗೆ ಸಮವಾಗಿದೆ.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$

(c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

9. ಮಾಡ್ಯುಲೇಟಿಂಗ್ ಸಂಕೇತದ ತತ್ಕ್ಷಣದ ವೈಶಾಲ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಾಹಕ ತರಂಗದ ಆವರ್ತನದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

(a) ಫೇಸ್/ಹಂತ ಮಾಡ್ಯುಲೀಕರಣ (b) ವೈಶಾಲ್ಯ ಮಾಡ್ಯುಲೀಕರಣ

(c) ಪಲ್ಸ್ ವಿಡ್ತ್ ಮಾಡ್ಯುಲೀಕರಣ (d) ಆವರ್ತನ ಮಾಡ್ಯುಲೀಕರಣ

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

10. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗವು ?

(a) β-ಕಿರಣಗಳು (b) γ-ಕಿರಣಗಳು (c) α-ಕಿರಣಗಳು (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays (c) α-rays (d) All of the above

11. ಬೆಳಕಿನ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಸ್ವಭಾವವು ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ :

(a) ಚದುರಿವಿಕೆ (b) ವ್ಯತಿಕರಣ (c) ಧ್ರುವೀಕರಣ (d) ವಿವರ್ತನೆ

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference (c) polarisation (d) diffraction

12. ಒಂದು ವೇಳೆ 7.5 A ನ ಕರೆಂಟ್ 45 ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದರೆ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಚಾರ್ಜ್ :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

13. 1 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಎರಡು ಲೋಹೀಯ ಗೋಳಗಳ ಕೊಡಲಾದ ಚಾರ್ಜುಗಳು -1×10^{-2}C ಮತ್ತು 5×10^{-2} C ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಇವುಗಳೆಲ್ಲವು ವಾಹಕ ತಂತಿಯಿಂದ ಜೋಡಿಸಲಾದರೆ, ದೊಡ್ಡ ಗೋಳದ ಅಂತಿಮ ಚಾರ್ಜು :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

14. ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮೈಕ್ರೊಸ್ಕೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು 14 kV ವೋಲ್ಟೇಜಿನಿಂದ ವೇಗವರ್ಧಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು 224 kV ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಡಿ–ಬ್ರೊಗ್ಲಿಯ ತರಂಗಾಂತರವು :

(a) 4 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ (b) 2 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

(c) 4 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ (d) 2 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

15. ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಕಿರಣದ ಚಾರ್ಜು :

(a) ತಟಸ್ಥ (b) ಧನಾತ್ಮಕ (c) ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಿಲ್ಲ (d) ಋಣಾತ್ಮಕ

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive (c) not defined (d) negative

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ಕೊರೊನಾ ವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದರೇನು ?

What is corona discharge ?

17. ಗಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಕರೆಂಟ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತೀರಿ ?

How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. ಲೋಹದ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಇದರ ಯುನಿಟ್‌ನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Define work function of a metal. Mention its unit.

19. ${}^{197}_{79}Au$ ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿರಿ.

Calculate the radius of ${}^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್‌ನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State Fleming's right hand rule.

21. ಡೋಪಿಂಗ್ ಎಂದರೆ ನೀವೆನೆಂದು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?

What do you mean by Doping ?

22. ಪಲ್ಲಟನ (ಡಿಸ್‌ಪ್ಲೇಸ್‌ಮೆಂಟ್) ಕರೆಂಟ್ ಎಂದರೇನು ?

What is displacement current ?

23. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರತಿರೋಧಕತೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define electrical resistivity.

24. ಸಮಬಾಹು ಪ್ರಿಸಮ್ (ಅಶ್ರಗ)ಗೆ ಕನಿಷ್ಟ ವಿಚಲನ ಕೋನವು 40°. ಪ್ರಿಸಮ್‌ನ ವಸ್ತುವಿನ ವಕ್ರೀಕಾರಕ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ಒಂದು ಗೋಳಾಕಾರದ ಕನ್ನಡಿಗೆ f ಮತ್ತು R ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. ಕರೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಡ್ರಿಫ್ಟ್ ವೇಗದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. ಫೋಟೊಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಪರಿಣಾಮದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List out the laws of photo electric effect.

28. ಕಾಮನ್ ಎಮ್ಮಿಟರ್ ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್ ನಲ್ಲಿ NPN ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ.

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. ಪೊಲಾರೊಯ್ಡ್ಸ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give the uses of Polaroids.

30. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಧಾರಣಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ ಯಾವಾಗ ಧಾರಕಗಳು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

(i) ಕೋನೀಯ ಮುಮೆಂಟಮ್

(ii) ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿನ 5 ನೇ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ವೇಗ

($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom.

($h = 6.6 \times 10^{-34}$ Js ; $m = 9.1 \times 10^{-31}$ kg)

32. ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಲಾರೆಂಜ್ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. RLC ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಪಿಡ್ಸ್‌ನ್ಸ್‌ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ ಅನುಗಮನದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆ, ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿರೋಧವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 184 Ω, 144 Ω ಮತ್ತು 30 Ω. ಹಾಗೆಯೇ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ನಡುವಿನ ಫೇಸ್ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಫುಲ್ ವೇವ್ ರೆಕ್ಟಿಫೈಯರ್‌ನ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್‌ನ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (a) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಡೈಪೊಲ್‌ನ ಕಾರಣದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಸ್ಥಾಯಿ ಸಂಭಾವ್ಯಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಯಂಗ್ಸ್ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್‌ಗೆ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (a) ಬಯಾಟ್–ಸಾವರ್ಟ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಪರಿಮಿತ ಉದ್ದದ ಕರೆಂಟ್ ಒಯ್ಯುತ್ತಿರುವ ನೇರ ವಾಹಕದ ಕಾರಣದಿಂದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಊಹಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜಲಜನಕ ಪರಮಾಣುವಿನ ರೋಹಿತ ಸರಣಿಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

37. (a) (i) ಗುಣಲಕ್ಷಣೀಯ X-ರೇ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರವನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು ?

(ii) 20,000 V ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವೇಗವರ್ಧಿಸುವ ಎಕ್ಸ್–ರೇ ಟ್ಯೂಬಿನಿಂದ ಎಕ್ಸ್–ಕಿರಣಗಳ ಕಟ್–ಆಫ್ ತರಂಗಾಂತರ ಮತ್ತು ಕಟ್–ಆಫ್ ಆವರ್ತನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ರೋಹಿತ ಎಂದರೇನು ? ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ರೋಹಿತದ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

38. (a) ಲೆನ್ಸ್ ಮೇಕರ್‌ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸೆಲ್‌ನ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧದ ವ್ಯಾಪ್ತಿನಿರ್ಧಾರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5921

A

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

PHYSICS / علم طبعیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 : گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70
[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/ I۔ پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) تمام سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. درج ذیل میں سے کون سا فطری نانومٹیریل ہے ؟

(a) ریت کا ذرہ (b) مور کا پنکھ

(c) وہیل کی جلد (d) مور کی چونچ

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

2. ایک الکٹرونی خوردبین میں 14 kV کے وولٹیج سے برقیروں کو اسراع دیا جاتا ہے۔ اگر وولٹیج کو 224 kV سے بدل دیا جائے تو الکٹرونوں سے مربوط ڈی بروگلی کی طولی موج ہوگی :

(a) 4 گنا گھٹے گی (b) 2 گنا بڑھے گی

(c) 4 گنا بڑھے گی (d) 2 گنا گھٹے گی

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

3. معادل سگنل کے معجّل پھیلاؤ کے ساتھ باردار موج کے تعدد کا اختلاف کہلاتا ہے :

(a) مراحلی تعدیل (b) ارتعاشی تعدیل

(c) موجی چوڑائی تعدیل (d) تعددی تعدیل

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

4. Q عامل مساوی ہے _____۔

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$ (c) $\frac{X_L}{R}$ (d) مندرجہ بالا سبھی

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$ (c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

5. 1 cm اور 3 cm نصف قطر کے دو دھاتی کروں کو بالترتیب -1×10^{-2} C اور 5×10^{-2} C کے برقی بھرن دیئے جاتے ہیں۔ اگر انھیں ایک موصل تار سے جوڑا جائے تو ان میں سے بڑے کرے کی قطعئی برقی بھرن ہوگی :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

6. درج ذیل میں سے کون سی برقناطیسی موج ہے ؟

(a) β-rays (b) γ-rays (c) α-rays (d) مندرجہ بالا سبھی

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays (c) α-rays (d) All of the above

7. 1.5 کے انعطافی اشاریہ (قریب نارمل وقوع) کی شیشے کی تختی میں ایک ہوائی بلبلہ 5 cm گہرا ہے، جب ایک سطح سے اس کا نظارہ کیا جاتا ہے۔ اور 3 cm گہرا ہے اگر اسے مخالف سمت سے دیکھا جاتا ہے۔ تو شیشے کی تختی کی موٹائی ہے :

10 cm (d) 16 cm (c) 8 cm (b) 12 cm (a)

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

8. ہندوستان میں گھریلو استعمال کے لئے برقی سپلائی 220 V ہے۔ یہ USA میں 110 V ہے۔ اگر ہندوستان میں کسی بلب کی مزاحمت R 60 W ہو تو USA میں 60 W کے لئے مزاحمت ہوگی :

2R (d) R/2 (c) R (b) R/4 (a)

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

9. l لمبائی کے تار کو جو Y کی سمت میں I برق بردار ہے، کو ایک مقناطیسی میدان $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T میں رکھا جاتا ہے۔ تار پر عامل لارنٹز قوت کی وسعت ہوگی :

$\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (a)

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

10. حراری توانائی کے انجذاب سے الکٹرونوں کا اخراج _____ اخراج کہلاتا ہے۔

(a) حرروانی (b) برق ضیائی

(c) ثانوی (d) میدانی

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

11. اگر 7.5 A کی ایک برقی رو ایک تار میں 45 سیکنڈ کے لئے برقرار رکھی جاتی ہے تو اس تار سے برق کا بہاؤ ہوگا :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

12. کیتھوڈ رے کی برقی بھرن ہوتی ہے :

(a) بے عمل (b) مثبت (c) تعین نہیں (d) منفی

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive (c) not defined (d) negative

13. ایک پس قدم ٹرانسفارمر سپلائی وولٹیج کو 220 V سے 11 V کر دیتا ہے اور برقی رو میں 6 A سے 100 A کا اضافہ کر دیتا ہے۔ تب یہ کار کردگی صلاحیت ہے :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

14. ایک الکٹرون کی برقی قوت $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ سے دی جاتی ہے، جہاں r_0 ایک مستقلہ ہے۔ اگر بوہر کا جوہری ماڈل معقول ہو تو n^{th} ویں مدار کے نصف قطر کا تغیر r_n بمعہ کوانٹم عدد n ہے :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

15. نور کی قاطع فطرت _____ میں ظاہر ہوتی ہے۔

(a) انتشار (b) تداخل (c) تقطیب (d) انکسار

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference (c) polarisation (d) diffraction

PART - II / II ۔ پارٹ

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جواب دیجئے ۔ سوال نمبر **24** لازمی ہے ۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. کرونا کا اخراج کیا ہے ؟

What is corona discharge ?

17. گیالوانومیٹر کی برقی حساسیت کو آپ کس طرح بڑھائیں گے ؟

How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. دھات کے کام کے فعل کی تعریف لکھئے ۔ اس کی اکائی کا ذکر کیجئے ۔

Define work function of a metal. Mention its unit.

19. $^{197}_{79}Au$ مرکزہ کے نصف قطر کی تحسیب کیجئے ۔

Calculate the radius of $^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. فلیمنگ کے دائیں ہاتھ کا کلیہ بیان کیجئے ۔

State Fleming's right hand rule.

21. ڈوپنگ کا کیا مطلب ہے ؟

What do you mean by Doping ?

22. برقی رو کے ہٹاؤ سے کیا مراد ہے ؟

What is displacement current ?

23. برقی مزاحمیت کی تعریف لکھئے۔

Define electrical resistivity.

24. ایک مساوی الثاقین منشور کے لئے اقل ترین انحرافی زاویہ $40°$ ہے۔اس منشور کے مادہ کا انعطافی اشاریہ معلوم کیجئے۔

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

PART - III / III ۔ پارٹ

6x3=18

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جواب دیجئے۔سوال نمبر **33** لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. کروی آئینہ کے لئے f اور R کے درمیان تعلق مشتق کیجئے۔

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. رواں اور جمودی رفتار کے درمیان تعلق اخذ کیجئے۔

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. برق ضیائی اثر کے قوانین کی فہرست بنایئے۔

List out the laws of photo electric effect.

28. عام اخراجی تشاکل میں NPN ٹرانسسٹر کا ایک سرکٹ ڈائی گرام بنایئے۔

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. تقطیب نماؤں کے استعمالات لکھئے۔

Give the uses of Polaroids.

30. محصلہ صلاحیت تکثیف کے لئے اظہار اخذ کیجئے، جب آلات تکثیف ایک سلسلہ میں جوڑے جاتے ہیں۔

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. معلوم کیجئے :

(i) زاویائی مقدار حرکت

(ii) ہائڈروجن کے جوہر کے 5 ویں مدار میں گرداں برقیرے کی رفتار $(h = 6.6 \times 10^{-34}\ Js\ ;\ m = 9.1 \times 10^{-31}\ kg)$

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom. $(h = 6.6 \times 10^{-34}\ Js\ ;\ m = 9.1 \times 10^{-31}\ kg)$

32. مقناطیسی لارنٹز قوت کی نمایاں خصوصیات کی فہرست بنائیے۔

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. ایک RLC سرکٹ کی مقاؤمت معلوم کیجئے، اگر امالی تعامل، تکثیفی تعامل اور مزاحمت بالترتیب 184 Ω, 144 Ω اور 30 Ω ہوں۔ نیز وولٹیج اور برقی رو کے درمیان مرحلی زاویہ محسوب کیجئے۔

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

PART - IV / IV ۔ پارٹ

5x5=25 نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

.34 (a) مکمل موج مصحح کی بناوٹ اور عمل کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) ٹرانسفارمر کی ساخت اور کارکردگی کی وضاحت کیجئے۔

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

.35 (a) برقی دوقطب کی وجہ سے برقی سکونیاتی قوۃ کے لیے اظہار مشتق کیجئے۔

یا

(b) ینگ کے دوہرے سلِٹ تجربہ میں پٹی کی چوڑائی کے لئے مساوات اخذ کیجئے۔

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

.36 (a) ایک نقطہ پر لامحدود برقی روبردار طویل قائم موصل کی وجہ سے مقناطیسی میدان کے لیے بیوٹ۔ساورٹ کلیہ کا استعمال کرتے ہوئے تعلق وضع کیجئے۔

یا

(b) ہائیڈروجن ایٹم کے طیفی سلالہ پر بحث کیجئے۔

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

.37 (a) (i) ہم کس طرح پُرخصوصیت X۔رے طیف حاصل کر سکتے ہیں ؟

(ii) 20,000 V اسراع قوۃ کے ایک ایکس۔رے ٹیوب سے کٹ آف طول موج اور کٹ آف تعدد کی تحسیب کیجئے۔

یا

(b) طیف کیا ہے ؟ اخراجی طیف کے اقسام کی وضاحت کیجئے۔

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

.38 (a) لینس میکر کا فارمولہ اخذ کیجئے۔

یا

(b) وولٹامیٹر استعمال کرتے ہوئے برقی خانے کی اندرونی مزاحمت کے تعین کاری کی صراحت کیجئے۔

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5921

B

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

PHYSICS / علم طبعیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 : گھنٹے

Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70

[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) تمام سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. معادل سگنل کے معدّل پھیلاؤ کے ساتھ باردار موج کے تعدد کا اختلاف کہلاتا ہے :

(a) مراحلی تعدیل (b) ارتعاشی تعدیل

(c) موجی چوڑائی تعدیل (d) تعددی تعدیل

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

2. حراری توانائی کے انجذاب سے الکٹرونوں کا اخراج _____ اخراج کہلاتا ہے۔

(a) حرروانی (b) برق ضیائی

(c) ثانوی (d) میدانی

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

3. ایک الکٹرونی خوردبین میں 14 kV کے وولٹیج سے برقیروں کو اسراع دیا جاتا ہے۔ اگر وولٹیج کو 224 kV سے بدل دیا جائے تو الکٹرونوں سے مربوط ڈی بروگلی کی طولی موج ہوگی :

(a) 4 گنا گھٹے گی (b) 2 گنا بڑھے گی

(c) 4 گنا بڑھے گی (d) 2 گنا گھٹے گی

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

4. درج ذیل میں سے کون سی برقناطیسی موج ہے ؟

(a) β-rays (b) γ-rays (c) α-rays (d) مندرجہ بالا سبھی

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays (c) α-rays (d) All of the above

5. 1.5 کے انعطافی اشاریہ (قریب نارمل وقوع) کی شیشے کی تختی میں ایک ہوائی بلبلہ 5 cm گہرا ہے، جب ایک سطح سے اس کا نظارہ کیا جاتا ہے۔ اور 3 cm گہرا ہے اگر اسے مخالف سمت سے دیکھا جاتا ہے۔ تو شیشے کی تختی کی موٹائی ہے :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

6. 1 cm اور 3 cm نصف قطر کے دو دھاتی کروں کو بالترتیب -1×10^{-2} C اور 5×10^{-2} C کے برقی بھرن دیئے جاتے ہیں۔ اگر انھیں ایک موصل تار سے جوڑا جائے تو ان میں سے بڑے کرے کی قطعئی برقی بھرن ہوگی :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

7. درج ذیل میں سے کون سا فطری نانومٹیریل ہے ؟

(a) ریت کا ذرہ (b) مور کا پنکھ

(c) وہیل کی جلد (d) مور کی چونچ

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

8. l لمبائی کے تار کو جو Y کی سمت میں I برق بردار ہے، کو ایک مقناطیسی میدان $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T میں رکھا جاتا ہے۔ تار پر عامل لارنٹز قوت کی وسعت ہوگی :

(a) $\sqrt{2}\ \beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\ \beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\ \beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\ \beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\ \beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\ \beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\ \beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\ \beta I l$

9. Q عامل مساوی ہے _____۔

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$ (c) $\frac{X_L}{R}$ (d) مندرجہ بالا سبھی

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$ (c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

10. ایک پس قدم ٹرانسفارمر سپلائی وولٹیج کو 220 V سے 11 V کر دیتا ہے اور برقی رو میں 6 A سے 100 A کا اضافہ کر دیتا ہے۔ تب یہ کار کردگی صلاحیت ہے :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

11. ایک الکٹرون کی برقی قوت $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ سے دی جاتی ہے، جہاں r_0 ایک مستقلہ ہے۔ اگر بوہر کا جوہری ماڈل معقول ہو تو n^{th} ویں مدار کے نصف قطر کا تغیر r_n بمعہ کوانٹم عدد n ہے :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

12. نور کی قاطع فطرت _____ میں ظاہر ہوتی ہے۔

(a) انتشار (b) تداخل (c) تقطیب (d) انکسار

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference (c) polarisation (d) diffraction

13. کیتھوڈرے کی برقی بھرن ہوتی ہے :

(a) بےعمل (b) مثبت (c) تعین نہیں (d) منفی

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive (c) not defined (d) negative

14. ہندوستان میں گھریلو استعمال کے لئے برقی سپلائی 220 V ہے۔ یہ USA میں 110 V ہے۔ اگر ہندوستان میں کسی بلب کی مزاحمت R 60 W ہوتو USA میں 60 W کے لئے مزاحمت ہوگی :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

15. اگر 7.5 A کی ایک برقی رو ایک تار میں 45 سیکنڈ کے لئے برقرار رکھی جاتی ہے تو اس تار سے برق کا بہاؤ ہوگا :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

PART - II / II ۔ پارٹ

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جواب دیجئے ۔ سوال نمبر **24** لازمی ہے ۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. کرونا کا اخراج کیا ہے ؟

What is corona discharge ?

17. گیالوانومیٹر کی برقی حساسیت کو آپ کس طرح بڑھائیں گے ؟

How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. دھات کے کام کے فعل کی تعریف لکھئے ۔ اس کی اکائی کا ذکر کیجئے ۔

Define work function of a metal. Mention its unit.

19. $^{197}_{79}Au$ مرکزہ کے نصف قطر کی تحسیب کیجئے ۔

Calculate the radius of $^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. فلیمنگ کے دائیں ہاتھ کا کلیہ بیان کیجئے ۔

State Fleming's right hand rule.

21. ڈوپنگ کا کیا مطلب ہے ؟

What do you mean by Doping ?

22. برقی رو کے ہٹاؤ سے کیا مراد ہے ؟

What is displacement current ?

23. برقی مزاحمیت کی تعریف لکھئے۔

Define electrical resistivity.

24. ایک مساوی الثاقین منشور کے لئے اقل ترین انحرافی زاویہ $40°$ ہے۔اس منشور کے مادہ کا انعطافی اشاریہ معلوم کیجئے۔

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

PART - III / III ۔ پارٹ

6x3=18

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جواب دیجئے۔سوال نمبر **33** لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. کروی آئینہ کے لئے f اور R کے درمیان تعلق مشتق کیجئے۔

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. رواں اور جمودی رفتار کے درمیان تعلق اخذ کیجئے۔

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. برق ضیائی اثر کے قوانین کی فہرست بنایئے۔

List out the laws of photo electric effect.

28. عام اخراجی تشاکل میں NPN ٹرانسسٹر کا ایک سرکٹ ڈائی گرام بنایئے۔

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. تقطیب نماؤں کے استعمالات لکھئے۔

Give the uses of Polaroids.

30. محصلہ صلاحیت تکثیف کے لئے اظہار اخذ کیجئے، جب آلات تکثیف ایک سلسلہ میں جوڑے جاتے ہیں۔

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. معلوم کیجئے :

(i) زاویائی مقدار حرکت

(ii) ہائڈروجن کے جوہر کے 5 ویں مدار میں گرداں برقیرے کی رفتار $(h = 6.6 \times 10^{-34}\ Js\ ;\ m = 9.1 \times 10^{-31}\ kg)$

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom. $(h = 6.6 \times 10^{-34}\ Js\ ;\ m = 9.1 \times 10^{-31}\ kg)$

32. مقناطیسی لارنٹز قوت کی نمایاں خصوصیات کی فہرست بنائیے۔

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. ایک RLC سرکٹ کی مقاؤمت معلوم کیجئے، اگر امالی تعامل، تکثیفی تعامل اور مزاحمت بالترتیب 184 Ω, 144 Ω اور 30 Ω ہوں۔ نیز وولٹیج اور برقی رو کے درمیان مرحلی زاویہ محسوب کیجئے۔

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

PART - IV / IV ۔ پارٹ

5x5=25 نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) مکمل موج مصحح کی بناوٹ اور عمل کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) ٹرانسفارمر کی ساخت اور کارکردگی کی وضاحت کیجئے۔

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

35. (a) برقی دوقطب کی وجہ سے برقی سکونیاتی قوۃ کے لیے اظہار مشتق کیجئے۔

یا

(b) ینگ کے دوہرے سلِٹ تجربہ میں پٹی کی چوڑائی کے لئے مساوات اخذ کیجئے۔

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

36. (a) ایک نقطہ پر لامحدود برقی روبردار طویل قائم موصل کی وجہ سے مقناطیسی میدان کے لیے بیوٹ۔ساورٹ کلیہ کا استعمال کرتے ہوئے تعلق وضع کیجئے۔

یا

(b) ہائیڈروجن ایٹم کے طیفی سلالہ پر بحث کیجئے۔

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

.37 (a) (i) ہم کس طرح پُرخصوصیت X۔رے طیف حاصل کرسکتے ہیں ؟

(ii) 20,000 V اسراع قوۃ کے ایک ایکس۔رے ٹیوب سے کٹ آف طول موج اور کٹ آف تعدد کی تحسیب کیجئے۔

یا

(b) طیف کیا ہے ؟ اخراجی طیف کے اقسام کی وضاحت کیجئے۔

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

.38 (a) لینس میکر کا فارمولہ اخذ کیجئے۔

یا

(b) وولٹامیٹر استعمال کرتے ہوئے برقی خانے کی اندرونی مزاحمت کے تعین کاری کی صراحت کیجئے۔

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5921

M

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

PHYSICS / علم طبعیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 : گھنٹے

Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70

[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) تمام سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ایک پس قدم ٹرانسفارمر سپلائی وولٹیج کو 220 V سے 11 V کر دیتا ہے اور برقی رو میں 6 A سے 100 A کا اضافہ کر دیتا ہے۔ تب یہ کار کردگی صلاحیت ہے :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

A step-down transformer reduces the supply voltage from 220 V to 11 V and increases the current from 6 A to 100 A. Then its efficiency is :

(a) 0.12 (b) 1.2 (c) 0.9 (d) 0.83

2. 1.5 کے انعطافی اشاریہ (قریب نارمل وقوع) کی شیشے کی تختی میں ایک ہوائی بلبلہ 5 cm گہرا ہے، جب ایک سطح سے اس کا نظارہ کیا جاتا ہے۔ اور 3 cm گہرا ہے اگر اسے مخالف سمت سے دیکھا جاتا ہے۔ تو شیشے کی تختی کی موٹائی ہے :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

An air bubble in glass slab of refractive index 1.5 (near normal incidence) is 5 cm deep when viewed from one surface and 3 cm deep when viewed from the opposite face. The thickness of the slab is :

(a) 12 cm (b) 8 cm (c) 16 cm (d) 10 cm

3. حراری توانائی کے انجذاب سے الکٹرونوں کا اخراج _____ اخراج کہلاتا ہے۔

(a) حرروانی (b) برق ضیائی

(c) ثانوی (d) میدانی

Emission of electrons by the absorption of heat energy is called _____ emission.

(a) Thermionic (b) Photo electric

(c) Secondary (d) Field

4. درج ذیل میں سے کون سا فطری نانومٹیریل ہے ؟

(a) ریت کا ذرہ (b) مور کا پنکھ

(c) وہیل کی جلد (d) مور کی چونچ

Which one of the following is the natural nanomaterial ?

(a) Grain of sand (b) Peacock feather

(c) Skin of the whale (d) Peacock beak

5. ہندوستان میں گھریلو استعمال کے لئے برقی سپلائی 220 V ہے۔ یہ USA میں 110 V ہے۔ اگر ہندوستان میں کسی بلب کی مزاحمت R 60 W ہو تو USA میں 60 W کے لئے مزاحمت ہوگی :

R/4 (a) R (b) R/2 (c) 2R (d)

In India electricity is supplied for domestic use at 220 V. It is supplied at 110 V in USA. If the resistance of a 60 W bulb for use in India is R, the resistance of a 60 W bulb for use in USA will be :

(a) R/4 (b) R (c) R/2 (d) 2R

6. ایک الکٹرون کی برقی قوت $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$ سے دی جاتی ہے، جہاں r_0 ایک مستقلہ ہے۔ اگر بوہر کا جوہری ماڈل معقول ہو تو n^{th} ویں مدار کے نصف قطر کا تغیر r_n بمعہ کوانٹم عدد n ہے :

$r_n \propto n$ (d) $r_n \propto n^2$ (c) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (a)

The electric potential of an electron is given by $V = V_0 \ln\left(\frac{r}{r_0}\right)$, where r_0 is a constant. If Bohr atom model is valid, then variation of radius of nth orbit r_n with the principal quantum number n is :

(a) $r_n \propto \frac{1}{n^2}$ (b) $r_n \propto \frac{1}{n}$ (c) $r_n \propto n^2$ (d) $r_n \propto n$

7. l لمبائی کے تار کو جو Y کی سمت میں I برق بردار ہے، کو ایک مقناطیسی میدان $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T میں رکھا جاتا ہے۔ تار پر عامل لارنٹز قوت کی وسعت ہوگی :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

A wire of length l carrying a current I along the Y direction is kept in a magnetic field given by $\vec{B} = \frac{\beta}{\sqrt{3}}\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ T. The magnitude of Lorentz force acting on the wire is :

(a) $\sqrt{2}\,\beta I l$ (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}\,\beta I l$ (c) $\sqrt{\frac{1}{2}}\,\beta I l$ (d) $\sqrt{\frac{1}{3}}\,\beta I l$

8. Q عامل مساوی ہے _____۔

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$ (c) $\frac{X_L}{R}$ (d) مندرجہ بالا سبھی

Q factor is equal to _____.

(a) $\frac{\omega_r L}{R}$ (b) $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{L}{C}}$ (c) $\frac{X_L}{R}$ (d) All the above

9. معادل سگنل کے معدّل پھیلاؤ کے ساتھ باردار موج کے تعدد کا اختلاف کہلاتا ہے :

(a) مراحلی تعدیل (b) ارتعاشی تعدیل

(c) موجی چوڑائی تعدیل (d) تعددی تعدیل

The variation of frequency of carrier wave with respect to the instantaneous amplitude of the modulating signal is called :

(a) Phase modulation (b) Amplitude modulation

(c) Pulse width modulation (d) Frequency modulation

10. درج ذیل میں سے کون سی برقناطیسی موج ہے ؟

(a) β-rays (b) γ-rays (c) α-rays (d) مندرجہ بالا سبھی

Which of the following is an electromagnetic wave ?

(a) β-rays (b) γ-rays (c) α-rays (d) All of the above

11. نور کی قاطع فطرت _____ میں ظاہر ہوتی ہے۔

(a) انتشار (b) تداخل (c) تقطیب (d) انکسار

Transverse nature of light is shown in :

(a) scattering (b) interference (c) polarisation (d) diffraction

12. اگر 7.5 A کی ایک برقی رو ایک تار میں 45 سیکنڈ کے لئے برقرار رکھی جاتی ہے تو اس تار سے برق کا بہاؤ ہوگا :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

If a current of 7.5 A is maintained in a wire for 45 seconds then the charge flowing through the wire is :

(a) 6 C (b) 365.5 C (c) 3 C (d) 337.5 C

13. 1 cm اور 3 cm نصف قطر کے دو دھاتی کروں کو بالترتیب -1×10^{-2} C اور 5×10^{-2} C کے برقی بھرن دیئے جاتے ہیں۔ اگر انھیں ایک موصل تار سے جوڑا جائے تو ان میں سے بڑے کرے کی قطعیٔ برقی بھرن ہوگی :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

Two metallic spheres of radii 1 cm and 3 cm are given charges of -1×10^{-2} C and 5×10^{-2} C respectively. If these are connected by a conducting wire, the final charge on the bigger sphere is :

(a) 1×10^{-2} C (b) 3×10^{-2} C (c) 2×10^{-2} C (d) 4×10^{-2} C

14. ایک الکٹرونی خوردبین میں 14 kV کے وولٹیج سے برقیروں کو اسراع دیا جاتا ہے۔ اگر وولٹیج کو 224 kV سے بدل دیا جائے تو الکٹرونوں سے مربوط ڈی بروگلی کی طولی موج ہوگی :

(a) 4 گنا گھٹے گی (b) 2 گنا بڑھے گی

(c) 4 گنا بڑھے گی (d) 2 گنا گھٹے گی

In an electron microscope, the electrons are accelerated by a voltage of 14 kV. If the voltage is changed to 224 kV, then the de-Broglie wavelength associated with the electrons would :

(a) decrease by 4 times (b) increase by 2 times

(c) increase by 4 times (d) decrease by 2 times

15. کیتھوڈ رے کی برقی بھرن ہوتی ہے :

(a) بے عمل (b) مثبت (c) تعین نہیں (d) منفی

The charge of cathode ray is :

(a) neutral (b) positive (c) not defined (d) negative

PART - II / II ۔ پارٹ

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جواب دیجئے ۔ سوال نمبر **24** لازمی ہے ۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. کرونا کا اخراج کیا ہے ؟

What is corona discharge ?

17. گیالوانومیٹر کی برقی حساسیت کو آپ کس طرح بڑھائیں گے ؟

How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?

18. دھات کے کام کے فعل کی تعریف لکھئے ۔ اس کی اکائی کا ذکر کیجئے ۔

Define work function of a metal. Mention its unit.

19. $^{197}_{79}Au$ مرکزہ کے نصف قطر کی تحسیب کیجئے ۔

Calculate the radius of $^{197}_{79}Au$ nucleus.

20. فلیمنگ کے دائیں ہاتھ کا کلیہ بیان کیجئے ۔

State Fleming's right hand rule.

21. ڈوپنگ کا کیا مطلب ہے ؟

What do you mean by Doping ?

22. برقی رو کے ہٹاؤ سے کیا مراد ہے ؟

What is displacement current ?

23. برقی مزاحمیت کی تعریف لکھئے۔

Define electrical resistivity.

24. ایک مساوی الثاقین منشور کے لئے اقل ترین انحرافی زاویہ $40°$ ہے۔اس منشور کے مادہ کا انعطافی اشاریہ معلوم کیجئے۔

The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

PART - III / III ۔ پارٹ

6x3=18

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جواب دیجئے۔سوال نمبر **33** لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. کروی آئینہ کے لئے f اور R کے درمیان تعلق مشتق کیجئے۔

Derive the relation between f and R for a spherical mirror.

26. رواں اور جمودی رفتار کے درمیان تعلق اخذ کیجئے۔

Obtain a relation between current and drift velocity.

27. برق ضیائی اثر کے قوانین کی فہرست بنایئے۔

List out the laws of photo electric effect.

28. عام اخراجی تشاکل میں NPN ٹرانسسٹر کا ایک سرکٹ ڈائی گرام بنایئے۔

Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration.

29. تقطیب نماؤں کے استعمالات لکھئے۔

Give the uses of Polaroids.

30. محصلہ صلاحیت تکثیف کے لئے اظہار اخذ کیجئے، جب آلات تکثیف ایک سلسلہ میں جوڑے جاتے ہیں۔

Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series.

31. معلوم کیجئے :

(i) زاویائی مقدار حرکت

(ii) ہائڈروجن کے جوہر کے 5 ویں مدار میں گرداں برقیرے کی رفتار $(h = 6.6 \times 10^{-34}\ Js\ ;\ m = 9.1 \times 10^{-31}\ kg)$

Find the :

(i) Angular momentum

(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom. $(h = 6.6 \times 10^{-34}\ Js\ ;\ m = 9.1 \times 10^{-31}\ kg)$

32. مقناطیسی لارنٹز قوت کی نمایاں خصوصیات کی فہرست بنائیے۔

List out salient features of magnetic Lorentz force.

33. ایک RLC سرکٹ کی مقاؤمت معلوم کیجئے، اگر امالی تعامل، تکثیفی تعامل اور مزاحمت بالترتیب 184 Ω, 144 Ω اور 30 Ω ہوں۔ نیز وولٹیج اور برقی رو کے درمیان مرحلی زاویہ محسوب کیجئے۔

Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 Ω, 144 Ω and 30 Ω respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

PART - IV / IV ۔ پارٹ

5x5=25 نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

.34 (a) مکمل موج مصحح کی بناوٹ اور عمل کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) ٹرانسفارمر کی ساخت اور کارکردگی کی وضاحت کیجئے۔

(a) Explain the construction and working of full wave rectifier.

OR

(b) Explain the construction and working of transformer.

.35 (a) برقی دوقطب کی وجہ سے برقی سکونیاتی قوۃ کے لیے اظہار مشتق کیجئے۔

یا

(b) ینگ کے دوہرے سلِٹ تجربہ میں پٹی کی چوڑائی کے لئے مساوات اخذ کیجئے۔

(a) Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole.

OR

(b) Obtain the equation for bandwidth in Young's Double Slit Experiment.

.36 (a) ایک نقطہ پر لامحدود برقی روبردار طویل قائم موصل کی وجہ سے مقناطیسی میدان کے لیے بیوٹ۔ساورٹ کلیہ کا استعمال کرتے ہوئے تعلق وضع کیجئے۔

یا

(b) ہائیڈروجن ایٹم کے طیفی سلالہ پر بحث کیجئے۔

(a) Using Biot-Savart Law deduce the relation for the magnetic field at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

OR

(b) Discuss the spectral series of hydrogen atom.

.37 (a) (i) ہم کس طرح پُرخصوصیت X۔رے طیف حاصل کرسکتے ہیں ؟

(ii) 20,000 V اسراع قوۃ کے ایک ایکس۔رے ٹیوب سے کٹ آف طول موج اور کٹ آف تعدد کی تحسیب کیجئے۔

یا

(b) طیف کیا ہے ؟ اخراجی طیف کے اقسام کی وضاحت کیجئے۔

(a) (i) How do we obtain characteristic X-ray spectra ?

(ii) Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X-rays from an X-ray tube of accelerating potential 20,000 V.

OR

(b) What is spectrum ? Explain the types of emission spectrum.

.38 (a) لینس میکر کا فارمولہ اخذ کیجئے۔

یا

(b) وولٹامیٹر استعمال کرتے ہوئے برقی خانے کی اندرونی مزاحمت کے تعین کاری کی صراحت کیجئے۔

(a) Obtain Lens maker's formula.

OR

(b) Explain the determination of the internal resistance of cell using voltmeter.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5922

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வேதியியல்/CHEMISTRY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து, சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. தனிம வரிசை அட்டவணையில், 15-ம் தொகுதி 3-ம் வரிசையில் உள்ள ஒரு தனிமத்தின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு :

(அ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (ஆ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(இ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (ஈ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

2. பாக்ஸைட்டின் இயைபு :

(அ) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (ஆ) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(இ) Al_2O_3 (ஈ) இவை எதுவுமில்லை

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

3. ஒரு முதல் வகை வினையானது 60 நிமிடங்களில் 75% நிறைவு பெறுகிறது. அதே வினை, அதே நிபந்தனைகளில் 50% நிறைவு பெறத் தேவையான காலம் :

(அ) 35 நிமிடங்கள் (ஆ) 20 நிமிடங்கள்

(இ) 75 நிமிடங்கள் (ஈ) 30 நிமிடங்கள்

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes

(c) 75 minutes (d) 30 minutes

4. பின்வருவனவற்றுள் எந்த வினைக் காரணி நைட்ரோ பென்சீனை அனிலீனாக மாற்றுகிறது ?

(அ) ZnHg/NaOH (ஆ) Zn/NH_4Cl

(இ) Sn/HCl (ஈ) இவை அனைத்தும்

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

5. $HO-CH_2-CH_2-OH$ -ஐ பெர்அயோடிக் அமிலத்துடன் வெப்பப்படுத்தும் போது உருவாவது :

(அ) மெத்தனல்

(ஆ) மெத்தனாயிக் அமிலம்

(இ) CO_2

(ஈ) கிளையாக்சால்

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal

(b) Methanoic acid

(c) CO_2

(d) Glyoxal

6. உலோக அயனியின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் பூஜ்ய மதிப்பினைப் பெற்றிருக்கும் அணைவுச் சேர்மம் :

(அ) $K_4[Fe(CN)_6]$ (ஆ) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(இ) $[Fe(CO)_5]$ (ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

7. பின்வருவனவற்றுள் எது லௌரி-ப்ரான்ஸ்டட் அமிலமாகவும், காரமாகவும் செயல்பட முடியும் ?

(அ) HPO_4^{2-} (ஆ) HCl (இ) Br^- (ஈ) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

8. போராக்ஸின் நீர்க் கரைசலானது :

(அ) காரத் தன்மை உடையது

(ஆ) நடுநிலைத் தன்மை உடையது

(இ) ஈரியல்புத் தன்மை உடையது

(ஈ) அமிலத் தன்மை உடையது

An aqueous solution of borax is :

(a) basic

(b) neutral

(c) amphoteric

(d) acidic

9. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒருபடித்தான வினைவேக மாற்றத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு ?

(அ) எண்ணெயின் ஹைட்ரஜனேற்றம்

(ஆ) ஹேபர் முறையில் அமோனியா தயாரித்தல்

(இ) நீர்த்த HCl முன்னிலையில் சுக்ரோசின் நீராற்பகுத்தல்

(ஈ) தொடு முறையில் கந்தக அமிலம் தயாரித்தல்

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

10. அசிட்டோனிலிருந்து சயனோஹைட்ரின் உருவாகும் வினை பின்வருவனவற்றுள் எதற்கு சான்றாக உள்ளது ?

(அ) எலக்ட்ரான் கவர் சேர்ப்பு வினை

(ஆ) கருகவர் பதிலீட்டு வினை

(இ) கருகவர் சேர்ப்பு வினை

(ஈ) எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீட்டு வினை

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition

(b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition

(d) electrophilic substitution

11. பின்வரும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளுள், லாந்தனாய்டுகளின் பொதுவான ஆக்சிஜனேற்ற நிலை யாது ?

(அ) +5 (ஆ) +4 (இ) +3 (ஈ) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

12. ஃபாரடே மாறிலி _____ என வரையறுக்கப்படுகிறது.

(அ) ஒரு மோல் பொருளை விடுவிக்க தேவைப்படும் மின்னூட்டம்

(ஆ) 1 எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்

(இ) 6.22×10^{10} எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்

(ஈ) 1 மோல் எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

13. பின்வரும் அமினோ அமிலங்களில் எது சீர்மையுடையது ?

(அ) புரோலின் (ஆ) அலனின் (இ) கிளைசீன் (ஈ) லியுசின்

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

14. உலோக குறையுள்ள குறைபாடு காணப்படும் படிகம் :

(அ) ZnO (ஆ) NaCl (இ) KCl (ஈ) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

15. மூடுபனி என்பது எவ்வகை கூழ்மம் ?

(அ) வாயுவில் நீர்மம் (ஆ) வாயுவில் திண்மம்

(இ) நீர்மத்தில் வாயு (ஈ) வாயுவில் வாயு

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. கனிமம் மற்றும் தாது ஆகியவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை ?

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} மற்றும் Fe^{2+} -ல் எது அதிக நிலைப்புத் தன்மை உடையது ? ஏன் ?

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. அணைவு எண் – வரையறுக்கவும்.

Define Coordination number.

19. சகப்பிணைப்புப் படிகங்கள் – வரையறுக்கவும்.

Define covalent solids.

20. முதல் வகை வினைக்கான எடுத்துக்காட்டுகளை எழுதுக.

Give examples for the first order reaction.

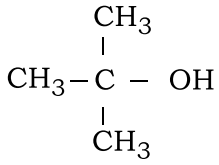
21. அரீனியஸ் கொள்கையின் வரம்புகள் யாவை ?

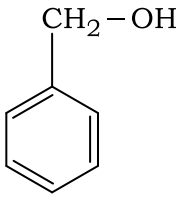
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. மின்முனைக் கவர்ச்சி – குறிப்பு வரைக.

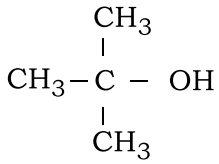
Write a note on Electrophoresis.

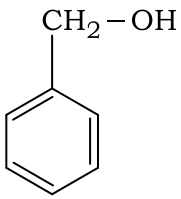
23. IUPAC பெயரினைக் குறிப்பிடுக.

(அ) 

(ஆ) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

24. பின்வரும் வினைவரிசையில் உள்ள A மற்றும் B சேர்மங்களை கண்டறிக.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ஹாலஜனிடைச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. இடைச்செருகல் சேர்மங்களின் பண்புகள் யாவை ?

What are the properties of interstitial compounds ?

27. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டினை எழுதி அதில் இடம் பெற்றுள்ளவற்றை விளக்குக.

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. மின்பகுளிக் கடத்துத்திறனை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை ?

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. ஒருபடித்தான வினைவேக மாற்றம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. டை எத்தில் ஈதர் தயாரிக்கும் ஏதேனும் ஒரு முறையை எழுதுக.

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. ஹேலோஃபார்ம் வினையை எழுதுக.

Write Haloform reaction.

32. எபிமர்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What are Epimers ? Give example.

33. $[Ag(NH_3)_2]^+$ -ன் ஈனி, மைய உலோக அயனி மற்றும் IUPAC பெயரை எழுதுக.

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand (b) Central metal ion (c) IUPAC name

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) (i) புவி ஈர்ப்பு முறை – குறிப்பு வரைக.

(ii) நிக்கலைத் தூய்மையாக்கப் பயன்படும் மாண்ட் முறையினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) (i) மந்த இணை விளைவு என்றால் என்ன ?

(ii) போரிக் அமிலத்தின் பயன்கள் யாவை ?

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

35. (அ) (i) ஆக்ஸிஜனின் பயன்கள் யாவை ?

(ii) சலவைத்தூள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?

அல்லது

(ஆ) வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகளைக் கூறுக.

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (அ) படிக திண்மங்களை படிக வடிவமற்ற திண்மங்களிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

அல்லது

(ஆ) (i) pH - வரையறுக்கவும்.

(ii) பொது அயனி விளைவை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (அ) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டைத் தருவிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) வினைவேக மாற்றியின் சிறப்பியல்புகள் யாவை ?

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (அ) ஃபார்மிக் அமிலத்தின் ஒடுக்கும் பண்பினை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) சிறுகுறிப்பு வரைக.

(i) கார்பைலமீன் வினை

(ii) காப்ரியல் தாலிமைடு தொகுப்பு

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5922

B

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வேதியியல்/CHEMISTRY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து, சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. பின்வரும் அமினோ அமிலங்களில் எது சீர்மையுடையது ?

(அ) புரோலின் (ஆ) அலனின் (இ) கிளைசீன் (ஈ) லியுசின்

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

2. $HO-CH_2-CH_2-OH$ -ஐ பெர்அயோடிக் அமிலத்துடன் வெப்பப்படுத்தும் போது உருவாவது :

(அ) மெத்தனல்

(ஆ) மெத்தனாயிக் அமிலம்

(இ) CO_2

(ஈ) கிளையாக்சால்

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal

(b) Methanoic acid

(c) CO_2

(d) Glyoxal

3. போராக்ஸின் நீர்க் கரைசலானது :

(அ) காரத் தன்மை உடையது

(ஆ) நடுநிலைத் தன்மை உடையது

(இ) ஈரியல்புத் தன்மை உடையது

(ஈ) அமிலத் தன்மை உடையது

An aqueous solution of borax is :

(a) basic

(b) neutral

(c) amphoteric

(d) acidic

4. உலோக குறையுள்ள குறைபாடு காணப்படும் படிகம் :

(அ) ZnO (ஆ) NaCl (இ) KCl (ஈ) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

5. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒருபடித்தான வினைவேக மாற்றத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு ?

(அ) எண்ணெயின் ஹைட்ரஜனேற்றம்

(ஆ) ஹேபர் முறையில் அமோனியா தயாரித்தல்

(இ) நீர்த்த HCl முன்னிலையில் சுக்ரோசின் நீராற்பகுத்தல்

(ஈ) தொடு முறையில் கந்தக அமிலம் தயாரித்தல்

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

6. பின்வருவனவற்றுள் எந்த வினைக் காரணி நைட்ரோ பென்சீனை அனிலீனாக மாற்றுகிறது ?

(அ) ZnHg/NaOH (ஆ) Zn/NH_4Cl

(இ) Sn/HCl (ஈ) இவை அனைத்தும்

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

7. ஃபாரடே மாறிலி _____ என வரையறுக்கப்படுகிறது.

(அ) ஒரு மோல் பொருளை விடுவிக்க தேவைப்படும் மின்னூட்டம்

(ஆ) 1 எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்

(இ) 6.22×10^{10} எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்

(ஈ) 1 மோல் எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

8. பாக்ஸைட்டின் இயைபு :

(அ) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (ஆ) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(இ) Al_2O_3 (ஈ) இவை எதுவுமில்லை

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

9. ஒரு முதல் வகை வினையானது 60 நிமிடங்களில் 75% நிறைவு பெறுகிறது. அதே வினை, அதே நிபந்தனைகளில் 50% நிறைவு பெறத் தேவையான காலம் :

(அ) 35 நிமிடங்கள் (ஆ) 20 நிமிடங்கள்

(இ) 75 நிமிடங்கள் (ஈ) 30 நிமிடங்கள்

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes

(c) 75 minutes (d) 30 minutes

B

10. பின்வருவனவற்றுள் எது லௌரி-ப்ரான்ஸ்டட் அமிலமாகவும், காரமாகவும் செயல்பட முடியும் ?

(அ) HPO_4^{2-} (ஆ) HCl (இ) Br^- (ஈ) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

11. உலோக அயனியின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் பூஜ்ய மதிப்பினைப் பெற்றிருக்கும் அணைவுச் சேர்மம் :

(அ) $K_4[Fe(CN)_6]$ (ஆ) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(இ) $[Fe(CO)_5]$ (ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

12. பின்வரும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளுள், லாந்தனாய்டுகளின் பொதுவான ஆக்சிஜனேற்ற நிலை யாது ?

(அ) +5 (ஆ) +4 (இ) +3 (ஈ) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

13. தனிம வரிசை அட்டவணையில், 15-ம் தொகுதி 3-ம் வரிசையில் உள்ள ஒரு தனிமத்தின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு :

(அ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (ஆ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(இ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (ஈ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

14. மூடுபனி என்பது எவ்வகை கூழ்மம் ?

(அ) வாயுவில் நீர்மம் (ஆ) வாயுவில் திண்மம்

(இ) நீர்மத்தில் வாயு (ஈ) வாயுவில் வாயு

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

15. அசிட்டோனிலிருந்து சயனோஹைட்ரின் உருவாகும் வினை பின்வருவனவற்றுள் எதற்கு சான்றாக உள்ளது ?

(அ) எலக்ட்ரான் கவர் சேர்ப்பு வினை

(ஆ) கருகவர் பதிலீட்டு வினை

(இ) கருகவர் சேர்ப்பு வினை

(ஈ) எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீட்டு வினை

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition

(b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition

(d) electrophilic substitution

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. கனிமம் மற்றும் தாது ஆகியவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை ?

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} மற்றும் Fe^{2+} -ல் எது அதிக நிலைப்புத் தன்மை உடையது ? ஏன் ?

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. அணைவு எண் – வரையறுக்கவும்.

Define Coordination number.

19. சகப்பிணைப்புப் படிகங்கள் – வரையறுக்கவும்.

Define covalent solids.

20. முதல் வகை வினைக்கான எடுத்துக்காட்டுகளை எழுதுக.

Give examples for the first order reaction.

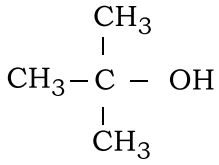
21. அரீனியஸ் கொள்கையின் வரம்புகள் யாவை ?

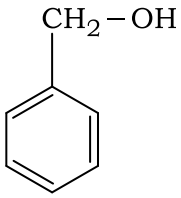
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. மின்முனைக் கவர்ச்சி – குறிப்பு வரைக.

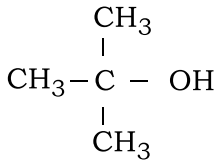
Write a note on Electrophoresis.

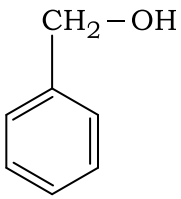
23. IUPAC பெயரினைக் குறிப்பிடுக.

(அ) 

(ஆ) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

24. பின்வரும் வினைவரிசையில் உள்ள A மற்றும் B சேர்மங்களை கண்டறிக.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ஹாலஜனிடைச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. இடைச்செருகல் சேர்மங்களின் பண்புகள் யாவை ?

What are the properties of interstitial compounds ?

27. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டினை எழுதி அதில் இடம் பெற்றுள்ளவற்றை விளக்குக.

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. மின்பகுளிக் கடத்துத்திறனை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை ?

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. ஒருபடித்தான வினைவேக மாற்றம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. டை எத்தில் ஈதர் தயாரிக்கும் ஏதேனும் ஒரு முறையை எழுதுக.

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. ஹேலோஃபார்ம் வினையை எழுதுக.

Write Haloform reaction.

32. எபிமர்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What are Epimers ? Give example.

33. $[Ag(NH_3)_2]^+$ -ன் ஈனி, மைய உலோக அயனி மற்றும் IUPAC பெயரை எழுதுக.

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand (b) Central metal ion (c) IUPAC name

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) (i) புவி ஈர்ப்பு முறை – குறிப்பு வரைக.

(ii) நிக்கலைத் தூய்மையாக்கப் பயன்படும் மாண்ட் முறையினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) (i) மந்த இணை விளைவு என்றால் என்ன ?

(ii) போரிக் அமிலத்தின் பயன்கள் யாவை ?

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

35. (அ) (i) ஆக்ஸிஜனின் பயன்கள் யாவை ?

(ii) சலவைத்தூள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?

அல்லது

(ஆ) வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகளைக் கூறுக.

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (அ) படிக திண்மங்களை படிக வடிவமற்ற திண்மங்களிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

அல்லது

(ஆ) (i) pH - வரையறுக்கவும்.

(ii) பொது அயனி விளைவை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (அ) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டைத் தருவிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) வினைவேக மாற்றியின் சிறப்பியல்புகள் யாவை ?

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (அ) ஃபார்மிக் அமிலத்தின் ஒடுக்கும் பண்பினை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) சிறுகுறிப்பு வரைக.

(i) கார்பைலமீன் வினை

(ii) காப்ரியல் தாலிமைடு தொகுப்பு

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5922

M

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வேதியியல்/CHEMISTRY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் படம் வரைந்து, சமன்பாடுகளை எழுதவும்.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. பாக்ஸைட்டின் இயைபு :

(அ) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (ஆ) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(இ) Al_2O_3 (ஈ) இவை எதுவுமில்லை

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

2. போராக்ஸின் நீர்க் கரைசலானது :

(அ) காரத் தன்மை உடையது

(ஆ) நடுநிலைத் தன்மை உடையது

(இ) ஈரியல்புத் தன்மை உடையது

(ஈ) அமிலத் தன்மை உடையது

An aqueous solution of borax is :

(a) basic

(b) neutral

(c) amphoteric

(d) acidic

3. தனிம வரிசை அட்டவணையில், 15-ம் தொகுதி 3-ம் வரிசையில் உள்ள ஒரு தனிமத்தின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு :

(அ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (ஆ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(இ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (ஈ) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

4. பின்வரும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளுள், லாந்தனாய்டுகளின் பொதுவான ஆக்சிஜனேற்ற நிலை யாது ?

(அ) +5 (ஆ) +4 (இ) +3 (ஈ) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

5. உலோக அயனியின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் பூஜ்ய மதிப்பினைப் பெற்றிருக்கும் அணைவுச் சேர்மம் :

(அ) $K_4[Fe(CN)_6]$ (ஆ) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(இ) $[Fe(CO)_5]$ (ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

6. உலோக குறையுள்ள குறைபாடு காணப்படும் படிகம் :

(அ) ZnO (ஆ) NaCl (இ) KCl (ஈ) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

7. ஒரு முதல் வகை வினையானது 60 நிமிடங்களில் 75% நிறைவு பெறுகிறது. அதே வினை, அதே நிபந்தனைகளில் 50% நிறைவு பெறத் தேவையான காலம் :

(அ) 35 நிமிடங்கள் (ஆ) 20 நிமிடங்கள்

(இ) 75 நிமிடங்கள் (ஈ) 30 நிமிடங்கள்

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes

(c) 75 minutes (d) 30 minutes

8. பின்வருவனவற்றுள் எது லௌரி-ப்ரான்ஸ்டட் அமிலமாகவும், காரமாகவும் செயல்பட முடியும் ?

(அ) HPO_4^{2-} (ஆ) HCl (இ) Br^- (ஈ) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

9. ஃபாரடே மாறிலி _____ என வரையறுக்கப்படுகிறது.

(அ) ஒரு மோல் பொருளை விடுவிக்க தேவைப்படும் மின்னூட்டம்

(ஆ) 1 எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்

(இ) 6.22×10^{10} எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்

(ஈ) 1 மோல் எலக்ட்ரானால் சுமந்து செல்லப்படும் மின்னூட்டம்

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

10. மூடுபனி என்பது எவ்வகை கூழ்மம் ?

(அ) வாயுவில் நீர்மம் (ஆ) வாயுவில் திண்மம்

(இ) நீர்மத்தில் வாயு (ஈ) வாயுவில் வாயு

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

11. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒருபடித்தான வினைவேக மாற்றத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு ?

(அ) எண்ணெயின் ஹைட்ரஜனேற்றம்

(ஆ) ஹேபர் முறையில் அமோனியா தயாரித்தல்

(இ) நீர்த்த HCl முன்னிலையில் சுக்ரோசின் நீராற்பகுத்தல்

(ஈ) தொடு முறையில் கந்தக அமிலம் தயாரித்தல்

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

12. $HO-CH_2-CH_2-OH$ -ஐ பெர்அயோடிக் அமிலத்துடன் வெப்பப்படுத்தும் போது உருவாவது :

(அ) மெத்தனல்

(ஆ) மெத்தனாயிக் அமிலம்

(இ) CO_2

(ஈ) கிளையாக்சால்

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal

(b) Methanoic acid

(c) CO_2

(d) Glyoxal

13. அசிட்டோனிலிருந்து சயனோஹைட்ரின் உருவாகும் வினை பின்வருவனவற்றுள் எதற்கு சான்றாக உள்ளது ?

(அ) எலக்ட்ரான் கவர் சேர்ப்பு வினை

(ஆ) கருகவர் பதிலீட்டு வினை

(இ) கருகவர் சேர்ப்பு வினை

(ஈ) எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீட்டு வினை

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition

(b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition

(d) electrophilic substitution

14. பின்வருவனவற்றுள் எந்த வினைக் காரணி நைட்ரோ பென்சீனை அனிலீனாக மாற்றுகிறது ?

(அ) ZnHg/NaOH (ஆ) Zn/NH_4Cl

(இ) Sn/HCl (ஈ) இவை அனைத்தும்

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

15. பின்வரும் அமினோ அமிலங்களில் எது சீர்மையுடையது ?

(அ) புரோலின் (ஆ) அலனின் (இ) கிளைசீன் (ஈ) லியுசின்

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. கனிமம் மற்றும் தாது ஆகியவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகள் யாவை ?

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} மற்றும் Fe^{2+} -ல் எது அதிக நிலைப்புத் தன்மை உடையது ? ஏன் ?

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. அணைவு எண் – வரையறுக்கவும்.

Define Coordination number.

19. சகப்பிணைப்புப் படிகங்கள் – வரையறுக்கவும்.

Define covalent solids.

20. முதல் வகை வினைக்கான எடுத்துக்காட்டுகளை எழுதுக.

Give examples for the first order reaction.

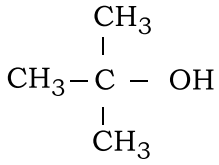
21. அரீனியஸ் கொள்கையின் வரம்புகள் யாவை ?

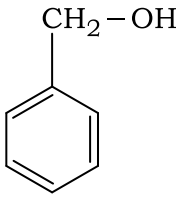
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. மின்முனைக் கவர்ச்சி – குறிப்பு வரைக.

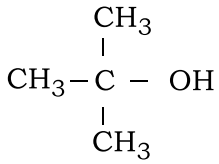
Write a note on Electrophoresis.

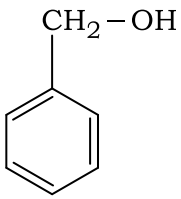
23. IUPAC பெயரினைக் குறிப்பிடுக.

(அ) 

(ஆ) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

24. பின்வரும் வினைவரிசையில் உள்ள A மற்றும் B சேர்மங்களை கண்டறிக.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ஹாலஜனிடைச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. இடைச்செருகல் சேர்மங்களின் பண்புகள் யாவை ?

What are the properties of interstitial compounds ?

27. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டினை எழுதி அதில் இடம் பெற்றுள்ளவற்றை விளக்குக.

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. மின்பகுளிக் கடத்துத்திறனை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை ?

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. ஒருபடித்தான வினைவேக மாற்றம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. டை எத்தில் ஈதர் தயாரிக்கும் ஏதேனும் ஒரு முறையை எழுதுக.

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. ஹேலோஃபார்ம் வினையை எழுதுக.

Write Haloform reaction.

32. எபிமர்கள் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What are Epimers ? Give example.

33. $[Ag(NH_3)_2]^+$ -ன் ஈனி, மைய உலோக அயனி மற்றும் IUPAC பெயரை எழுதுக.

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand (b) Central metal ion (c) IUPAC name

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) (i) புவி ஈர்ப்பு முறை – குறிப்பு வரைக.

(ii) நிக்கலைத் தூய்மையாக்கப் பயன்படும் மாண்ட் முறையினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) (i) மந்த இணை விளைவு என்றால் என்ன ?

(ii) போரிக் அமிலத்தின் பயன்கள் யாவை ?

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

35. (அ) (i) ஆக்ஸிஜனின் பயன்கள் யாவை ?

(ii) சலவைத்தூள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது ?

அல்லது

(ஆ) வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகளைக் கூறுக.

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (அ) படிக திண்மங்களை படிக வடிவமற்ற திண்மங்களிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

அல்லது

(ஆ) (i) pH - வரையறுக்கவும்.

(ii) பொது அயனி விளைவை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (அ) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டைத் தருவிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) வினைவேக மாற்றியின் சிறப்பியல்புகள் யாவை ?

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (அ) ஃபார்மிக் அமிலத்தின் ஒடுக்கும் பண்பினை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) சிறுகுறிப்பு வரைக.

(i) கார்பைலமீன் வினை

(ii) காப்ரியல் தாலிமைடு தொகுப்பு

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5923

A

రిజిస్టర్ సంఖ్య / Register Number | | | | | | | |

PART - III

రసాయన శాస్త్రం / CHEMISTRY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

గమనిక : అవసరమైన చోట చిత్రపటములు గీచి సమీకరణములను వ్రాయుము.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వండి. **15x1=15**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ఒక మూలకము పీరియాడిక్ టేబుల్ ప్రకారం గ్రూపు–15 మరియు 3 వ పీరియడ్ కు చేరినది. దాని ఎలెక్ట్రానిక్ విన్యాసము :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

2. బాక్సైట్‌లోని సంఘటనము :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) పైవేవి కావు

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

3. మొదటి క్రమం ప్రతిచర్య యొక్క 75% 60 నిమిషాలలో పూర్తయితే, అదే ప్రతిచర్య అదే పరిస్థితులలో 50% పూర్తి కావడానికి ఎంత సమయం పడుతుంది ?

(a) 35 నిమిషాలు (b) 20 నిమిషాలు

(c) 75 నిమిషాలు (d) 30 నిమిషాలు

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes

(c) 75 minutes (d) 30 minutes

4. నైట్రోబెంజీన్‌ను అనిలీన్‌గా పరివర్తించడానికి క్రింది వానిలో ఏ కారకము ఉపయోగింపబడుతుంది ?

(a) $ZnHg/NaOH$ (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) పైన పేర్కొన్నవన్నీ

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) $ZnHg/NaOH$ (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

5. $HO-CH_2-CH_2-OH$ ను పిరియోడిక్ ఆమ్లముతో వేడిచేసినప్పుడు ఇది లభించును :

(a) మెథనాల్

(b) మెథనొయిక్ ఆమ్లము

(c) CO_2

(d) గ్లయోక్సాల్

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal

(b) Methanoic acid

(c) CO_2

(d) Glyoxal

6. ఏ సంక్లిష్టములో ఒక మూలకము యొక్క ఆక్సీకరణ సంఖ్య సున్నాగా ఉంటుంది :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) (b) మరియు (c) రెండూ

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

7. క్రింది వానిలో ఏది లౌరీ– బ్రోన్‌స్టెడ్ ఆమ్లముగా మరియు క్షారముగా కూడా పనిచేస్తుంది ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

8. బోరాక్స్ యొక్క సజల ద్రావణము :

(a) క్షారము (b) తటస్థము

(c) ద్విస్వభావయుతము (d) ఆమ్లము

An aqueous solution of borax is :

(a) basic (b) neutral

(c) amphoteric (d) acidic

9. క్రింది వానిలో ఏ ఒకటి సజాతీయ ఉత్ప్రేరణమునకు ఉదాహరణము :

(a) తైలమును హైడ్రొజనీకరణము చేయడం

(b) హేబర్ విధానంతో అమోనియా తయారీ

(c) సజల HCl సమక్షంలో సుక్రోసును జలవిశ్లేషణ క్రియ జరపడం

(d) కాంటాక్ట్ విధానంతో సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లము తయారీ

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

10. అసెటోన్ నుండి సయనోహైడ్రిన్ రూపొందించడం దేనికి ఉదాహరణ :

(a) ఎలెక్ట్రోఫిలిక్ సంకలనము

(b) న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణము

(c) న్యూక్లియోఫిలిక్ సంకలనము

(d) ఎలెక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణము

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition

(b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition

(d) electrophilic substitution

11. లాంథనోయిడ్స్‌లో క్రింది వానిలో ఏది ఎక్కువ సాధారణంగా కనిపించే ఆక్సీకరణ స్థితి :

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

12. ఫారడే స్థిరాంకాన్ని ఇలా నిర్వచిస్తారు :

(a) ఒక మోల్ పదార్థము డిపాజిట్టుకు చార్జి అవసరం

(b) 1 ఎలెక్ట్రాన్ చే ఛార్జి తీసుకొనివెళ్లబడుతుంది.

(c) 6.22×10^{10} ఎలెక్ట్రాన్లచే చార్జి తీసుకొనివెళ్లబడుతుంది.

(d) ఒక మోల్ ఎలెక్ట్రాన్ చే ఛార్జి తీసుకొనివెళ్లబడుతుంది.

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

13. క్రింది అమినో ఆమ్లములలో ఏవి అకిరల్ జరుపును ?

(a) ప్రోలిన్ (b) అలనిన్ (c) గ్లయిసిన్ (d) ల్యూసిన్

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

14. లోహం కొరత లోపం కలిగిన స్ఫటికము :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

15. పొగమంచు దేని కాంజికాభ ద్రావణము :

(a) వాయువులోని ద్రవము (b) వాయువులోని ఘనపదార్థము

(c) ద్రవములో వాయువు (d) వాయువులోని వాయువు

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **24 తప్పనిసరి**. **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ఖనిజములకు ముడి ఖనిజములకు మధ్య తేడాలేవి ?

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} లేదా Fe^{2+} లలో ఏది హెచ్చు నిలకడ అయినది ? ఎందుకు ?

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. సమన్వయ సంఖ్యను నిర్వచింపుము.

Define Coordination number.

19. సమయోజనీయ ఘనములను నిర్వచింపుము.

Define covalent solids.

20. ప్రథమ క్రమాంక చర్యకు ఉదాహరణములిమ్ము.

Give examples for the first order reaction.

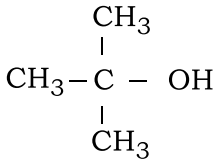
21. ఆర్‌హెనియస్ భావనకు పరిమితులు ఏవి ?

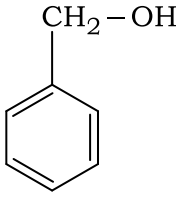
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. ఎలెక్ట్రోఫోరెసిస్‌పై వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

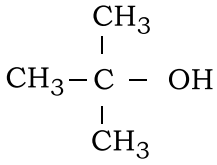
Write a note on Electrophoresis.

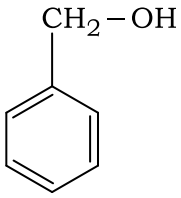
23. IUPAC పేర్లను వ్రాయుము :

(a) 

(b) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

24. క్రింది వరుస ప్రతిచర్యలలో A మరియు B లను గుర్తింపుము.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **33 తప్పనిసరి.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ఇంటర్‌హాలోజన్ సమ్మేళనములు ఏవి ? ఉదాహరణములిమ్ము.

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. అల్పాంతరాళ సమ్మేళనముల ధర్మములు ఏవి ?

What are the properties of interstitial compounds ?

27. ఆర్‌హెనియస్ సమీకరణము వ్రాయుము మరియు దానిలోని పదములను వివరింపుము.

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. ఎలెక్ట్రోలిటిక్ వాహకతను ప్రభావితము చేసే కారకములు ఏవి ?

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. ఏకరీతి ఉత్ప్రేరణము అనగా ఏమి ? ఉదాహరణ ఇమ్ము.

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. డైఈథిల్ ఈథర్ ను తయారు చేయడానికి ఏదైనా ఒక విధానాన్ని వ్రాయుము.

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. హాలోఫాం ప్రతిచర్యను వ్రాయుము.

Write Haloform reaction.

32. ఎపిమర్లు అనగా ఏమి ? ఉదాహరణ ఇమ్ము.

What are Epimers ? Give example.

33. సంక్లిష్టము $[Ag(NH_3)_2]^+$ కు క్రింది వానిని వ్రాయుము.

(a) లైగాండ్ (b) సెంట్రల్ మెటల్ అయన్ (c) IUPAC పేరు

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand (b) Central metal ion (c) IUPAC name

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) (i) గురుత్వాకర్షణ విభజన విధానంపై వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

(ii) నికల్ ను శుద్ధి చేయడానికి మాండ్ విధానాన్ని వ్రాయుము.

లేదా

(b) (i) జడత్వ జత ప్రభావం ఏమి ?

(ii) బోరిక్ ఆమ్లము ఉపయోగాలు ఏవి ?

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

35. (a) (i) ఆక్సిజన్ ఉపయోగాలు ఏవి ?

(ii) నీవు బ్లీచింగ్ పౌడరును ఎలా తయారు చేసెదవు ?

లేదా

(b) వెర్నర్ సిద్ధాంతం ప్రతిపాదనలను వ్రాయుము.

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (a) స్ఫటికాకార ఘనములకు మరియు అస్ఫాటిక ఘనములకు మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

లేదా

(b) (i) pH ను నిర్వచింపుము.

(ii) సాధారణ అయాన్ ప్రభావమును ఉదాహరణముతో వివరింపుము.

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (a) నెర్న్స్ట్ సమీకరణమునకు ఒక సమాసమును సాధింపుము.

లేదా

(b) ఉత్ప్రేరకము యొక్క లక్షణాలు ఏవి ?

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (a) ఫార్మిక్ ఆమ్లము క్షయకరణ క్రియను ఉదాహరణముతో వివరింపుము.

లేదా

(b) వ్యాఖ్య వ్రాయుము :

(i) కార్బిలమైన్ ప్రతిచర్య

(ii) గాబ్రీల్ థాలిమైడ్ సంశ్లేషణం

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5923

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

రసాయన శాస్త్రం / CHEMISTRY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

గమనిక : అవసరమైన చోట చిత్రపటములు గీచి సమీకరణములను వ్రాయుము.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వండి. **15x1=15**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. క్రింది అమినో ఆమ్లములలో ఏవి అకిరల్ జరుపును ?

(a) ప్రోలిన్ (b) అలనిన్ (c) గ్లయిసిన్ (d) ల్యూసిన్

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

2. $HO-CH_2-CH_2-OH$ ను పిరియోడిక్ ఆమ్లముతో వేడిచేసినప్పుడు ఇది లభించును :

(a) మెథనాల్

(b) మెథనొయిక్ ఆమ్లము

(c) CO_2

(d) గ్లయోక్సాల్

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal

(b) Methanoic acid

(c) CO_2

(d) Glyoxal

3. బోరాక్స్ యొక్క సజల ద్రావణము :

(a) క్షారము (b) తటస్థము

(c) ద్విస్వభావయుతము (d) ఆమ్లము

An aqueous solution of borax is :

(a) basic (b) neutral

(c) amphoteric (d) acidic

4. లోహం కొరత లోపం కలిగిన స్ఫటికము :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

5. క్రింది వానిలో ఏ ఒకటి సజాతీయ ఉత్ప్రేరణమునకు ఉదాహరణము :

(a) తైలమును హైడ్రొజనీకరణము చేయడం

(b) హేబర్ విధానంతో అమోనియా తయారీ

(c) సజల HCl సమక్షంలో సుక్రోసును జలవిశ్లేషణ క్రియ జరపడం

(d) కాంటాక్ట్ విధానంతో సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లము తయారీ

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

6. నైట్రోబెంజీన్‌ను అనిలీన్‌గా పరివర్తించడానికి క్రింది వానిలో ఏ కారకము ఉపయోగింపబడుతుంది ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) పైన పేర్కొన్నవన్నీ

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

7. ఫారడే స్థిరాంకాన్ని ఇలా నిర్వచిస్తారు :

(a) ఒక మోల్ పదార్థము డిపాజిట్టుకు చార్జి అవసరం

(b) 1 ఎలెక్ట్రాన్ చే ఛార్జి తీసుకొనివెళ్లబడుతుంది.

(c) 6.22×10^{10} ఎలెక్ట్రాన్లచే చార్జి తీసుకొనివెళ్లబడుతుంది.

(d) ఒక మోల్ ఎలెక్ట్రాన్ చే ఛార్జి తీసుకొనివెళ్లబడుతుంది.

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

8. బాక్సైట్‌లోని సంఘటనము :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) పైవేవి కావు

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

9. మొదటి క్రమం ప్రతిచర్య యొక్క 75% 60 నిమిషాలలో పూర్తయితే, అదే ప్రతిచర్య అదే పరిస్థితులలో 50% పూర్తి కావడానికి ఎంత సమయం పడుతుంది ?

(a) 35 నిమిషాలు (b) 20 నిమిషాలు

(c) 75 నిమిషాలు (d) 30 నిమిషాలు

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes

(c) 75 minutes (d) 30 minutes

10. క్రింది వానిలో ఏది లౌరీ– బ్రోన్‌స్టెడ్ ఆమ్లముగా మరియు క్షారముగా కూడా పనిచేస్తుంది ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

11. ఏ సంక్లిష్టములో ఒక మూలకము యొక్క ఆక్సీకరణ సంఖ్య సున్నాగా ఉంటుంది :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) (b) మరియు (c) రెండూ

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

12. లాంథనోయిడ్స్‌లో క్రింది వానిలో ఏది ఎక్కువ సాధారణంగా కనిపించే ఆక్సీకరణ స్థితి :

(a) $+5$ (b) $+4$ (c) $+3$ (d) $+2$

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) $+5$ (b) $+4$ (c) $+3$ (d) $+2$

13. ఒక మూలకము పీరియాడిక్ టేబుల్ ప్రకారం గ్రూపు–15 మరియు 3 వ పీరియడ్ కు చేరినది. దాని ఎలెక్ట్రానిక్ విన్యాసము :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

14. పొగమంచు దేని కాంజికాభ ద్రావణము :

(a) వాయువులోని ద్రవము (b) వాయువులోని ఘనపదార్థము

(c) ద్రవములో వాయువు (d) వాయువులోని వాయువు

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

15. అసెటోన్ నుండి సయనోహైడ్రిన్ రూపొందించడం దేనికి ఉదాహరణ :

(a) ఎలెక్ట్రోఫిలిక్ సంకలనము

(b) న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణము

(c) న్యూక్లియోఫిలిక్ సంకలనము

(d) ఎలెక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణము

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition

(b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition

(d) electrophilic substitution

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **24 తప్పనిసరి.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ఖనిజములకు ముడి ఖనిజములకు మధ్య తేడాలేవి ?

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} లేదా Fe^{2+} లలో ఏది హెచ్చు నిలకడ అయినది ? ఎందుకు ?

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. సమన్వయ సంఖ్యను నిర్వచింపుము.

Define Coordination number.

19. సమయోజనీయ ఘనములను నిర్వచింపుము.

Define covalent solids.

20. ప్రథమ క్రమాంక చర్యకు ఉదాహరణములిమ్ము.

Give examples for the first order reaction.

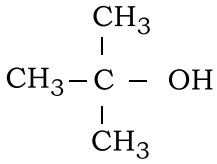
21. ఆర్‌హెనియస్ భావనకు పరిమితులు ఏవి ?

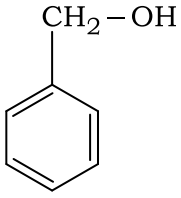
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. ఎలెక్ట్రోఫోరెసిస్‌పై వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

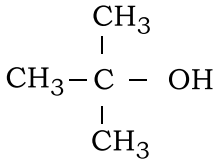
Write a note on Electrophoresis.

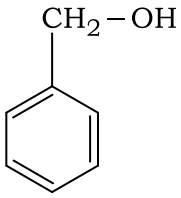
23. IUPAC పేర్లను వ్రాయుము :

(a) 

(b) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

24. క్రింది వరుస ప్రతిచర్యలలో A మరియు B లను గుర్తింపుము.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **33 తప్పనిసరి.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ఇంటర్‌హాలోజన్ సమ్మేళనములు ఏవి ? ఉదాహరణములిమ్ము.

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. అల్పాంతరాళ సమ్మేళనముల ధర్మములు ఏవి ?

What are the properties of interstitial compounds ?

27. ఆర్‌హెనియస్ సమీకరణము వ్రాయుము మరియు దానిలోని పదములను వివరింపుము.

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. ఎలెక్ట్రోలిటిక్ వాహకతను ప్రభావితము చేసే కారకములు ఏవి ?

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. ఏకరీతి ఉత్ప్రేరణము అనగా ఏమి ? ఉదాహరణ ఇమ్ము.

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. డైఈథిల్ ఈథర్ ను తయారు చేయడానికి ఏదైనా ఒక విధానాన్ని వ్రాయుము.

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. హాలోఫాం ప్రతిచర్యను వ్రాయుము.

Write Haloform reaction.

32. ఎపిమర్లు అనగా ఏమి ? ఉదాహరణ ఇమ్ము.

What are Epimers ? Give example.

33. సంక్లిష్టము $[Ag(NH_3)_2]^+$ కు క్రింది వానిని వ్రాయుము.

(a) లైగాండ్ (b) సెంట్రల్ మెటల్ అయన్ (c) IUPAC పేరు

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand (b) Central metal ion (c) IUPAC name

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) (i) గురుత్వాకర్షణ విభజన విధానంపై వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

(ii) నికల్ ను శుద్ధి చేయడానికి మాండ్ విధానాన్ని వ్రాయుము.

లేదా

(b) (i) జడత్వ జత ప్రభావం ఏమి ?

(ii) బోరిక్ ఆమ్లము ఉపయోగాలు ఏవి ?

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

35. (a) (i) ఆక్సిజన్ ఉపయోగాలు ఏవి ?

(ii) నీవు బ్లీచింగ్ పౌడరును ఎలా తయారు చేసెదవు ?

లేదా

(b) వెర్నర్ సిద్ధాంతం ప్రతిపాదనలను వ్రాయుము.

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (a) స్ఫటికాకార ఘనములకు మరియు అస్ఫాటిక ఘనములకు మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

లేదా

(b) (i) pH ను నిర్వచింపుము.

(ii) సాధారణ అయాన్ ప్రభావమును ఉదాహరణముతో వివరింపుము.

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (a) నెర్న్స్ట్ సమీకరణమునకు ఒక సమాసమును సాధింపుము.

లేదా

(b) ఉత్ప్రేరకము యొక్క లక్షణాలు ఏవి ?

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (a) ఫార్మిక్ ఆమ్లము క్షయకరణ క్రియను ఉదాహరణముతో వివరింపుము.

లేదా

(b) వ్యాఖ్య వ్రాయుము :

(i) కార్బిలమైన్ ప్రతిచర్య

(ii) గాబ్రీల్ థాలిమైడ్ సంశ్లేషణం

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5923

M

రిజిస్టర్ సంఖ్య / Register Number | | | | | | | |

PART - III

రసాయన శాస్త్రం / CHEMISTRY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

గమనిక : అవసరమైన చోట చిత్రపటములు గీచి సమీకరణములను వ్రాయుము.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వండి. **15x1=15**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. బాక్సైట్‌లోని సంఘటనము :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) పైవేవి కావు

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

2. బోరాక్స్ యొక్క సజల ద్రావణము :

(a) క్షారము (b) తటస్థము

(c) ద్విస్వభావయుతము (d) ఆమ్లము

An aqueous solution of borax is :

(a) basic (b) neutral

(c) amphoteric (d) acidic

3. ఒక మూలకము పీరియాడిక్ టేబుల్ ప్రకారం గ్రూపు–15 మరియు 3 వ పీరియడ్ కు చేరినది. దాని ఎలెక్ట్రానిక్ విన్యాసము :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

4. లాంథనోయిడ్స్‌లో క్రింది వానిలో ఏది ఎక్కువ సాధారణంగా కనిపించే ఆక్సీకరణ స్థితి :

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

5. ఏ సంక్లిష్టములో ఒక మూలకము యొక్క ఆక్సీకరణ సంఖ్య సున్నాగా ఉంటుంది :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) (b) మరియు (c) రెండూ

6. లోహం కొరత లోపం కలిగిన స్ఫటికము :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

7. మొదటి క్రమం ప్రతిచర్య యొక్క 75% 60 నిమిషాలలో పూర్తయితే, అదే ప్రతిచర్య అదే పరిస్థితులలో 50% పూర్తి కావడానికి ఎంత సమయం పడుతుంది ?

(a) 35 నిమిషాలు (b) 20 నిమిషాలు

(c) 75 నిమిషాలు (d) 30 నిమిషాలు

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes

(c) 75 minutes (d) 30 minutes

8. క్రింది వానిలో ఏది లౌరీ– బ్రోన్‌స్టెడ్ ఆమ్లముగా మరియు క్షారముగా కూడా పనిచేస్తుంది ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

9. ఫారడే స్థిరాంకాన్ని ఇలా నిర్వచిస్తారు :

(a) ఒక మోల్ పదార్థము డిపాజిట్టుకు చార్జి అవసరం

(b) 1 ఎలెక్ట్రాన్ చే ఛార్జి తీసుకొనివెళ్లబడుతుంది.

(c) 6.22×10^{10} ఎలెక్ట్రాన్లచే చార్జి తీసుకొనివెళ్లబడుతుంది.

(d) ఒక మోల్ ఎలెక్ట్రాన్ చే ఛార్జి తీసుకొనివెళ్లబడుతుంది.

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

10. పొగమంచు దేని కాంజికాభ ద్రావణము :

(a) వాయువులోని ద్రవము (b) వాయువులోని ఘనపదార్థము

(c) ద్రవములో వాయువు (d) వాయువులోని వాయువు

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

11. క్రింది వానిలో ఏ ఒకటి సజాతీయ ఉత్ప్రేరణమునకు ఉదాహరణము :

(a) తైలమును హైడ్రొజనీకరణము చేయడం

(b) హేబర్ విధానంతో అమోనియా తయారీ

(c) సజల HCl సమక్షంలో సుక్రోసును జలవిశ్లేషణ క్రియ జరపడం

(d) కాంటాక్ట్ విధానంతో సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లము తయారీ

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

12. $HO-CH_2-CH_2-OH$ ను పిరియోడిక్ ఆమ్లముతో వేడిచేసినప్పుడు ఇది లభించును :

(a) మెథనాల్

(b) మెథనొయిక్ ఆమ్లము

(c) CO_2

(d) గ్లయోక్సాల్

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal

(b) Methanoic acid

(c) CO_2

(d) Glyoxal

13. అసెటోన్ నుండి సయనోహైడ్రిన్ రూపొందించడం దేనికి ఉదాహరణ :

(a) ఎలెక్ట్రోఫిలిక్ సంకలనము

(b) న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణము

(c) న్యూక్లియోఫిలిక్ సంకలనము

(d) ఎలెక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణము

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition

(b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition

(d) electrophilic substitution

14. నైట్రోబెంజీన్‌ను అనిలీన్‌గా పరివర్తించడానికి క్రింది వానిలో ఏ కారకము ఉపయోగింపబడుతుంది ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) పైన పేర్కొన్నవన్నీ

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

15. క్రింది అమినో ఆమ్లములలో ఏవి అకిరల్ జరుపును ?

(a) ప్రోలిన్ (b) అలనిన్ (c) గ్లయిసిన్ (d) ల్యూసిన్

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **24 తప్పనిసరి.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ఖనిజములకు ముడి ఖనిజములకు మధ్య తేడాలేవి ?

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} లేదా Fe^{2+} లలో ఏది హెచ్చు నిలకడ అయినది ? ఎందుకు ?

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. సమన్వయ సంఖ్యను నిర్వచింపుము.

Define Coordination number.

19. సమయోజనీయ ఘనములను నిర్వచింపుము.

Define covalent solids.

20. ప్రథమ క్రమాంక చర్యకు ఉదాహరణములిమ్ము.

Give examples for the first order reaction.

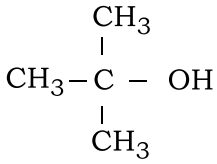
21. ఆర్‌హెనియస్ భావనకు పరిమితులు ఏవి ?

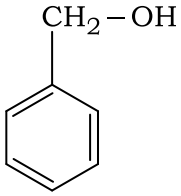
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. ఎలెక్ట్రోఫోరెసిస్‌పై వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

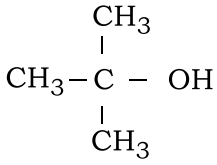
Write a note on Electrophoresis.

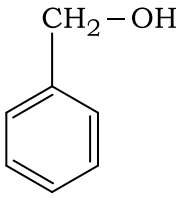
23. IUPAC పేర్లను వ్రాయుము :

(a) 

(b) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

24. క్రింది వరుస ప్రతిచర్యలలో A మరియు B లను గుర్తింపుము.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **33 తప్పనిసరి.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ఇంటర్‌హాలోజన్ సమ్మేళనములు ఏవి ? ఉదాహరణములిమ్ము.

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. అల్పాంతరాళ సమ్మేళనముల ధర్మములు ఏవి ?

What are the properties of interstitial compounds ?

27. ఆర్‌హెనియస్ సమీకరణము వ్రాయుము మరియు దానిలోని పదములను వివరింపుము.

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. ఎలెక్ట్రోలిటిక్ వాహకతను ప్రభావితము చేసే కారకములు ఏవి ?

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. ఏకరీతి ఉత్ప్రేరణము అనగా ఏమి ? ఉదాహరణ ఇమ్ము.

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. డైఈథిల్ ఈథర్ ను తయారు చేయడానికి ఏదైనా ఒక విధానాన్ని వ్రాయుము.

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. హాలోఫాం ప్రతిచర్యను వ్రాయుము.

Write Haloform reaction.

32. ఎపిమర్లు అనగా ఏమి ? ఉదాహరణ ఇమ్ము.

What are Epimers ? Give example.

33. సంక్లిష్టము $[Ag(NH_3)_2]^+$ కు క్రింది వానిని వ్రాయుము.

(a) లైగాండ్ (b) సెంట్రల్ మెటల్ అయన్ (c) IUPAC పేరు

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand (b) Central metal ion (c) IUPAC name

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) (i) గురుత్వాకర్షణ విభజన విధానంపై వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

(ii) నికల్ ను శుద్ధి చేయడానికి మాండ్ విధానాన్ని వ్రాయుము.

లేదా

(b) (i) జడత్వ జత ప్రభావం ఏమి ?

(ii) బోరిక్ ఆమ్లము ఉపయోగాలు ఏవి ?

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

35. (a) (i) ఆక్సిజన్ ఉపయోగాలు ఏవి ?

(ii) నీవు బ్లీచింగ్ పౌడరును ఎలా తయారు చేసెదవు ?

లేదా

(b) వెర్నర్ సిద్ధాంతం ప్రతిపాదనలను వ్రాయుము.

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (a) స్ఫటికాకార ఘనములకు మరియు అస్ఫాటిక ఘనములకు మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

లేదా

(b) (i) pH ను నిర్వచింపుము.

(ii) సాధారణ అయాన్ ప్రభావమును ఉదాహరణముతో వివరింపుము.

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (a) నెర్న్స్ట్ సమీకరణమునకు ఒక సమాసమును సాధింపుము.

లేదా

(b) ఉత్ప్రేరకము యొక్క లక్షణాలు ఏవి ?

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (a) ఫార్మిక్ ఆమ్లము క్షయకరణ క్రియను ఉదాహరణముతో వివరింపుము.

లేదా

(b) వ్యాఖ్య వ్రాయుము :

(i) కార్బిలమైన్ ప్రతిచర్య

(ii) గాబ్రీల్ థాలిమైడ్ సంశ్లేషణం

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5924

A

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

രസതന്ത്രം / CHEMISTRY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയ പരിധി 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

കുറിപ്പ് : ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ രേഖാചിത്രം വരയ്ക്കുകയും, സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുകയും ചെയ്യണം.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ഒരു മൂലകം, ആവർത്തന പട്ടികയുടെ -15-ാം ഗ്രൂപ്പിലും 3-ാം പിരീയഡിലും ഉൾപ്പെടുന്നു. അതിന്റെ ഇലക്ട്രോണിക് വിന്യാസം ആകാൻ സാധ്യതയുള്ളത് :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

2. ബോക്സൈറ്റിന്റെ ഘടനയാണ് :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

3. ആദ്യ ഓർഡർ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ 75%, 60 മിനിറ്റിൽ പൂർത്തിയായാൽ, അതേ സാഹചര്യത്തിൽ അതേ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ 50% പൂർത്തിയാകുവാൻ എടുക്കുന്ന സമയം :

(a) 35 മിനിറ്റ് (b) 20 മിനിറ്റ്

(c) 75 മിനിറ്റ് (d) 30 മിനിറ്റ്

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes

(c) 75 minutes (d) 30 minutes

4. നൈട്രോബെൻസീനിനെ അനിലൈൻ ആയി മാറ്റുവാൻ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് അഭികാരകമാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത് ?

(a) $ZnHg/NaOH$ (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) മേൽ പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) $ZnHg/NaOH$ (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

5. $HO-CH_2-CH_2-OH$ നെ പെർ അയോഡിക് ആസിഡുമായി ചേർത്ത് ചൂടാക്കിയാൽ ലഭിക്കുന്നത് :

(a) മെഥനാൽ

(b) മെത്തനോയിക് ആസിഡ്

(c) CO_2

(d) ഗ്ലയോക്സൽ

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal

(b) Methanoic acid

(c) CO_2

(d) Glyoxal

6. ലോഹത്തിന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ പൂജ്യമായ ഒരു സംയുക്തം :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) (b) ഉം (c) ഉം

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

7. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതിനാണ് ലോറി - ബ്രോൺസ്റ്റഡ് അമ്ലമായും ക്ഷാരമായും പ്രവർത്തിക്കാൻ കഴിയുന്നത് ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

8. ബൊറാക്സിന്റെ ജലീയ ലായനി:

(a) ക്ഷാരഗുണം (b) നിർവീര്യം

(c) ഉഭയധർമ്മി സ്വഭാവം (d) അമ്ലഗുണം

An aqueous solution of borax is :

(a) basic (b) neutral

(c) amphoteric (d) acidic

9. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് സജാതീയ ഉൽപ്രേരണ (രാസത്വരണം) ത്തിനുള്ള ഉദാഹരണം ?

(a) എണ്ണയുടെ ഹൈഡ്രോജെനേഷൻ

(b) ഹേബേർസ് പ്രക്രിയ വഴി അമോണിയ ഉദ്പാദിപ്പിക്കുക.

(c) നേർപ്പിച്ച HCl ന്റെ സാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ സ്രോതസ്സിന്റെ ഹൈഡ്രോലിസിസ്

(d) കോൺടാക്ട് പ്രക്രിയ വഴി സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് ഉദ്പാദിപ്പിക്കുക.

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

10. അസെറ്റോണിൽ നിന്നും സൈനോഹൈഡ്രിൻ രൂപപ്പെടുന്ന പ്രക്രിയ എന്തിനുള്ള ഉദാഹരണമാണ് ?

(a) ഇലക്ട്രോഫിലിക് അഡിഷൻ

(b) ന്യൂക്ലിയോഫിലിക് സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ

(c) ന്യൂക്ലിയോഫിലിക് അഡിഷൻ

(d) ഇലക്ട്രോഫിലിക് സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition

(b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition

(d) electrophilic substitution

11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് ഓക്സീകരണാവസ്ഥയാണ് സാധാരണയായി ലാന്ഥനോയിഡുകളിൽ കണ്ടുവരുന്നത് ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

12. ഫാരഡെ സ്ഥിരാങ്കം നിർവ്വചിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

(a) ഒരു മോൾ പദാർത്ഥം നിക്ഷേപിക്കുവാൻ ആവശ്യമായ ചാർജ്ജ്

(b) 1 ഇലക്ട്രോൺ വഹിക്കുന്ന ചാർജ്ജ്

(c) 6.22×10^{10} ഇലക്ട്രോണുകൾ വഹിക്കുന്ന ചാർജ്ജ്

(d) ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഒരു മോൾ വഹിക്കുന്ന ചാർജ്ജ്

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

13. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന അമിനോ ആസിഡുകളിൽ ഏതാണ് സമമിതമായിട്ടുള്ളത് ?

(a) പ്രോലൈൻ (b) അലനൈൻ (c) ഗ്ലൈസിൻ (d) ലിയൂസിൻ

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

14. ലോഹഭാവ ന്യൂനതയുള്ള ഒരു പരൽ :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

15. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതിന്റെ കൊളോയ്ഡൽ ലായനിയാണ് ഫോഗ് ?

(a) വാതകത്തിൽ ദ്രാവകം (b) വാതകത്തിൽ ഖരം

(c) ദ്രാവകത്തിൽ വാതകം (d) വാതകത്തിൽ വാതകം

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ധാതുക്കളും അയിരുകളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} , Fe^{2+} ഇവയിൽ ഏതിനാണ് കൂടുതൽ സ്ഥിരതയുള്ളത് ? എന്തുകൊണ്ട് ?

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. ഉപസംയോജക സംഖ്യ അഥവാ കോഓർഡിനേഷൻ സംഖ്യ നിർവ്വചിക്കുക.

Define Coordination number.

19. സഹസംയോജക ഖരം എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define covalent solids.

20. ആദ്യ ഓർഡർ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

Give examples for the first order reaction.

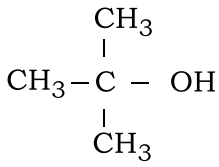
21. അറേനിയസ് സങ്കല്പത്തിന്റെ പരിമിതികൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?

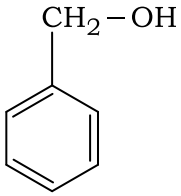
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. ഇലക്ട്രോഫോറെസിസിനെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

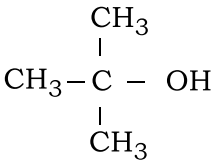
Write a note on Electrophoresis.

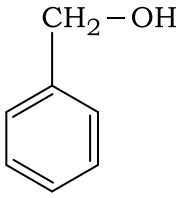
23. IUPAC നാമങ്ങൾ എഴുതുക :

(a) 

(b) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

24. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രതിപ്രവർത്തന ക്രമത്തിൽ A, B എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

ഭാഗം - III/ PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ഇന്റർഹാലജൻ സംയുക്തങ്ങൾ എന്നാലെന്ത് ? ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. അന്തഃസ്ഥാനീയ സംയുക്തങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the properties of interstitial compounds ?

27. അറീനിയസ് സമവാക്യം എഴുതുകയും അതിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന പദങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുകയും ചെയ്യുക.

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. ഇലക്ട്രോലൈറ്റിക് ചാലകതയെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ് ?

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. സജാതിയ ഉൽപ്രേരണം എന്നാൽ എന്ത് ? ഒരു ഉദാഹരണം നൽകുക.

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. ഡൈഈതൈൽ ഈതർ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു രീതി എഴുതുക.

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. ഹാലോഫോം പ്രതിപ്രവർത്തനം എഴുതുക.

Write Haloform reaction.

32. എപിമെറുകൾ എന്നാലെന്ത് ? ഉദാഹരണം നൽകുക.

What are Epimers ? Give example.

33. $[Ag(NH_3)_2]^+$ എന്ന സംയുക്തത്തിന് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവ എഴുതുക.

(a) ലിഗാൻഡ് (b) കേന്ദ്ര ലോഹ അയോൺ (c) IUPAC നാമം

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand (b) Central metal ion (c) IUPAC name

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) (i) ഗുരുത്വാസ്പദ വേർതിരിക്കൽ രീതിയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് എഴുതുക.

(ii) നിക്കൽ ശുദ്ധീകരിക്കുന്നതിനുള്ള മോൺഡ്സ് പ്രക്രിയ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) (i) നിഷ്ക്രിയ ദ്വന്ദപ്രഭാവം എന്നാലെന്ത് ?

(ii) ബോറിക് ആസിഡിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

35. (a) (i) ഓക്സിജന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(ii) ബ്ലീച്ചിംഗ് പൗഡർ തയ്യാറാക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വെർണേർസ് സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ അന്തഃസത്ത എഴുതുക.

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (a) ക്രിസ്റ്റലൈൻ ഖരപദാർത്ഥങ്ങളും അമോർഫസ് ഖരപദാർത്ഥങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) (i) pH എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക

(ii) പൊതു അയോൺ പ്രഭാവം ഉദാഹരണസഹിതം വിവരിക്കുക.

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (a) നേൺസ്റ്റ് സമവാക്യത്തിന് ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഉൽപ്രേരകത്തിന്റെ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (a) ഫോർമിക് ആസിഡിന്റെ നിരോക്സീകരണ പ്രവർത്തനം ഉദാഹരണസഹിതം വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയെ കുറിച്ച് കുറിപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കുക :

(i) കാർബൈലമീൻ പ്രതിപ്രവർത്തനം

(ii) ഗബ്രിയൽ ഥാലമൈഡ് സിന്തെസിസ്

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5924

B

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

രസതന്ത്രം / CHEMISTRY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയ പരിധി 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

കുറിപ്പ് : ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ രേഖാചിത്രം വരയ്ക്കുകയും, സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുകയും ചെയ്യണം.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന അമിനോ ആസിഡുകളിൽ ഏതാണ് സമമിതമായിട്ടുള്ളത് ?

(a) പ്രോലൈൻ (b) അലനൈൻ (c) ഗ്ലൈസിൻ (d) ലിയൂസിൻ

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

2. $HO-CH_2-CH_2-OH$ നെ പെർ അയോഡിക് ആസിഡുമായി ചേർത്ത് ചൂടാക്കിയാൽ ലഭിക്കുന്നത് :

(a) മെഥനാൽ

(b) മെത്തനോയിക് ആസിഡ്

(c) CO_2

(d) ഗ്ലയോക്സൽ

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal

(b) Methanoic acid

(c) CO_2

(d) Glyoxal

3. ബൊറാക്സിന്റെ ജലീയ ലായനി:

(a) ക്ഷാരഗുണം (b) നിർവീര്യം

(c) ഉഭയധർമ്മി സ്വഭാവം (d) അമ്ലഗുണം

An aqueous solution of borax is :

(a) basic (b) neutral

(c) amphoteric (d) acidic

4. ലോഹഭാവ ന്യൂനതയുള്ള ഒരു പരൽ :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

5. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് സജാതീയ ഉൽപ്രേരണ (രാസത്വരണം) ത്തിനുള്ള ഉദാഹരണം ?

(a) എണ്ണയുടെ ഹൈഡ്രോജെനേഷൻ

(b) ഹേബേർസ് പ്രക്രിയ വഴി അമോണിയ ഉദ്പാദിപ്പിക്കുക.

(c) നേർപ്പിച്ച HCl ന്റെ സാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ സ്രോതസ്സിന്റെ ഹൈഡ്രോലിസിസ്

(d) കോൺടാക്ട് പ്രക്രിയ വഴി സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് ഉദ്പാദിപ്പിക്കുക.

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

6. നൈട്രോബെൻസീനിനെ അനിലൈൻ ആയി മാറ്റുവാൻ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് അഭികാരകമാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത് ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) മേൽ പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

7. ഫാരഡെ സ്ഥിരാങ്കം നിർവ്വചിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

(a) ഒരു മോൾ പദാർത്ഥം നിക്ഷേപിക്കുവാൻ ആവശ്യമായ ചാർജ്ജ്

(b) 1 ഇലക്ട്രോൺ വഹിക്കുന്ന ചാർജ്ജ്

(c) 6.22×10^{10} ഇലക്ട്രോണുകൾ വഹിക്കുന്ന ചാർജ്ജ്

(d) ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഒരു മോൾ വഹിക്കുന്ന ചാർജ്ജ്

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

8. ബോക്സൈറ്റിന്റെ ഘടനയാണ് :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

9. ആദ്യ ഓർഡർ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ 75%, 60 മിനിറ്റിൽ പൂർത്തിയായാൽ, അതേ സാഹചര്യത്തിൽ അതേ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ 50% പൂർത്തിയാകുവാൻ എടുക്കുന്ന സമയം :

(a) 35 മിനിറ്റ് (b) 20 മിനിറ്റ്

(c) 75 മിനിറ്റ് (d) 30 മിനിറ്റ്

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes

(c) 75 minutes (d) 30 minutes

10. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതിനാണ് ലോറി - ബ്രോൺസ്റ്റഡ് അമ്ലമായും ക്ഷാരമായും പ്രവർത്തിക്കാൻ കഴിയുന്നത് ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

11. ലോഹത്തിന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ പൂജ്യമായ ഒരു സംയുക്തം :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) (b) ഉം (c) ഉം

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

12. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് ഓക്സീകരണാവസ്ഥയാണ് സാധാരണയായി ലാന്ഥനോയിഡുകളിൽ കണ്ടുവരുന്നത് ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

13. ഒരു മൂലകം, ആവർത്തന പട്ടികയുടെ -15-ാം ഗ്രൂപ്പിലും 3-ാം പിരീയഡിലും ഉൾപ്പെടുന്നു. അതിന്റെ ഇലക്ട്രോണിക് വിന്യാസം ആകാൻ സാധ്യതയുള്ളത് :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

14. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതിന്റെ കൊളോയ്ഡൽ ലായനിയാണ് ഫോഗ് ?

(a) വാതകത്തിൽ ദ്രാവകം (b) വാതകത്തിൽ ഖരം

(c) ദ്രാവകത്തിൽ വാതകം (d) വാതകത്തിൽ വാതകം

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

15. അസെറ്റോണിൽ നിന്നും സൈനോഹൈഡ്രിൻ രൂപപ്പെടുന്ന പ്രക്രിയ എന്തിനുള്ള ഉദാഹരണമാണ് ?

(a) ഇലക്ട്രോഫിലിക് അഡിഷൻ

(b) ന്യൂക്ലിയോഫിലിക് സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ

(c) ന്യൂക്ലിയോഫിലിക് അഡിഷൻ

(d) ഇലക്ട്രോഫിലിക് സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition

(b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition

(d) electrophilic substitution

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ധാതുക്കളും അയിരുകളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} , Fe^{2+} ഇവയിൽ ഏതിനാണ് കൂടുതൽ സ്ഥിരതയുള്ളത് ? എന്തുകൊണ്ട് ?

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. ഉപസംയോജക സംഖ്യ അഥവാ കോഓർഡിനേഷൻ സംഖ്യ നിർവ്വചിക്കുക.

Define Coordination number.

19. സഹസംയോജക ഖരം എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define covalent solids.

20. ആദ്യ ഓർഡർ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

Give examples for the first order reaction.

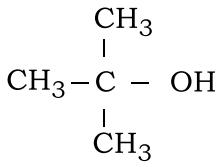
21. അറേനിയസ് സങ്കല്പത്തിന്റെ പരിമിതികൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?

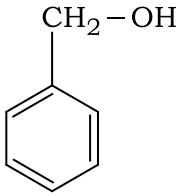
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. ഇലക്ട്രോഫോറെസിസിനെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

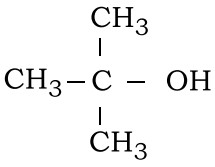
Write a note on Electrophoresis.

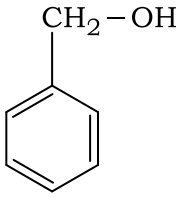
23. IUPAC നാമങ്ങൾ എഴുതുക :

(a) 

(b) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

24. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രതിപ്രവർത്തന ക്രമത്തിൽ A, B എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

ഭാഗം - III/ PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ഇന്റർഹാലജൻ സംയുക്തങ്ങൾ എന്നാലെന്ത് ? ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. അന്തഃസ്ഥാനീയ സംയുക്തങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the properties of interstitial compounds ?

27. അറീനിയസ് സമവാക്യം എഴുതുകയും അതിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന പദങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുകയും ചെയ്യുക.

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. ഇലക്ട്രോലൈറ്റിക് ചാലകതയെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ് ?

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. സജാതിയ ഉൽപ്രേരണം എന്നാൽ എന്ത് ? ഒരു ഉദാഹരണം നൽകുക.

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. ഡൈഈതൈൽ ഈതർ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു രീതി എഴുതുക.

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. ഹാലോഫോം പ്രതിപ്രവർത്തനം എഴുതുക.

Write Haloform reaction.

32. എപിമെറുകൾ എന്നാലെന്ത് ? ഉദാഹരണം നൽകുക.

What are Epimers ? Give example.

33. $[Ag(NH_3)_2]^+$ എന്ന സംയുക്തത്തിന് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവ എഴുതുക.

(a) ലിഗാൻഡ് (b) കേന്ദ്ര ലോഹ അയോൺ (c) IUPAC നാമം

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand (b) Central metal ion (c) IUPAC name

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) (i) ഗുരുത്വാസ്പദ വേർതിരിക്കൽ രീതിയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് എഴുതുക.

(ii) നിക്കൽ ശുദ്ധീകരിക്കുന്നതിനുള്ള മോൺഡ്സ് പ്രക്രിയ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) (i) നിഷ്ക്രിയ ദ്വന്ദപ്രഭാവം എന്നാലെന്ത് ?

(ii) ബോറിക് ആസിഡിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

35. (a) (i) ഓക്സിജന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(ii) ബ്ലീച്ചിംഗ് പൗഡർ തയ്യാറാക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വെർണേർസ് സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ അന്തഃസത്ത എഴുതുക.

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (a) ക്രിസ്റ്റലൈൻ ഖരപദാർത്ഥങ്ങളും അമോർഫസ് ഖരപദാർത്ഥങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) (i) pH എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക

(ii) പൊതു അയോൺ പ്രഭാവം ഉദാഹരണസഹിതം വിവരിക്കുക.

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (a) നേൺസ്റ്റ് സമവാക്യത്തിന് ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഉൽപ്രേരകത്തിന്റെ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (a) ഫോർമിക് ആസിഡിന്റെ നിരോക്സീകരണ പ്രവർത്തനം ഉദാഹരണസഹിതം വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയെ കുറിച്ച് കുറിപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കുക :

(i) കാർബൈലമീൻ പ്രതിപ്രവർത്തനം

(ii) ഗബ്രിയൽ ഥാലമൈഡ് സിന്തെസിസ്

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5924

M

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

രസതന്ത്രം / CHEMISTRY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയ പരിധി 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

കുറിപ്പ് : ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ രേഖാചിത്രം വരയ്ക്കുകയും, സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുകയും ചെയ്യണം.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ബോക്സൈറ്റിന്റെ ഘടനയാണ് :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

2. ബൊറാക്സിന്റെ ജലീയ ലായനി:

(a) ക്ഷാരഗുണം (b) നിർവീര്യം

(c) ഉഭയധർമ്മി സ്വഭാവം (d) അമ്ലഗുണം

An aqueous solution of borax is :

(a) basic (b) neutral

(c) amphoteric (d) acidic

3. ഒരു മൂലകം, ആവർത്തന പട്ടികയുടെ -15-ാം ഗ്രൂപ്പിലും 3-ാം പിരീയഡിലും ഉൾപ്പെടുന്നു. അതിന്റെ ഇലക്ട്രോണിക് വിന്യാസം ആകാൻ സാധ്യതയുള്ളത് :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

4. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് ഓക്സീകരണാവസ്ഥയാണ് സാധാരണയായി ലാന്ഥനോയിഡുകളിൽ കണ്ടുവരുന്നത് ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

5. ലോഹത്തിന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ പൂജ്യമായ ഒരു സംയുക്തം :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) (b) ഉം (c) ഉം

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

6. ലോഹഭാവ ന്യൂനതയുള്ള ഒരു പരൽ :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

7. ആദ്യ ഓർഡർ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന്റെ 75%, 60 മിനിറ്റിൽ പൂർത്തിയായാൽ, അതേ സാഹചര്യത്തിൽ അതേ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ 50% പൂർത്തിയാകുവാൻ എടുക്കുന്ന സമയം :

(a) 35 മിനിറ്റ് (b) 20 മിനിറ്റ്

(c) 75 മിനിറ്റ് (d) 30 മിനിറ്റ്

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes

(c) 75 minutes (d) 30 minutes

8. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതിനാണ് ലോറി - ബ്രോൺസ്റ്റഡ് അമ്ലമായും ക്ഷാരമായും പ്രവർത്തിക്കാൻ കഴിയുന്നത് ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

9. ഫാരഡെ സ്ഥിരാങ്കം നിർവ്വചിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

(a) ഒരു മോൾ പദാർത്ഥം നിക്ഷേപിക്കുവാൻ ആവശ്യമായ ചാർജ്ജ്

(b) 1 ഇലക്ട്രോൺ വഹിക്കുന്ന ചാർജ്ജ്

(c) 6.22×10^{10} ഇലക്ട്രോണുകൾ വഹിക്കുന്ന ചാർജ്ജ്

(d) ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഒരു മോൾ വഹിക്കുന്ന ചാർജ്ജ്

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

10. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതിന്റെ കൊളോയ്ഡൽ ലായനിയാണ് ഫോഗ് ?

(a) വാതകത്തിൽ ദ്രാവകം (b) വാതകത്തിൽ ഖരം

(c) ദ്രാവകത്തിൽ വാതകം (d) വാതകത്തിൽ വാതകം

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് സജാതീയ ഉൽപ്രേരണ (രാസത്വരണം) ത്തിനുള്ള ഉദാഹരണം ?

(a) എണ്ണയുടെ ഹൈഡ്രോജെനേഷൻ

(b) ഹേബേർസ് പ്രക്രിയ വഴി അമോണിയ ഉദ്പാദിപ്പിക്കുക.

(c) നേർപ്പിച്ച HCl ന്റെ സാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ സ്രോതസ്സിന്റെ ഹൈഡ്രോലിസിസ്

(d) കോൺടാക്ട് പ്രക്രിയ വഴി സൾഫ്യൂറിക് ആസിഡ് ഉദ്പാദിപ്പിക്കുക.

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

12. $HO-CH_2-CH_2-OH$ നെ പെർ അയോഡിക് ആസിഡുമായി ചേർത്ത് ചൂടാക്കിയാൽ ലഭിക്കുന്നത് :

(a) മെഥനാൽ

(b) മെത്തനോയിക് ആസിഡ്

(c) CO_2

(d) ഗ്ലയോക്സൽ

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal

(b) Methanoic acid

(c) CO_2

(d) Glyoxal

13. അസെറ്റോണിൽ നിന്നും സൈനോഹൈഡ്രിൻ രൂപപ്പെടുന്ന പ്രക്രിയ എന്തിനുള്ള ഉദാഹരണമാണ് ?

(a) ഇലക്ട്രോഫിലിക് അഡിഷൻ

(b) ന്യൂക്ലിയോഫിലിക് സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ

(c) ന്യൂക്ലിയോഫിലിക് അഡിഷൻ

(d) ഇലക്ട്രോഫിലിക് സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition

(b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition

(d) electrophilic substitution

14. നൈട്രോബെൻസീനിനെ അനിലൈൻ ആയി മാറ്റുവാൻ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് അഭികാരകമാണ് ഉപയോഗിക്കേണ്ടത് ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) മേൽ പറഞ്ഞവയെല്ലാം

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

15. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന അമിനോ ആസിഡുകളിൽ ഏതാണ് സമമിതമായിട്ടുള്ളത് ?

(a) പ്രോലൈൻ (b) അലനൈൻ (c) ഗ്ലൈസിൻ (d) ലിയൂസിൻ

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. ധാതുക്കളും അയിരുകളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} , Fe^{2+} ഇവയിൽ ഏതിനാണ് കൂടുതൽ സ്ഥിരതയുള്ളത് ? എന്തുകൊണ്ട് ?

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. ഉപസംയോജക സംഖ്യ അഥവാ കോഓർഡിനേഷൻ സംഖ്യ നിർവ്വചിക്കുക.

Define Coordination number.

19. സഹസംയോജക ഖരം എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define covalent solids.

20. ആദ്യ ഓർഡർ പ്രതിപ്രവർത്തനത്തിന് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

Give examples for the first order reaction.

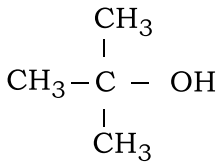
21. അറേനിയസ് സങ്കല്പത്തിന്റെ പരിമിതികൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?

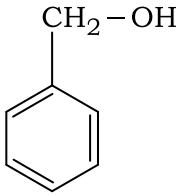
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. ഇലക്ട്രോഫോറെസിസിനെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

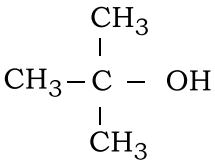
Write a note on Electrophoresis.

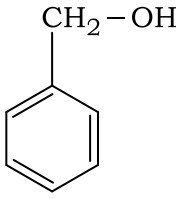
23. IUPAC നാമങ്ങൾ എഴുതുക :

(a) 

(b) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

24. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രതിപ്രവർത്തന ക്രമത്തിൽ A, B എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

ഭാഗം - III/ PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് നിർബന്ധമായും ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. ഇന്റർഹാലജൻ സംയുക്തങ്ങൾ എന്നാലെന്ത് ? ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. അന്തഃസ്ഥാനീയ സംയുക്തങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the properties of interstitial compounds ?

27. അറീനിയസ് സമവാക്യം എഴുതുകയും അതിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന പദങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുകയും ചെയ്യുക.

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. ഇലക്ട്രോലൈറ്റിക് ചാലകതയെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ് ?

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. സജാതിയ ഉൽപ്രേരണം എന്നാൽ എന്ത് ? ഒരു ഉദാഹരണം നൽകുക.

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. ഡൈഈതൈൽ ഈതർ തയ്യാറാക്കുന്നതിനുള്ള ഏതെങ്കിലും ഒരു രീതി എഴുതുക.

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. ഹാലോഫോം പ്രതിപ്രവർത്തനം എഴുതുക.

Write Haloform reaction.

32. എപിമെറുകൾ എന്നാലെന്ത് ? ഉദാഹരണം നൽകുക.

What are Epimers ? Give example.

33. $[Ag(NH_3)_2]^+$ എന്ന സംയുക്തത്തിന് താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവ എഴുതുക.

(a) ലിഗാൻഡ് (b) കേന്ദ്ര ലോഹ അയോൺ (c) IUPAC നാമം

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand (b) Central metal ion (c) IUPAC name

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) (i) ഗുരുത്വാസ്പദ വേർതിരിക്കൽ രീതിയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് എഴുതുക.

(ii) നിക്കൽ ശുദ്ധീകരിക്കുന്നതിനുള്ള മോൺഡ്സ് പ്രക്രിയ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) (i) നിഷ്ക്രിയ ദ്വന്ദപ്രഭാവം എന്നാലെന്ത് ?

(ii) ബോറിക് ആസിഡിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

35. (a) (i) ഓക്സിജന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(ii) ബ്ലീച്ചിംഗ് പൗഡർ തയ്യാറാക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വെർണേർസ് സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ അന്തഃസത്ത എഴുതുക.

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (a) ക്രിസ്റ്റലൈൻ ഖരപദാർത്ഥങ്ങളും അമോർഫസ് ഖരപദാർത്ഥങ്ങളും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) (i) pH എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക

(ii) പൊതു അയോൺ പ്രഭാവം ഉദാഹരണസഹിതം വിവരിക്കുക.

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (a) നേൺസ്റ്റ് സമവാക്യത്തിന് ഒരു എക്സ്പ്രഷൻ കണ്ടെത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഉൽപ്രേരകത്തിന്റെ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (a) ഫോർമിക് ആസിഡിന്റെ നിരോക്സീകരണ പ്രവർത്തനം ഉദാഹരണസഹിതം വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയെ കുറിച്ച് കുറിപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കുക :

(i) കാർബൈലമീൻ പ്രതിപ്രവർത്തനം

(ii) ഗബ്രിയൽ ഥാലമൈഡ് സിന്തെസിസ്

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5925

A

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ /CHEMISTRY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಸೂಚನೆ : ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಒಂದು ಮೂಲಧಾತುವು ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಟೇಬಲ್‌ನ ಗುಂಪು–15 ಮತ್ತು 3ನೇ ಪಿರಿಯೆಡ್‌ಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್ :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

2. ಬಾಕ್ಸೈಟ್‌ಗೆ ಈ ಸಂಯೋಜನೆ ಇದೆ :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

3. ಒಂದು ವೇಳೆ ಮೊದಲ ದರ್ಜೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ 75%, 60 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡರೆ, ಅದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅದೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ 50% _____ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

(a) 35 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ (b) 20 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ

(c) 75 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ (d) 30 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes

(c) 75 minutes (d) 30 minutes

4. ನೈಟ್ರೊಬೆಂಜೀನ್‌ನಿಂದ ಅನಿಲೀನ್‌ಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೀಏಜೆಂಟ್‌ನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

(a) $ZnHg/NaOH$ (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) ಇವು ಎಲ್ಲವೂ

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) $ZnHg/NaOH$ (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

5. ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ $HO-CH_2-CH_2-OH$ ನ ತಾಪವು ಇದನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ :

(a) ಮಿಥೆನಲ್

(b) ಮಿಥೆನೊಯ್ಕ್ ಆಮ್ಲ

(c) CO_2

(d) ಗ್ಲೈಒಕ್ಸಾಲ್

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal

(b) Methanoic acid

(c) CO_2

(d) Glyoxal

6. ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣವು ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ ಅದು :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

7. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಲೌರಿ–ಬ್ರೊನ್ಸ್‌ಟೆಡ್ ಆಮ್ಲ ಹಾಗೆಯೇ ಬೇಸ್ ಆಗಿಯೂ ಕೂಡಾ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

8. ಬೊರಾಕ್ಸ್‌ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು :

(a) ಬೇಸಿಕ್ (b) ತಟಸ್ಥ

(c) ಆಂಫೋಟೆರಿಕ್ (d) ಆಮ್ಲೀಯ

An aqueous solution of borax is :

(a) basic (b) neutral

(c) amphoteric (d) acidic

9. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ಏಕರೂಪದ ಕ್ಯಾಟಲೈಸಿಸ್‌ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯು ?

(a) ತೈಲದ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ

(b) ಹೆಬರ್‌ನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಅಮೋನಿಯಾದ ತಯಾರಿಕೆ

(c) dil.HCl ನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನ ಹೈಡ್ರೊಲೈಸಿಸ್

(d) ಕೊಂಟ್ಯಾಕ್ಟ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ತಯಾರಿಕೆ

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

10. ಅಸೆಟೊನ್‌ನಿಂದ ಸಯಾನೊಹೈಡ್ರಿನ್‌ನ ರಚನೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯು :

(a) ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫಿಲಿಕ್ ಕೂಡಿಕೆ

(b) ನ್ಯುಕ್ಲಿಯೊಫಿಲಿಕ್ ಬದಲಿ

(c) ನ್ಯುಕ್ಲಿಯೊಫಿಲಿಕ್ ಕೂಡಿಕೆ

(d) ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫಿಲಿಕ್ ಬದಲಿ

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition

(b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition

(d) electrophilic substitution

11. ಲ್ಯಾಂಥನೊಯ್ಡ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ ಸ್ಥಿತಿಯು ಅತೀ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ?

(a) +5 (b) +4

(c) +3 (d) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4

(c) +3 (d) +2

12. ಫಾರಾಡೇ ಕೊನ್ಸ್ಟೆಂಟ್ (ಸ್ಥಿರ) ಹೀಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ :

(a) ಚಾರ್ಜ್‌ಗೆ ವಸ್ತುವಿನ ಒಂದು ಮೋಲ್ ಠೇವಣಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

(b) 1 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

(c) 6.22×10^{10} ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

(d) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಒಂದು ಮೋಲ್‌ನಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

13. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಮೈನೊ ಆಮ್ಲವು ಅಚಿರಾಲ್‌ಗಳಾಗಿದೆ ?

(a) ಪ್ರೊಲೈನ್ (b) ಅಲಾನೈನ್ (c) ಗ್ಲೈಸೈನ್ (d) ಲ್ಯುಸೈನ್

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

14. ಲೋಹ ಕೊರತೆ ದೋಷವಿರುವ ಸ್ಫಟಿಕವು :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

15. ಮಂಜು ಇದರ ಕಲಿಲ ದ್ರಾವಣ :

(a) ಅನಿಲದಲ್ಲಿ ದ್ರವ (b) ಅನಿಲದಲ್ಲಿ ಘನ

(c) ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಅನಿಲ (d) ಅನಿಲದಲ್ಲಿ ಅನಿಲ

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

ಭಾಗ – II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. ಖನಿಜಗಳು ಮತ್ತು ಅದಿರುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} ಅಥವಾ Fe^{2+} ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ? ಏಕೆ ?

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. ಕೊಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define Coordination number.

19. ಕೊವಾಲೆಂಟ್ ಘನಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define covalent solids.

20. ಮೊದಲ ದರ್ಜೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give examples for the first order reaction.

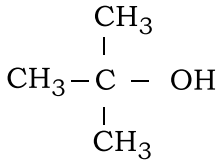
21. ಅರ್ಹೇನಿಯಸ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಮಿತಿಗಳು ಯಾವುವು ?

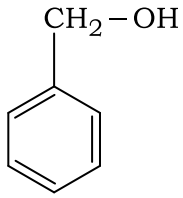
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫೋರೆಸಿಸ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

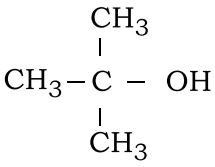
Write a note on Electrophoresis.

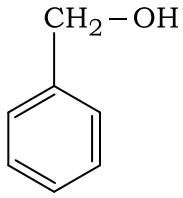
23. ಇವುಗಳ IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಡಿ :

(a) 

(b) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

24. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

ಭಾಗ – III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **Compulsory**.

25. ಇಂಟರ್‌ಹ್ಯಾಲೊಜೆನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಯಾವುವು ? ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. ತೆರಪಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the properties of interstitial compounds ?

27. ಅರ್ಹೇನಿಯಸ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಲೈಟಿಕ್ ವಾಹಕತೆಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. ಏಕರೂಪದ ಕ್ಯಾಟಲೈಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. ಡೈಇಥೈಲ್ ಈಥರ್‌ನ ತಯಾರಿಕೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವಿಧಾನವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. ಹಾಲೋಫೋರ್ಮ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write Haloform reaction.

32. ಇಪಿಮರ್ಸ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

What are Epimers ? Give example.

33. $[Ag(NH_3)_2]^+$ ಸಂಕೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) ಲಿಗಾಂಡ್ (b) ಕೇಂದ್ರ ಲೋಹ ಅಯಾನ್ (c) IUPAC ಹೆಸರು

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand (b) Central metal ion (c) IUPAC name

ಭಾಗ – IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) (i) ಗುರುತ್ವ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ ವಿಧಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(ii) ನಿಕ್ಕಲ್‌ನ್ನು ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸುವ ಮೊಂಡ್‌ನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) (i) ಇನರ್ಟ್ ಪೇರ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು ?

(ii) ಬೊರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

35. (a) (i) ಆಮ್ಲಜನಕದ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು ?

(ii) ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪೌಡರ್‌ನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸುತ್ತೀರಿ ?

ಅಥವಾ

(b) ವರ್ನರ್‌ನ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪೊಸ್ಚುಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (a) ಸ್ಫಟಿಕದಂತಹ ಘನವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಅಸ್ಫಾಟಿಕ ಘನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) (i) pH ನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

(ii) ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಯಾನ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (a) ನರ್ರನಸ್ಟ್ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತ ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕ್ಯಾಟಲಿಸ್ಟ್‌ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (a) ಫೋರ್ಮಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಕಡಿಮೆಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ :

(i) ಕಾರ್ಬಿಲ್‌ಅಮೈನ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

(ii) ಗೇಬ್ರಿಯಲ್ ಫ್ತಾಲಿಮೈಡ್ ಸಿಂಥೆಸಿಸ್

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5925

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ /CHEMISTRY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಸೂಚನೆ : ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಮೈನೊ ಆಮ್ಲವು ಅಚಿರಾಲ್‌ಗಳಾಗಿದೆ ?

(a) ಪ್ರೊಲೈನ್ (b) ಅಲಾನೈನ್ (c) ಗ್ಲೈಸೈನ್ (d) ಲ್ಯುಸೈನ್

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

2. ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ $HO-CH_2-CH_2-OH$ ನ ತಾಪವು ಇದನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ :

(a) ಮಿಥೆನಲ್

(b) ಮಿಥೆನೊಯ್ಕ್ ಆಮ್ಲ

(c) CO_2

(d) ಗ್ಲೈಒಕ್ಸಾಲ್

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal

(b) Methanoic acid

(c) CO_2

(d) Glyoxal

3. ಬೊರಾಕ್ಸ್‌ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು :

(a) ಬೇಸಿಕ್ (b) ತಟಸ್ಥ

(c) ಆಂಫೋಟೆರಿಕ್ (d) ಆಮ್ಲೀಯ

An aqueous solution of borax is :

(a) basic (b) neutral

(c) amphoteric (d) acidic

4. ಲೋಹ ಕೊರತೆ ದೋಷವಿರುವ ಸ್ಫಟಿಕವು :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

5. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ಏಕರೂಪದ ಕ್ಯಾಟಲೈಸಿಸ್‌ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯು ?

(a) ತೈಲದ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ

(b) ಹೆಬರ್‌ನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಅಮೋನಿಯಾದ ತಯಾರಿಕೆ

(c) dil.HCl ನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನ ಹೈಡ್ರೊಲೈಸಿಸ್

(d) ಕೊಂಟ್ಯಾಕ್ಟ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ತಯಾರಿಕೆ

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

6. ನೈಟ್ರೊಬೆಂಜೀನ್‌ನಿಂದ ಅನಿಲೀನ್‌ಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೀಏಜೆಂಟ್‌ನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) ಇವು ಎಲ್ಲವೂ

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

7. ಫಾರಾಡೇ ಕೊನ್ಸ್ಟೆಂಟ್ (ಸ್ಥಿರ) ಹೀಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ :

(a) ಚಾರ್ಜ್‌ಗೆ ವಸ್ತುವಿನ ಒಂದು ಮೋಲ್ ಠೇವಣಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

(b) 1 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

(c) 6.22×10^{10} ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

(d) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಒಂದು ಮೋಲ್‌ನಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

8. ಬಾಕ್ಸೈಟ್‌ಗೆ ಈ ಸಂಯೋಜನೆ ಇದೆ :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

9. ಒಂದು ವೇಳೆ ಮೊದಲ ದರ್ಜೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ 75%, 60 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡರೆ, ಅದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅದೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ 50% _____ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

(a) 35 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ (b) 20 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ

(c) 75 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ (d) 30 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes

(c) 75 minutes (d) 30 minutes

10. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಲೌರಿ–ಬ್ರೊನ್ಸ್‌ಟೆಡ್ ಆಮ್ಲ ಹಾಗೆಯೇ ಬೇಸ್ ಆಗಿಯೂ ಕೂಡಾ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

11. ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣವು ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ ಅದು :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

12. ಲ್ಯಾಂಥನೊಯ್ಡ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ ಸ್ಥಿತಿಯು ಅತೀ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

13. ಒಂದು ಮೂಲಧಾತುವು ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಟೇಬಲ್‌ನ ಗುಂಪು–15 ಮತ್ತು 3ನೇ ಪಿರಿಯೆಡ್‌ಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್ :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

14. ಮಂಜು ಇದರ ಕಲಿಲ ದ್ರಾವಣ :

(a) ಅನಿಲದಲ್ಲಿ ದ್ರವ (b) ಅನಿಲದಲ್ಲಿ ಘನ

(c) ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಅನಿಲ (d) ಅನಿಲದಲ್ಲಿ ಅನಿಲ

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

15. ಅಸೆಟೋನ್‌ನಿಂದ ಸಯಾನೊಹೈಡ್ರಿನ್‌ನ ರಚನೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯು :

(a) ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫಿಲಿಕ್ ಕೂಡಿಕೆ

(b) ನ್ಯುಕ್ಲಿಯೊಫಿಲಿಕ್ ಬದಲಿ

(c) ನ್ಯುಕ್ಲಿಯೊಫಿಲಿಕ್ ಕೂಡಿಕೆ

(d) ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫಿಲಿಕ್ ಬದಲಿ

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition

(b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition

(d) electrophilic substitution

ಭಾಗ – II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. ಖನಿಜಗಳು ಮತ್ತು ಅದಿರುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} ಅಥವಾ Fe^{2+} ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ? ಏಕೆ ?

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. ಕೊಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define Coordination number.

19. ಕೊವಾಲೆಂಟ್ ಘನಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define covalent solids.

20. ಮೊದಲ ದರ್ಜೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give examples for the first order reaction.

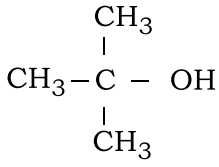
21. ಅರ್ಹೇನಿಯಸ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಮಿತಿಗಳು ಯಾವುವು ?

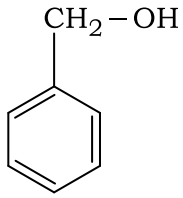
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫೋರೆಸಿಸ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

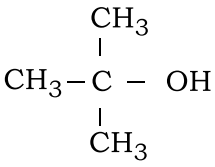
Write a note on Electrophoresis.

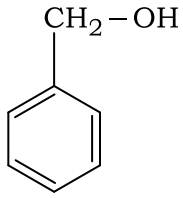
23. ಇವುಗಳ IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಡಿ :

(a) 

(b) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

24. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

ಭಾಗ – III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **Compulsory**.

25. ಇಂಟರ್‌ಹ್ಯಾಲೊಜೆನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಯಾವುವು ? ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. ತೆರಪಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the properties of interstitial compounds ?

27. ಅರ್ಹೇನಿಯಸ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಲೈಟಿಕ್ ವಾಹಕತೆಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. ಏಕರೂಪದ ಕ್ಯಾಟಲೈಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. ಡೈಇಥೈಲ್ ಈಥರ್‌ನ ತಯಾರಿಕೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವಿಧಾನವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. ಹಾಲೋಫೋರ್ಮ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write Haloform reaction.

32. ಇಪಿಮರ್ಸ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

What are Epimers ? Give example.

33. $[Ag(NH_3)_2]^+$ ಸಂಕೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) ಲಿಗಾಂಡ್ (b) ಕೇಂದ್ರ ಲೋಹ ಅಯಾನ್ (c) IUPAC ಹೆಸರು

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand (b) Central metal ion (c) IUPAC name

ಭಾಗ – IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) (i) ಗುರುತ್ವ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ ವಿಧಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(ii) ನಿಕ್ಕಲ್‌ನ್ನು ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸುವ ಮೊಂಡ್‌ನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) (i) ಇನರ್ಟ್ ಪೇರ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು ?

(ii) ಬೊರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

35. (a) (i) ಆಮ್ಲಜನಕದ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು ?

(ii) ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪೌಡರ್‌ನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸುತ್ತೀರಿ ?

ಅಥವಾ

(b) ವರ್ನರ್‌ನ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪೊಸ್ಚುಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (a) ಸ್ಫಟಿಕದಂತಹ ಘನವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಅಸ್ಫಾಟಿಕ ಘನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) (i) pH ನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

(ii) ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಯಾನ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (a) ನರ್ರನಸ್ಟ್ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತ ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕ್ಯಾಟಲಿಸ್ಟ್‌ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (a) ಫೋರ್ಮಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಕಡಿಮೆಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ :

(i) ಕಾರ್ಬಿಲ್‌ಅಮೈನ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

(ii) ಗೇಬ್ರಿಯಲ್ ಫ್ತಾಲಿಮೈಡ್ ಸಿಂಥೆಸಿಸ್

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5925

M

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ /CHEMISTRY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಸೂಚನೆ : ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಬಾಕ್ಸೈಟ್‌ಗೆ ಈ ಸಂಯೋಜನೆ ಇದೆ :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

2. ಬೊರಾಕ್ಸ್‌ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು :

(a) ಬೇಸಿಕ್ (b) ತಟಸ್ಥ

(c) ಆಂಫೋಟೆರಿಕ್ (d) ಆಮ್ಲೀಯ

An aqueous solution of borax is :

(a) basic (b) neutral

(c) amphoteric (d) acidic

3. ಒಂದು ಮೂಲಧಾತುವು ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಟೇಬಲ್‌ನ ಗುಂಪು–15 ಮತ್ತು 3ನೇ ಪಿರಿಯೆಡ್‌ಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್ :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

4. ಲ್ಯಾಂಥನೊಯ್ಡ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ ಸ್ಥಿತಿಯು ಅತೀ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

5. ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣವು ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ ಅದು :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) (b) ಮತ್ತು (c) ಎರಡೂ

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

6. ಲೋಹ ಕೊರತೆ ದೋಷವಿರುವ ಸ್ಫಟಿಕವು :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

7. ಒಂದು ವೇಳೆ ಮೊದಲ ದರ್ಜೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ 75%, 60 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡರೆ, ಅದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅದೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ 50% _____ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

(a) 35 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ (b) 20 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ

(c) 75 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ (d) 30 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes

(c) 75 minutes (d) 30 minutes

8. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಲೌರಿ–ಬ್ರೊನ್ಸ್‌ಟೆಡ್ ಆಮ್ಲ ಹಾಗೆಯೇ ಬೇಸ್ ಆಗಿಯೂ ಕೂಡಾ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

9. ಫಾರಾಡೇ ಕೊನ್ಸ್‌ಟೆಂಟ್ (ಸ್ಥಿರ) ಹೀಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ :

(a) ಚಾರ್ಜ್‌ಗೆ ವಸ್ತುವಿನ ಒಂದು ಮೋಲ್ ಠೇವಣಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

(b) 1 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

(c) 6.22×10^{10} ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

(d) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಒಂದು ಮೋಲ್‌ನಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಒಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

10. ಮಂಜು ಇದರ ಕಲಿಲ ದ್ರಾವಣ :

(a) ಅನಿಲದಲ್ಲಿ ದ್ರವ (b) ಅನಿಲದಲ್ಲಿ ಘನ

(c) ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಅನಿಲ (d) ಅನಿಲದಲ್ಲಿ ಅನಿಲ

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

11. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೊಂದು ಏಕರೂಪದ ಕ್ಯಾಟಲೈಸಿಸ್‌ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯು ?

(a) ತೈಲದ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ

(b) ಹೆಬರ್‌ನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಅಮೋನಿಯಾದ ತಯಾರಿಕೆ

(c) dil.HCl ನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನ ಹೈಡ್ರೊಲೈಸಿಸ್

(d) ಕೊಂಟ್ಯಾಕ್ಟ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ತಯಾರಿಕೆ

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

12. ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ $HO-CH_2-CH_2-OH$ ನ ತಾಪವು ಇದನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ :

(a) ಮಿಥೆನಲ್

(b) ಮಿಥೆನೊಯ್ಕ್ ಆಮ್ಲ

(c) CO_2

(d) ಗ್ಲೈಒಕ್ಸಾಲ್

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal

(b) Methanoic acid

(c) CO_2

(d) Glyoxal

13. ಅಸೆಟೋನ್‌ನಿಂದ ಸಯಾನೊಹೈಡ್ರಿನ್‌ನ ರಚನೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯು :

(a) ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫಿಲಿಕ್ ಕೂಡಿಕೆ

(b) ನ್ಯುಕ್ಲಿಯೊಫಿಲಿಕ್ ಬದಲಿ

(c) ನ್ಯುಕ್ಲಿಯೊಫಿಲಿಕ್ ಕೂಡಿಕೆ

(d) ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫಿಲಿಕ್ ಬದಲಿ

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition

(b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition

(d) electrophilic substitution

14. ನೈಟ್ರೊಬೆಂಜೀನ್‌ನಿಂದ ಅನಿಲೀನ್‌ಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೀಏಜೆಂಟ್‌ನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) ಇವು ಎಲ್ಲವೂ

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

15. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಮೈನೊ ಆಮ್ಲವು ಅಚಿರಾಲ್‌ಗಳಾಗಿದೆ ?

(a) ಪ್ರೊಲೈನ್ (b) ಅಲಾನೈನ್ (c) ಗ್ಲೈಸೈನ್ (d) ಲ್ಯುಸೈನ್

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

ಭಾಗ – II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. ಖನಿಜಗಳು ಮತ್ತು ಅದಿರುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} ಅಥವಾ Fe^{2+} ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ? ಏಕೆ ?

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. ಕೊಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define Coordination number.

19. ಕೊವಾಲೆಂಟ್ ಘನಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define covalent solids.

20. ಮೊದಲ ದರ್ಜೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give examples for the first order reaction.

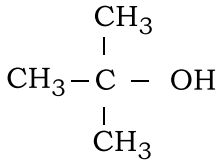
21. ಅರ್ಹೇನಿಯಸ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಮಿತಿಗಳು ಯಾವುವು ?

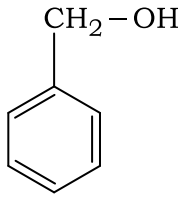
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫೋರೆಸಿಸ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

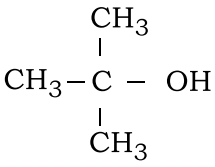
Write a note on Electrophoresis.

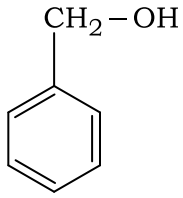
23. ಇವುಗಳ IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಡಿ :

(a) 

(b) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

24. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

ಭಾಗ – III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **Compulsory**.

25. ಇಂಟರ್‌ಹ್ಯಾಲೊಜೆನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಯಾವುವು ? ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. ತೆರಪಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the properties of interstitial compounds ?

27. ಅರ್ಹೇನಿಯಸ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಲೈಟಿಕ್ ವಾಹಕತೆಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. ಏಕರೂಪದ ಕ್ಯಾಟಲೈಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. ಡೈಇಥೈಲ್ ಈಥರ್‌ನ ತಯಾರಿಕೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವಿಧಾನವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. ಹಾಲೋಫೋರ್ಮ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write Haloform reaction.

32. ಇಪಿಮರ್ಸ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

What are Epimers ? Give example.

33. $[Ag(NH_3)_2]^+$ ಸಂಕೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) ಲಿಗಾಂಡ್ (b) ಕೇಂದ್ರ ಲೋಹ ಅಯಾನ್ (c) IUPAC ಹೆಸರು

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand (b) Central metal ion (c) IUPAC name

ಭಾಗ – IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) (i) ಗುರುತ್ವ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ ವಿಧಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(ii) ನಿಕ್ಕಲ್‌ನ್ನು ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸುವ ಮೊಂಡ್‌ನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) (i) ಇನರ್ಟ್ ಪೇರ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು ?

(ii) ಬೊರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

35. (a) (i) ಆಮ್ಲಜನಕದ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು ?

(ii) ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪೌಡರ್‌ನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸುತ್ತೀರಿ ?

ಅಥವಾ

(b) ವರ್ನರ್‌ನ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪೊಸ್ಚುಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (a) ಸ್ಫಟಿಕದಂತಹ ಘನವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಅಸ್ಫಾಟಿಕ ಘನವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) (i) pH ನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

(ii) ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಯಾನ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (a) ನರ್ರನಸ್ಟ್ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತ ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕ್ಯಾಟಲಿಸ್ಟ್‌ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (a) ಫೋರ್ಮಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಕಡಿಮೆಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ :

(i) ಕಾರ್ಬಿಲ್‌ಅಮೈನ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

(ii) ಗೇಬ್ರಿಯಲ್ ಫ್ತಾಲಿಮೈಡ್ ಸಿಂಥೆಸಿಸ್

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5926

A

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

CHEMISTRY / علم کیمیا

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70
[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : جہاں ضرورت ہو خاکے اتاریئے اور مساوات لکھئے۔

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

PART - I/ I۔ پارٹ

نوٹ : (i) تمام سوالات کے جواب دیجئے۔ **15x1=15**

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ایک عنصر کا تعلق گروپ۔15 اور دوری جدول کے 3 رے دور سے ہے۔اس کی برقی تشاکل ہوگی :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

2. باکسا ئٹ کی ترکیب ہے :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) مندرجہ بالا میں کوئی نہیں

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

3. اگر کسی پہلے سلسلہ تعامل کے 75% کی تکمیل 60 منٹ میں ہو، تب اسی کا 50% تعامل انھیں حالات میں مکمل ہوگا :

(a) 35 منٹ (b) 20 منٹ (c) 75 منٹ (d) 30 منٹ

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes (c) 75 minutes (d) 30 minutes

4. نائٹروبینزین کو اینی لین میں تحویل کرنے کے لئے کون سا درج ذیل عامل استعمال کیا جاتا ہے ؟

(a) $ZnHg/NaOH$ (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) یہ سبھی

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) $ZnHg/NaOH$ (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

5. پَرآکسائڈ ایسڈ کے ساتھ $HO-CH_2-CH_2-OH$ کو گرم کرنے پر حاصل ہوتا ہے :

(a) میتھانال (b) میتھانوئک ایسڈ

(c) CO_2 (d) گلائی اوکسل

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal (b) Methanoic acid

(c) CO_2 (d) Glyoxal

6. ایک پیچیدہ جس میں دھات کا تکسیدی عدد صفر ہے :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) دونوں (b) اور (c)

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

7. درج ذیل میں سے کون لوری۔ برانسٹیڈ ترشہ کے ساتھ ساتھ بطور اساس کی طرح کام کرے گا ؟

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

8. بوراکس کا آبی محلول ہے :

(a) اساسی (b) غیر جانبدار (c) ایمفوٹِرک (d) ترشی

An aqueous solution of borax is :

(a) basic (b) neutral (c) amphoteric (d) acidic

9. درج ذیل میں سے کون سا متجانس کیٹالسٹ کی ایک مثال ہے ؟

(a) آئیل کا ہائڈروجنیشن

(b) ہیبر کے عمل کے ذریعہ امونیا کی تیاری

(c) ہلکائے HCl کی موجودگی میں سکروز کی آب پاشیدگی

(d) کانٹکٹ عمل کے ذریعہ سلفیورک ایسڈ کی تیاری

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

10. ایسےٹون سے سائینوہائڈرین کی تشکیل ایک مثال ہے :

(a) الکٹروفلِک اضافہ (b) نیوکلوفلِک متبادل

(c) نیوکلیوفلِک اضافہ (d) الکٹروفلِک متبادل

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition (b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition (d) electrophilic substitution

11. درج ذیل میں سے کون سی تکسیدی حالت لیتھانائڈس میں بہت عام پائی جاتی ہے ؟

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

12. فیراڈے مستقلہ کی تعریف اس طرح کی جاتی ہے :

(a) برقی بار کے لئے درکار مادہ کا ایک مول

(b) برقی بار بردار 1 الکٹرون سے

(c) برقی بار جو 6.22×10^{10} الکٹرانوں پر مشتمل ہو۔

(d) برقی بار بردار الکٹرونوں کے ایک مول سے

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

13. درج ذیل اَمینوترشوں میں کون سے منطقی ہیں ؟

(a) پرولائن (b) الانائن (c) گلائی سائن (d) لیوسائن

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

14. قلم جس میں دھاتی ناکردگی نقص ہے :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

15. دھند _____ کا ایک لسونتی محلول ہے۔

(a) گیس میں مائع (b) گیسوں میں ٹھوس

(c) مائع میں گیس (d) گیسوں میں گیس

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

PART - II /II ۔ پارٹ

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر **24** لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. دھاتوں اور کچدھاتوں میں کیا فرق پائے جاتے ہیں ؟

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} یا Fe^{2+} میں کون مستحکم ہے ؟ کیوں ؟

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. ارتباطی عدد کی تعریف لکھئے۔

Define Coordination number.

19. گرفتی ٹھوسوں کی تعریف بیان کیجئے۔

Define covalent solids.

20. پہلے سلسلہ تعامل کے لئے مثالیں دیجئے۔

Give examples for the first order reaction.

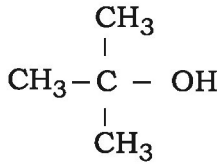
21. اَرہینئس تصور کی تحدیدات کیا ہیں ؟

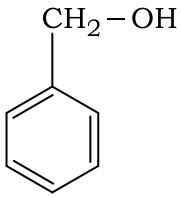
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. برقی تنقل پر ایک نوٹ لکھئے۔

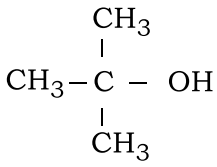
Write a note on Electrophoresis.

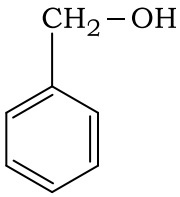
.23 IUPAC نام دیجئے :

(a) 

(b) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

.24 درج ذیل سلسلۂ تعاملات میں A اور B کی شناخت کیجئے :

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

PART - III/III ۔ پارٹ

6x3=18

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جواب لکھئے ۔ سوال نمبر **33** لازمی ہے ۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

.25 انٹرہیلوجن مرکبات کیا ہیں ؟ مثالیں دیجئے ۔

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. جوفی مرکبات کی خصوصیات کیا ہیں ؟

What are the properties of interstitial compounds ?

27. اَرہینس مساوات لکھئے اور اس میں شامل ارقام لکھئے۔

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. وہ کون سے عوامل ہیں جو برق پاشیدہ موصلیت کو متاثر کرتے ہیں ؟

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. متجانس کیٹالیسٹ کیا ہیں ؟ مثال دیجئے۔

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. ڈائی ایتھِل ایتھر کی تیاری کا کوئی ایک طریقہ لکھئے۔

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. ہالوفارم تعامل لکھئے۔

Write Haloform reaction.

32. ایپی مرس کیا ہیں ؟ مثال دیجئے۔

What are Epimers ? Give example.

33. پیچیدہ $[Ag(NH_3)_2]^+$ کے لئے درج ذیل لکھئے :

(a) لیگنڈ

(b) مرکزی دھاتی آئن

(c) IUPAC نام

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand

(b) Central metal ion

(c) IUPAC name

PART - IV /IV ۔ پارٹ

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب لکھئے۔

.34 (a) (i) کشش علیحدگی طریقہ پر ایک نوٹ لکھئے۔

(ii) نِکل کی تخلیص کے لئے مونڈ کے عمل کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) (i) جمودی جوڑ اثر کیا ہے ؟

(ii) بورِک ایسڈ کے استعمالات کیا ہیں ؟

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

.35 (a) (i) آکسیجن کے کیا استعمالات ہیں ؟

(ii) رنگ کٹ سفوس آپ کس طرح تیار کریں گے ؟

یا

(b) ورنر کی تھیوری کے مفروضات لکھئے۔

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

.36 (a) قلمی ٹھوسوں اور غیر قلمی ٹھوسوں کے درمیان فرق واضح کیجئے۔

یا

(b) (i) pH کی تعریف کیجئے۔

(ii) عام اَیانی اثر معہ مثال تشریح کیجئے۔

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

.37 (a) نرنسٹ مساوات کے لئے اظہار مشتق کیجئے۔

یا

(b) کیٹالسٹ کی کیا خصوصیات ہوتی ہیں ؟

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

.38 (a) فارمِک ایسڈ کے تخفیف کے عمل کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) مختصر نوٹ لکھئے :

(i) کاربِلا مائن تعامل

(ii) گبرئیل فتھالی مائڈ ترکیب

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5926

B

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

CHEMISTRY / علم کیمیا

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

مارکس : 70]
[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : جہاں ضرورت ہو خاکے اتاریئے اور مساوات لکھئے۔

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

PART - I/ I۔ پارٹ

نوٹ : (i) تمام سوالات کے جواب دیجئے۔ **15x1=15**

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. درج ذیل اَمینوترشوں میں کون سے منطقی ہیں ؟

(a) پرولائن (b) الانائن (c) گلائی سائن (d) لیوسائن

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

2. پَرآکسائڈایسڈ کے ساتھ $HO-CH_2-CH_2-OH$ کوگرم کرنے پر حاصل ہوتا ہے :

(a) میتھانال (b) میتھانوئک ایسڈ

(c) CO_2 (d) گلائی اوکسل

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with periodic acid gives :

(a) Methanal (b) Methanoic acid

(c) CO_2 (d) Glyoxal

3. بوراکس کا آبی محلول ہے :

(a) اساسی (b) غیرجانبدار (c) ایمفوٹِرک (d) ترشئی

An aqueous solution of borax is :

(a) basic (b) neutral (c) amphoteric (d) acidic

4. قلم جس میں دھاتی ناکردگی نقص ہے :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

5. درج ذیل میں سے کون سا متجانس کیٹالسٹ کی ایک مثال ہے ؟

(a) آئیل کا ہائڈروجنیشن

(b) ہیبر کے عمل کے ذریعہ امونیا کی تیاری

(c) ہلکائے HCl کی موجودگی میں سکروز کی آب پاشیدگی

(d) کانٹکٹ عمل کے ذریعہ سلفیورک ایسڈ کی تیاری

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

6. نائٹروبینزین کو اینی لین میں تحویل کرنے کے لئے کون سا درج ذیل عامل استعمال کیا جاتا ہے ؟

(a) $ZnHg/NaOH$ (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) یہ سبھی

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) $ZnHg/NaOH$ (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

7. فیراڈے مستقلہ کی تعریف اس طرح کی جاتی ہے :

(a) برقی بار کے لئے درکار مادہ کا ایک مول

(b) برقی بار بردار 1 الکٹرون سے

(c) برقی بار جو 6.22×10^{10} الکٹرانوں پر مشتمل ہو۔

(d) برقی بار بردار الکٹرونوں کے ایک مول سے

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

8. باکسائٹ کی ترکیب ہے :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) مندرجہ بالا میں کوئی نہیں

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

9. اگر کسی پہلے سلسلہ تعامل کے 75% کی تکمیل 60 منٹ میں ہو، تب اسی کا 50% تعامل انھیں حالات میں مکمل ہوگا :

(a) 35 منٹ (b) 20 منٹ (c) 75 منٹ (d) 30 منٹ

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes (c) 75 minutes (d) 30 minutes

10. درج ذیل میں سے کون لوری۔ برانسٹیڈ ترشہ کے ساتھ ساتھ بطور اساس کی طرح کام کرے گا ؟

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

11. ایک پیچیدہ جس میں دھات کا تکسیدی عدد صفر ہے :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) (b) اور (c) دونوں

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

12. درج ذیل میں سے کون سی تکسیدی حالت لیتھانائڈس میں بہت عام پائی جاتی ہے ؟

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

[صفحہ الٹیئے / Turn over

13. ایک عنصر کا تعلق گروپ۔15 اور دوری جدول کے 3 رے دور سے ہے۔اس کی برقی تشاکل ہوگی :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

14. دھند _____ کا ایک لسونتی محلول ہے۔

(a) گیس میں مائع (b) گیسوں میں ٹھوس

(c) مائع میں گیس (d) گیسوں میں گیس

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

15. ایسے ٹون سے سائینوہائڈرین کی تشکیل ایک مثال ہے :

(a) الکٹروفلِک اضافہ (b) نیوکلوفلِک متبادل

(c) نیوکلیوفلِک اضافہ (d) الکٹروفلِک متبادل

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition (b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition (d) electrophilic substitution

PART - II /II ۔ پارٹ

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر **24** لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. دھاتوں اور کچدھاتوں میں کیا فرق پائے جاتے ہیں ؟

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} یا Fe^{2+} میں کون مستحکم ہے ؟ کیوں ؟

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. ارتباطی عدد کی تعریف لکھئے۔

Define Coordination number.

19. گرفتی ٹھوسوں کی تعریف بیان کیجئے۔

Define covalent solids.

20. پہلے سلسلہ تعامل کے لئے مثالیں دیجئے۔

Give examples for the first order reaction.

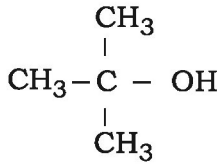
21. اَرہینئس تصور کی تحدیدات کیا ہیں ؟

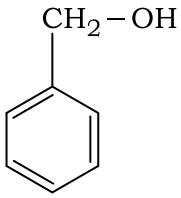
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. برقی تنقل پر ایک نوٹ لکھئے۔

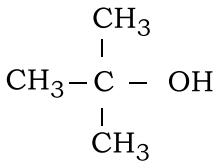
Write a note on Electrophoresis.

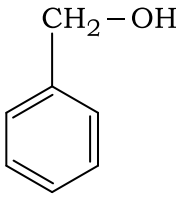
.23 IUPAC نام دیجئے :

(a) 

(b) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

.24 درج ذیل سلسلۂ تعاملات میں A اور B کی شناخت کیجئے :

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

PART - III/III ۔ پارٹ

6x3=18

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جواب لکھئے ۔ سوال نمبر **33** لازمی ہے ۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

.25 انٹرہیلوجن مرکبات کیا ہیں ؟ مثالیں دیجئے ۔

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. جوفی مرکبات کی خصوصیات کیا ہیں ؟

What are the properties of interstitial compounds ?

27. اَرہینس مساوات لکھئے اور اس میں شامل ارقام لکھئے۔

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. وہ کون سے عوامل ہیں جو برق پاشیدہ موصلیت کو متاثر کرتے ہیں ؟

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. متجانس کیٹالیسٹ کیا ہیں ؟ مثال دیجئے۔

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. ڈائی ایتھِل ایتھر کی تیاری کا کوئی ایک طریقہ لکھئے۔

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. ہالوفارم تعامل لکھئے۔

Write Haloform reaction.

32. اپی مرس کیا ہیں ؟ مثال دیجئے۔

What are Epimers ? Give example.

33. پیچیدہ $[Ag(NH_3)_2]^+$ کے لئے درج ذیل لکھئے :

(a) لیگنڈ

(b) مرکزی دھاتی آئن

(c) IUPAC نام

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand

(b) Central metal ion

(c) IUPAC name

PART - IV /IV ۔ پارٹ

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب لکھئے۔

.34 (a) (i) کشش علیحدگی طریقہ پر ایک نوٹ لکھئے۔

(ii) نِکل کی تخلیص کے لئے مونڈ کے عمل کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) (i) جمودی جوڑ اثر کیا ہے ؟

(ii) بورِک ایسڈ کے استعمالات کیا ہیں ؟

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

.35 (a) (i) آکسیجن کے کیا استعمالات ہیں ؟

(ii) رنگ کٹ سفوس آپ کس طرح تیار کریں گے ؟

یا

(b) ورنر کی تھیوری کے مفروضات لکھئے۔

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

.36 (a) قلمی ٹھوسوں اور غیر قلمی ٹھوسوں کے درمیان فرق واضح کیجئے۔

یا

(b) (i) pH کی تعریف کیجئے۔

(ii) عام اَیانی اثر معہ مثال تشریح کیجئے۔

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

.37 (a) نرنسٹ مساوات کے لئے اظہار مشتق کیجئے۔

یا

(b) کیٹالسٹ کی کیا خصوصیات ہوتی ہیں ؟

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

.38 (a) فارمِک ایسڈ کے تخفیف کے عمل کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) مختصر نوٹ لکھئے :

(i) کاربِلا مائن تعامل

(ii) گبرئیل فتھالی مائڈ ترکیب

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5926

M

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

CHEMISTRY / علم کیمیا

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70
[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجیے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجیے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : جہاں ضرورت ہو خاکے اتاریئے اور مساوات لکھئے۔

Note : Draw diagrams and write equations wherever necessary.

PART - I/ I۔پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) تمام سوالات کے جواب دیجئے۔
(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. باکسائٹ کی ترکیب ہے :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) مندرجہ بالا میں کوئی نہیں

Bauxite has the composition :

(a) $Al_2O_3 \cdot nH_2O$ (b) $Fe_2O_3 \cdot 2H_2O$

(c) Al_2O_3 (d) None of the above

2. بوراکس کا آبی محلول ہے :

(a) اساسی (b) غیر جانبدار (c) ایمفوٹِرک (d) ترشی

An aqueous solution of borax is :

(a) basic (b) neutral (c) amphoteric (d) acidic

3. ایک عنصر کا تعلق گروپ۔ 15 اور دوری جدول کے 3 رے دور سے ہے۔اس کی برقی تشاکل ہوگی :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

An element belongs to group-15 and 3rd period of the periodic table. Its electronic configuration would be :

(a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^2$ (b) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

(c) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$ (d) $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

4. درج ذیل میں سے کون سی تکسیدی حالت لیتھانائڈس میں بہت عام پائی جاتی ہے ؟

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

Which of the following oxidation states is most common among the lanthanoids ?

(a) +5 (b) +4 (c) +3 (d) +2

5. ایک پیچیدہ جس میں دھات کا تکسیدی عدد صفر ہے :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) دونوں (b) اور (c)

A complex in which the oxidation number of the metal is zero is :

(a) $K_4[Fe(CN)_6]$ (b) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$

(c) $[Fe(CO)_5]$ (d) Both (b) and (c)

6. قلم جس میں دھاتی ناکردگی نقص ہے :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

The crystal with a metal deficiency defect is :

(a) ZnO (b) NaCl (c) KCl (d) FeO

7. اگر کسی پہلے سلسلہ تعامل کے 75% کی تکمیل 60 منٹ میں ہو، تب اسی کا 50% تعامل انھیں حالات میں مکمل ہوگا :

(a) 35 منٹ (b) 20 منٹ (c) 75 منٹ (d) 30 منٹ

If 75% of a first order reaction was completed in 60 min, 50% of the same reaction under the same conditions would be completed in :

(a) 35 minutes (b) 20 minutes (c) 75 minutes (d) 30 minutes

8. درج ذیل میں سے کون لوئری۔ براں اسٹیڈ ترشہ کے ساتھ ساتھ بطور اساس کی طرح کام کرے گا ؟

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

Which of the following can act as Lowry-Bronsted acid as well as base ?

(a) HPO_4^{2-} (b) HCl (c) Br^- (d) SO_4^{2-}

9. فیراڈے مستقلہ کی تعریف اس طرح کی جاتی ہے :

(a) برقی بار کے لئے درکار مادہ کا ایک مول

(b) برقی بار بردار 1 الکٹرون سے

(c) برقی بار جو 6.22×10^{10} الکٹرانوں پر مشتمل ہو۔

(d) برقی بار بردار الکٹرونوں کے ایک مول سے

Faraday constant is defined as :

(a) Charge required to deposit one mole of substance

(b) Charge carried by 1 electron

(c) Charge carried by 6.22×10^{10} electrons

(d) Charge carried by one mole of electrons

10. دھند _____ کا ایک لسونتی محلول ہے۔

(a) گیس میں مائع (b) گیسوں میں ٹھوس

(c) مائع میں گیس (d) گیسوں میں گیس

Fog is colloidal solution of :

(a) liquid in gas (b) solid in gas

(c) gas in liquid (d) gas in gas

11. درج ذیل میں سے کون سا متجانس کیٹالسٹ کی ایک مثال ہے ؟

(a) آئیل کا ہائڈروجنیشن

(b) ہیبر کے عمل کے ذریعہ امونیا کی تیاری

(c) ہلکائے HCl کی موجودگی میں سکروز کی آب پاشیدگی

(d) کانٹکٹ عمل کے ذریعہ سلفیورک ایسڈ کی تیاری

Which one of the following is an example for homogeneous catalysis ?

(a) Hydrogenation of oil

(b) Manufacture of ammonia by Haber's process

(c) Hydrolysis of sucrose in presence of dil.HCl

(d) Manufacture of sulphuric acid by Contact process

12. پَر آکسائڈ ایسڈ کے ساتھ $HO-CH_2-CH_2-OH$ کو گرم کرنے پر حاصل ہوتا ہے :

(a) میتھانال (b) میتھانوئک ایسڈ

(c) CO_2 (d) گلائی اوکسل

$HO-CH_2-CH_2-OH$ on heating with per iodic acid gives :

(a) Methanal (b) Methanoic acid

(c) CO_2 (d) Glyoxal

13. ایسےٹون سے سائینوہائڈرین کی تشکیل ایک مثال ہے :

(a) الکٹروفلِک اضافہ (b) نیوکلوفلِک متبادل

(c) نیوکلیوفلِک اضافہ (d) الکٹروفلِک متبادل

The formation of cyanohydrin from acetone is an example of :

(a) electrophilic addition (b) nucleophilic substitution

(c) nucleophilic addition (d) electrophilic substitution

14. نائٹروبینزین کوانیلین میں تحویل کرنے کے لئے کون سادرج ذیل عامل استعمال کیا جاتا ہے ؟

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) یہ سبھی

Which of the following reagent can be used to convert nitrobenzene to aniline ?

(a) ZnHg/NaOH (b) Zn/NH_4Cl

(c) Sn/HCl (d) All of these

15. درج ذیل اَمینوترشوں میں کون سے منطبقی ہیں ؟

(a) پرولائن (b) الانائن (c) گلائی سائن (d) لیوسائن

Which of the following amino acids are achiral ?

(a) Proline (b) Alanine (c) Glycine (d) Leucine

PART - II /II ۔ پارٹ

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جواب دیجئے۔ سوال نمبر **24** لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. دھاتوں اور کچدھاتوں میں کیا فرق پائے جاتے ہیں ؟

What are the differences between minerals and ores ?

17. Fe^{3+} یا Fe^{2+} میں کون مستحکم ہے ؟ کیوں ؟

Which is more stable Fe^{3+} or Fe^{2+} ? Why ?

18. ارتباطی عدد کی تعریف لکھئے۔

Define Coordination number.

19. گرفتی ٹھوسوں کی تعریف بیان کیجئے۔

Define covalent solids.

20. پہلے سلسلہ تعامل کے لئے مثالیں دیجئے۔

Give examples for the first order reaction.

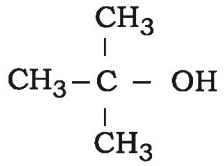
21. اَرہینئس تصور کی تحدیدات کیا ہیں ؟

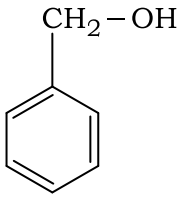
What are the limitations of Arrhenius concept ?

22. برقی تنقل پر ایک نوٹ لکھئے۔

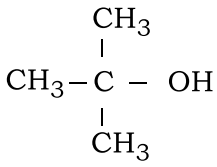
Write a note on Electrophoresis.

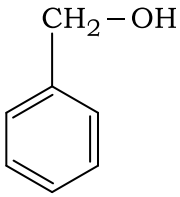
.23 IUPAC نام دیجئے :

(a) 

(b) 

Give the IUPAC names :

(a) 

(b) 

.24 درج ذیل سلسلۂ تعاملات میں A اور B کی شناخت کیجئے :

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

Identify A and B in the following sequence of reactions.

$$CH_3 - Br \xrightarrow{NaN_3} A \xrightarrow{LiAlH_4} B + N_2$$

PART - III/III ۔ پارٹ

6x3=18

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جواب لکھئے ۔ سوال نمبر **33** لازمی ہے ۔

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

.25 انٹرہیلوجن مرکبات کیا ہیں ؟ مثالیں دیجئے ۔

What are interhalogen compounds ? Give examples.

26. جوفی مرکبات کی خصوصیات کیا ہیں ؟

What are the properties of interstitial compounds ?

27. اَرہینس مساوات لکھئے اور اس میں شامل ارقام لکھئے۔

Write Arrhenius equation and explain the terms involved.

28. وہ کون سے عوامل ہیں جو برق پاشیدہ موصلیت کو متاثر کرتے ہیں ؟

What are the factors that affects electrolytic conductance ?

29. متجانس کیٹالیسٹ کیا ہیں ؟ مثال دیجئے۔

What is homogeneous catalysis ? Give example.

30. ڈائی ایتھِل ایتھر کی تیاری کا کوئی ایک طریقہ لکھئے۔

Write any one method of preparation for diethyl ether.

31. ہالوفارم تعامل لکھئے۔

Write Haloform reaction.

32. ایپی مرس کیا ہیں ؟ مثال دیجئے۔

What are Epimers ? Give example.

33. پیچیدہ $[Ag(NH_3)_2]^+$ کے لئے درج ذیل لکھئے :

(a) لیگنڈ

(b) مرکزی دھاتی آئن

(c) IUPAC نام

Write the following for the complex $[Ag(NH_3)_2]^+$.

(a) Ligand

(b) Central metal ion

(c) IUPAC name

PART - IV /IV ۔ پارٹ

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب لکھئے۔

.34 (a) (i) کشش علیحدگی طریقہ پر ایک نوٹ لکھئے۔

(ii) نِکل کی تخلیص کے لئے مونڈ کے عمل کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) (i) جمودی جوڑ اثر کیا ہے ؟

(ii) بورِک ایسڈ کے استعمالات کیا ہیں ؟

(a) (i) Write a note on gravity separation method.

(ii) Explain the Mond's Process of refining nickel.

OR

(b) (i) What is inert pair effect ?

(ii) What are the uses of boric acid ?

.35 (a) (i) آکسیجن کے کیا استعمالات ہیں ؟

(ii) رنگ کٹ سفوس آپ کس طرح تیار کریں گے ؟

یا

(b) ورنر کی تھیوری کے مفروضات لکھئے۔

(a) (i) What are the uses of oxygen ?

(ii) How will you prepare bleaching powder ?

OR

(b) Write the postulates of Werner's Theory.

36. (a) قلمی ٹھوسوں اور غیر قلمی ٹھوسوں کے درمیان فرق واضح کیجئے۔

یا

(b) (i) pH کی تعریف کیجئے۔

(ii) عام اَیانی اثر معہ مثال تشریح کیجئے۔

(a) Differentiate crystalline solids and amorphous solids.

OR

(b) (i) Define pH.

(ii) Explain common ion effect with example.

37. (a) نرنسٹ مساوات کے لئے اظہار مشتق کیجئے۔

یا

(b) کیٹالسٹ کی کیا خصوصیات ہوتی ہیں ؟

(a) Derive an expression for Nernst equation.

OR

(b) What are the characteristics of catalyst ?

38. (a) فارمِک ایسڈ کے تخفیف کے عمل کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) مختصر نوٹ لکھئے :

(i) کاربِلا مائن تعامل

(ii) گبرئیل فتھالی مائڈ ترکیب

(a) Explain the reducing action of formic acid with example.

OR

(b) Write a note on :

(i) Carbylamine reaction

(ii) Gabriel phthalimide synthesis

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5927

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
உயிரியல் / BIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : **பகுதி-I** (உயிரி-தாவரவியல்), **பகுதி-II** (உயிரி-விலங்கியல்) தனித்தனி விடைத்தாளில் விடையளிக்கவும்.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

பகுதி - I (உயிரி-தாவரவியல்) / PART - I (BIO-BOTANY)
(**மதிப்பெண்கள் : 35**) / (**Marks : 35**)

பிரிவு - 1/SECTION - 1

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. DNA -வை ஈகோரி துண்டிக்குமிடம் :

(அ) GAATTC (ஆ) AGGGTT (இ) TATAGC (ஈ) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

2. பெடாஜெனிசிஸ் (Pedogenesis) என்பது எதனுடன் தொடர்புடையது ?

(அ) உயிரித் தொகை (ஆ) தொல்லுயிரி படிவம்

(இ) மண் (ஈ) நீர்

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils

(c) Soil (d) Water

3. டெக்டோனா கிராண்டிஸ் என்பது _____ குடும்பத்தின் தாவரம்.

(அ) டிப்டீரோகார்பேசி (ஆ) லேமியேசி

(இ) எபினேசி (ஈ) பேபேசி

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

4. காடுகள் அழிக்கப்படுதல் எனப்படுவது :

(அ) குளங்களில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்

(ஆ) காடுகளற்ற பகுதிகளில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்

(இ) தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் ஆகியவற்றை அகற்றுதல்

(ஈ) காடுகள் அழிந்த பகுதிகளில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

5. எத்திடியம் புரோமைடு எந்த தொழில்நுட்பமுறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித்தொடர்வினை

(ஆ) சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

(இ) அகரோஸ் இழும மின்னாற் பிரிப்பு

(ஈ) வெஸ்டர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

6. மூடுவிதைத் தாவரங்களில் ஆண் கேமிட்டகத் தாவரத்தின் முதல் செல் :

(அ) உட்கரு (ஆ) நுண் வித்து

(இ) முதல்நிலை கருவூண்திசு (ஈ) பெருவித்து

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

7. ஓங்குதன்மை மறைத்தலின் விகிதமானது :

(அ) 9 : 3 : 4 (ஆ) 9 : 3 : 3 : 1 (இ) 9 : 6 : 1 (ஈ) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

8. ஒரே ரகத் தாவரங்களுக்கிடையே கலப்பு செய்வது _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) ஒரே ரகத்திற்குள் கலப்பு (ஆ) சிற்றினங்களுக்கிடையே கலப்பு

(இ) பேரினங்களுக்கிடையே கலப்பு (ஈ) ரகங்களுக்கு இடையே கலப்பு

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் நான்கு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. மெல்லிடோஃபில்லி என்றால் என்ன ?

What is Mellitophily ?

10. நியூக்ளியோடைடு தொடர்வரிசையின் முனை மற்றும் உள்ளாக அமைந்த பாஸ்போ டைஎஸ்டர் பிணைப்பைத் துண்டிக்க எந்த நொதிகளைப் பயன்படுத்துவாய் ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. மிர்மிகோஃபில்லி என்றால் என்ன ?

What is myrmecophily ?

12. கீழ்க்கண்ட விவரங்களைக் கொண்டு ஒரு பிரமிட் வரைந்து அது எந்த வகையைச் சார்ந்தது என எழுதுக.

உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது - பருந்து - 50, தாவரங்கள் - 1000, முயல் மற்றும் எலி - 250 + 250, பாம்பு மற்றும் ஓணான் 100 + 50.

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. மண் வளத்தை மேம்படுத்துவதில் நுண்ணுயிரி உட்செலுத்திகள் எவ்வாறு பயன்படுகின்றன ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. இயற்கை வேளாண்மையின் வரையறையைத் தருக.

Give definitions for organic farming.

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **19-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **compulsory**.

15. டபீட்டத்தின் பணிகளைப் பட்டியலிடுக.

List out the functions of tapetum.

16. தவறுதலாகப் பொருள்படும் மற்றும் பொருளுணர்த்தாத சடுதிமாற்றத்திற்கு இடையேயான வேறுபாடு என்ன ?

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 எனும் வார்த்தையிலிருந்து நீவிர் அறிந்து கொள்வது என்ன ?

What do you know about the word pBR 322 ?

18. கார்பன் கவரப்படுதல் மற்றும் சேகரித்தல் (CCS) என்றால் என்ன ?

What is CCS ?

19. புவி வாழிடம் மற்றும் செயல் வாழிடம் - வேறுபடுத்துக.

Distinguish habitat and niche.

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) கருவுறாக் கனி பற்றி விரிவான தொகுப்பு தருக. அதன் முக்கியத்துவம் பற்றி குறிப்பு சேர்க்க.

அல்லது

(ஆ) முழுமை பெறா ஓங்குத்தன்மை மற்றும் இணை ஓங்குத்தன்மையை வேறுபடுத்துக.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (அ) தாவரத்திசு வளர்ப்பின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) நறுமணப் பொருட்களின் அரசன், அரசி யாவை ? அவற்றின் பயன்களை எழுதுக.

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

பகுதி - II (உயிரி-விலங்கியல்) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

பிரிவு - 1 / SECTION - 1

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. தூது RNA மூலக்கூறு எம்முறையில் உருவாக்கப்படுகிறது ?

(அ) நகலாக்கம் (ஆ) இரட்டிப்பாதல்

(இ) மொழி பெயர்த்தல் (ஈ) படியெடுத்தல்

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

2. சைக்ளோஸ்போரின் -A என்ற நோய்த்தடுப்பாற்றல் ஒடுக்கு மருந்து எதிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது ?

(அ) பெனிசிலியம் நொடேட்டம் (ஆ) அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்

(இ) டிரைகோடெர்மா பாலிஸ்போரம் (ஈ) மனாஸ்கஸ் பர்பூரியஸ்

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

3. எந்தக் காலம் 'மீன்களின் காலம்' என அழைக்கப்படுகிறது ?

(அ) டிவோனியன் (ஆ) பெர்மியன்

(இ) ஆர்டோவிசியன் (ஈ) டிரையாசிக்

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

4. சிற்றினங்களுக்கிடையே போட்டி காரணமாக ஏற்படுவது :
(அ) தொந்தரவு வாழ்க்கை (ஆ) உயிரின மறைவு
(இ) கூட்டுயிரி வாழ்க்கை (ஈ) திடீர் மாற்றம்
Competition between species leads to :
(a) Amensalism (b) Extinction
(c) Symbiosis (d) Mutation

5. வாழிட சீரழிவினால் மிகக்கடுமையான பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாகி அழியும் நிலையில் உள்ள விலங்கினம் எது ?
(அ) இருவாழ்விகள் (ஆ) பாலூட்டிகள்
(இ) முட்தோலிகள் (ஈ) பறவைகள்
Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?
(a) Amphibians (b) Mammals
(c) Echinoderms (d) Birds

6. கீழ்க்கண்ட எந்த புறத்தோற்ற சந்ததி பெற்றோர்களின் மரபு வகையான $I^A\ I^O \times I^A\ I^B$ களுக்கிடையே பிறக்க சாத்தியமில்லை ?
(அ) A (ஆ) AB (இ) B (ஈ) O
Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A\ I^O \times I^A\ I^B$?
(a) A (b) AB (c) B (d) O

7. பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினை வெப்பநிலை மாறுபாட்டால் 3 தனித்தனி நிலைகளில் தொடர்கின்றது. அதன் வரிசை :
(அ) இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல், உற்பத்தி, இயல்பு திரிபு
(ஆ) இயல்பு திரிபு, இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல், உற்பத்தி
(இ) இயல்பு திரிபு, உற்பத்தி, இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல்
(ஈ) உற்பத்தி, இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல், இயல்பு திரிபு
PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :
(a) Annealing, Synthesis, Denaturation
(b) Denaturation, Annealing, Synthesis
(c) Denaturation, Synthesis, Annealing
(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

8. முதிர்ந்த விந்து செல்கள் சேகரிக்கப்படும் இடம் :

(அ) விந்தக மேல் சுருள் குழல் (ஆ) விந்தக நுண் குழல்கள்

(இ) விந்துப்பை (ஈ) விந்து நாளம்

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is parthenogenesis ? Give example.

10. வாடகைத் தாய்மை என்றால் என்ன ?

What is surrogacy ?

11. குறியீட்டு இழையிலிருந்து வார்ப்புரு இழையை வேறுபடுத்துக.

Differentiate template strand from coding strand.

12. லாமார்க்கின் பெறப்பட்ட பண்புக் கோட்பாட்டினை தவறென நிரூபித்தவர் யார் ? எவ்வாறு நிரூபித்தார் ?

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. யானைக்கால் நோயின் அறிகுறிகளை எழுதுக.

Write the symptoms of filariasis.

14. மரபணு சிகிச்சை என்றால் என்ன ?

What does gene therapy mean ?

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **19-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **compulsory**.

15. கருக்கொலை மற்றும் சிசுக்கொலை வேறுபடுத்துக.

Differentiate foeticide from infanticide.

16. சுயதடைகாப்பு நோய் என்பது திசை மாற்றப்பட்ட தடைகாப்பு துலங்கலாகும் - நியாயப்படுத்துக.

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. உயிர் எதிர்ப்பொருள் எதிர்ப்புத்திறன் எப்பொழுது உருவாகிறது ?

When does antibiotic resistance develop ?

18. இறப்பு வீதத்தை பிறப்பு வீதத்திலிருந்து வேறுபடுத்துக.

Differentiate Natality from Mortality.

19. XY குரோமோசோம் வகை பால் நிர்ணயித்தலில் ஆண் உயிரிகள் ஒரு X குரோமோசோமையும் பெண் உயிரிகள் இரண்டு X குரோமோசோம்களையும் கொண்டுள்ளன. பாலினத்திற்கு இடையேயான இந்த அளவீட்டு வேறுபாட்டை உயிரினம் எப்படி ஈடு செய்கிறது ?

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (அ) மனித அண்ட செல்லின் அமைப்பைப் படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மனித மரபணு திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகள் யாவை ?

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (அ) இம்யூனோகுளோபுலின் அமைப்பை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கதிரியக்கக் கழிவு மேலாண்மை குறித்து கட்டுரை வரைக.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5927

B

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
உயிரியல் / BIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : **பகுதி-I** (உயிரி-தாவரவியல்), **பகுதி-II** (உயிரி-விலங்கியல்) தனித்தனி விடைத்தாளில் விடையளிக்கவும்.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

பகுதி - I (உயிரி-தாவரவியல்) / PART - I (BIO-BOTANY)
(**மதிப்பெண்கள் : 35**) / (**Marks : 35**)

பிரிவு - 1/SECTION - 1

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. எத்திடியம் புரோமைடு எந்த தொழில்நுட்பமுறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித்தொடர்வினை

(ஆ) சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

(இ) அகரோஸ் இழும மின்னாற் பிரிப்பு

(ஈ) வெஸ்டர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

2. மூடுவிதைத் தாவரங்களில் ஆண் கேமிட்டகத் தாவரத்தின் முதல் செல் :

(அ) உட்கரு (ஆ) நுண் வித்து

(இ) முதல்நிலை கருவூண்திசு (ஈ) பெருவித்து

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

3. காடுகள் அழிக்கப்படுதல் எனப்படுவது :

(அ) குளங்களில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்

(ஆ) காடுகளற்ற பகுதிகளில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்

(இ) தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் ஆகியவற்றை அகற்றுதல்

(ஈ) காடுகள் அழிந்த பகுதிகளில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

4. ஒரே ரகத் தாவரங்களுக்கிடையே கலப்பு செய்வது _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) ஒரே ரகத்திற்குள் கலப்பு (ஆ) சிற்றினங்களுக்கிடையே கலப்பு

(இ) பேரினங்களுக்கிடையே கலப்பு (ஈ) ரகங்களுக்கு இடையே கலப்பு

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

5. DNA -வை ஈகோரி துண்டிக்குமிடம் :

(அ) GAATTC (ஆ) AGGGTT (இ) TATAGC (ஈ) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

6. டெக்டோனா கிராண்டிஸ் என்பது _____ குடும்பத்தின் தாவரம்.

(அ) டிப்டீரோகார்பேசி (ஆ) லேமியேசி

(இ) எபினேசி (ஈ) பேபேசி

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

7. பெடாஜெனிசிஸ் (Pedogenesis) என்பது எதனுடன் தொடர்புடையது ?

(அ) உயிரித் தொகை (ஆ) தொல்லுயிரி படிவம்

(இ) மண் (ஈ) நீர்

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils

(c) Soil (d) Water

8. ஓங்குதன்மை மறைத்தலின் விகிதமானது :

(அ) 9 : 3 : 4 (ஆ) 9 : 3 : 3 : 1 (இ) 9 : 6 : 1 (ஈ) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் நான்கு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. மெல்லிடோஃபில்லி என்றால் என்ன ?

What is Mellitophily ?

10. நியூக்ளியோடைடு தொடர்வரிசையின் முனை மற்றும் உள்ளாக அமைந்த பாஸ்போ டைஎஸ்டர் பிணைப்பைத் துண்டிக்க எந்த நொதிகளைப் பயன்படுத்துவாய் ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. மிர்மிகோஃபில்லி என்றால் என்ன ?

What is myrmecophily ?

12. கீழ்க்கண்ட விவரங்களைக் கொண்டு ஒரு பிரமிட் வரைந்து அது எந்த வகையைச் சார்ந்தது என எழுதுக.

உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது - பருந்து - 50, தாவரங்கள் - 1000, முயல் மற்றும் எலி - 250 + 250, பாம்பு மற்றும் ஓணான் 100 + 50.

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. மண் வளத்தை மேம்படுத்துவதில் நுண்ணுயிரி உட்செலுத்திகள் எவ்வாறு பயன்படுகின்றன ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. இயற்கை வேளாண்மையின் வரையறையைத் தருக.

Give definitions for organic farming.

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **19-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **compulsory**.

15. டபீட்டத்தின் பணிகளைப் பட்டியலிடுக.

List out the functions of tapetum.

16. தவறுதலாகப் பொருள்படும் மற்றும் பொருளுணர்த்தாத சடுதிமாற்றத்திற்கு இடையேயான வேறுபாடு என்ன ?

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 எனும் வார்த்தையிலிருந்து நீவிர் அறிந்து கொள்வது என்ன ?

What do you know about the word pBR 322 ?

18. கார்பன் கவரப்படுதல் மற்றும் சேகரித்தல் (CCS) என்றால் என்ன ?

What is CCS ?

19. புவி வாழிடம் மற்றும் செயல் வாழிடம் - வேறுபடுத்துக.

Distinguish habitat and niche.

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) கருவுறாக் கனி பற்றி விரிவான தொகுப்பு தருக. அதன் முக்கியத்துவம் பற்றி குறிப்பு சேர்க்க.

அல்லது

(ஆ) முழுமை பெறா ஓங்குத்தன்மை மற்றும் இணை ஓங்குத்தன்மையை வேறுபடுத்துக.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (அ) தாவரத்திசு வளர்ப்பின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) நறுமணப் பொருட்களின் அரசன், அரசி யாவை ? அவற்றின் பயன்களை எழுதுக.

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

பகுதி - II (உயிரி-விலங்கியல்) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

பிரிவு - 1 / SECTION - 1

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. வாழிட சீரழிவினால் மிகக்கடுமையான பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாகி அழியும் நிலையில் உள்ள விலங்கினம் எது ?

(அ) இருவாழ்விகள் (ஆ) பாலூட்டிகள்

(இ) முட்தோலிகள் (ஈ) பறவைகள்

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

2. சிற்றினங்களுக்கிடையே போட்டி காரணமாக ஏற்படுவது :

(அ) தொந்தரவு வாழ்க்கை (ஆ) உயிரின மறைவு

(இ) கூட்டுயிரி வாழ்க்கை (ஈ) திடீர் மாற்றம்

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

3. முதிர்ந்த விந்து செல்கள் சேகரிக்கப்படும் இடம் :

(அ) விந்தக மேல் சுருள் குழல் (ஆ) விந்தக நுண் குழல்கள்

(இ) விந்துப்பை (ஈ) விந்து நாளம்

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

4. கீழ்க்கண்ட எந்த புறத்தோற்ற சந்ததி பெற்றோர்களின் மரபு வகையான $I^A I^O \times I^A I^B$ களுக்கிடையே பிறக்க சாத்தியமில்லை ?

(அ) A (ஆ) AB (இ) B (ஈ) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A I^O \times I^A I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

5. தூது RNA மூலக்கூறு எம்முறையில் உருவாக்கப்படுகிறது ?

(அ) நகலாக்கம் (ஆ) இரட்டிப்பாதல்

(இ) மொழி பெயர்த்தல் (ஈ) படியெடுத்தல்

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

6. சைக்ளோஸ்போரின் -A என்ற நோய்த்தடுப்பாற்றல் ஒடுக்கு மருந்து எதிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது ?

(அ) பெனிசிலியம் நொடேட்டம் (ஆ) அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்

(இ) டிரைகோடெர்மா பாலிஸ்போரம் (ஈ) மனாஸ்கஸ் பர்பூரியஸ்

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

7. எந்தக் காலம் 'மீன்களின் காலம்' என அழைக்கப்படுகிறது ?

(அ) டிவோனியன் (ஆ) பெர்மியன்

(இ) ஆர்டோவிசியன் (ஈ) டிரையாசிக்

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

8. பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினை வெப்பநிலை மாறுபாட்டால் 3 தனித்தனி நிலைகளில் தொடர்கின்றது. அதன் வரிசை :

(அ) இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல், உற்பத்தி, இயல்பு திரிபு

(ஆ) இயல்பு திரிபு, இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல், உற்பத்தி

(இ) இயல்பு திரிபு, உற்பத்தி, இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல்

(ஈ) உற்பத்தி, இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல், இயல்பு திரிபு

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is parthenogenesis ? Give example.

10. வாடகைத் தாய்மை என்றால் என்ன ?

What is surrogacy ?

11. குறியீட்டு இழையிலிருந்து வார்ப்புரு இழையை வேறுபடுத்துக.

Differentiate template strand from coding strand.

12. லாமார்க்கின் பெறப்பட்ட பண்புக் கோட்பாட்டினை தவறென நிரூபித்தவர் யார் ? எவ்வாறு நிரூபித்தார் ?

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. யானைக்கால் நோயின் அறிகுறிகளை எழுதுக.

Write the symptoms of filariasis.

14. மரபணு சிகிச்சை என்றால் என்ன ?

What does gene therapy mean ?

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **19-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **compulsory**.

15. கருக்கொலை மற்றும் சிசுக்கொலை வேறுபடுத்துக.

Differentiate foeticide from infanticide.

16. சுயதடைகாப்பு நோய் என்பது திசை மாற்றப்பட்ட தடைகாப்பு துலங்கலாகும் - நியாயப்படுத்துக.

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. உயிர் எதிர்ப்பொருள் எதிர்ப்புத்திறன் எப்பொழுது உருவாகிறது ?

When does antibiotic resistance develop ?

18. இறப்பு வீதத்தை பிறப்பு வீதத்திலிருந்து வேறுபடுத்துக.

Differentiate Natality from Mortality.

19. XY குரோமோசோம் வகை பால் நிர்ணயித்தலில் ஆண் உயிரிகள் ஒரு X குரோமோசோமையும் பெண் உயிரிகள் இரண்டு X குரோமோசோம்களையும் கொண்டுள்ளன. பாலினத்திற்கு இடையேயான இந்த அளவீட்டு வேறுபாட்டை உயிரினம் எப்படி ஈடு செய்கிறது ?

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (அ) மனித அண்ட செல்லின் அமைப்பைப் படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மனித மரபணு திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகள் யாவை ?

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (அ) இம்யூனோகுளோபுலின் அமைப்பை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கதிரியக்கக் கழிவு மேலாண்மை குறித்து கட்டுரை வரைக.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5927

M

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
உயிரியல் / BIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : **பகுதி-I** (உயிரி-தாவரவியல்), **பகுதி-II** (உயிரி-விலங்கியல்) தனித்தனி விடைத்தாளில் விடையளிக்கவும்.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

பகுதி - I (உயிரி-தாவரவியல்) / PART - I (BIO-BOTANY)
(**மதிப்பெண்கள் : 35**) / (**Marks : 35**)

பிரிவு - 1/SECTION - 1

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. மூடுவிதைத் தாவரங்களில் ஆண் கேமிட்டகத் தாவரத்தின் முதல் செல் :

(அ) உட்கரு (ஆ) நுண் வித்து

(இ) முதல்நிலை கருவூண்திசு (ஈ) பெருவித்து

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

2. ஓங்குதன்மை மறைத்தலின் விகிதமானது :

(அ) 9 : 3 : 4 (ஆ) 9 : 3 : 3 : 1 (இ) 9 : 6 : 1 (ஈ) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

3. DNA -வை ஈகோரி துண்டிக்குமிடம் :

(அ) GAATTC (ஆ) AGGGTT (இ) TATAGC (ஈ) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

4. எத்திடியம் புரோமைடு எந்த தொழில்நுட்பமுறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) பாலிமரேஸ் சங்கிலித்தொடர்வினை

(ஆ) சதர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

(இ) அகரோஸ் இழும மின்னாற் பிரிப்பு

(ஈ) வெஸ்டர்ன் ஒற்றியெடுப்பு தொழில்நுட்பமுறை

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

5. பெடாஜெனிசிஸ் (Pedogenesis) என்பது எதனுடன் தொடர்புடையது ?

(அ) உயிரித் தொகை (ஆ) தொல்லுயிரி படிவம்

(இ) மண் (ஈ) நீர்

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils

(c) Soil (d) Water

6. காடுகள் அழிக்கப்படுதல் எனப்படுவது :

(அ) குளங்களில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்

(ஆ) காடுகளற்ற பகுதிகளில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்

(இ) தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் ஆகியவற்றை அகற்றுதல்

(ஈ) காடுகள் அழிந்த பகுதிகளில் வளரும் தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள்

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

7. ஒரே ரகத் தாவரங்களுக்கிடையே கலப்பு செய்வது _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) ஒரே ரகத்திற்குள் கலப்பு (ஆ) சிற்றினங்களுக்கிடையே கலப்பு

(இ) பேரினங்களுக்கிடையே கலப்பு (ஈ) ரகங்களுக்கு இடையே கலப்பு

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

8. டெக்டோனா கிராண்டிஸ் என்பது _____ குடும்பத்தின் தாவரம்.

(அ) டிப்டீரோகார்பேசி (ஆ) லேமியேசி

(இ) எபினேசி (ஈ) பேபேசி

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் நான்கு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. மெல்லிடோஃபில்லி என்றால் என்ன ?

What is Mellitophily ?

10. நியூக்ளியோடைடு தொடர்வரிசையின் முனை மற்றும் உள்ளாக அமைந்த பாஸ்போ டைஎஸ்டர் பிணைப்பைத் துண்டிக்க எந்த நொதிகளைப் பயன்படுத்துவாய் ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. மிர்மிகோஃபில்லி என்றால் என்ன ?

What is myrmecophily ?

12. கீழ்க்கண்ட விவரங்களைக் கொண்டு ஒரு பிரமிட் வரைந்து அது எந்த வகையைச் சார்ந்தது என எழுதுக.

உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது - பருந்து - 50, தாவரங்கள் - 1000, முயல் மற்றும் எலி - 250 + 250, பாம்பு மற்றும் ஓணான் 100 + 50.

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. மண் வளத்தை மேம்படுத்துவதில் நுண்ணுயிரி உட்செலுத்திகள் எவ்வாறு பயன்படுகின்றன ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. இயற்கை வேளாண்மையின் வரையறையைத் தருக.

Give definitions for organic farming.

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **19-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **compulsory**.

15. டபீட்டத்தின் பணிகளைப் பட்டியலிடுக.

List out the functions of tapetum.

16. தவறுதலாகப் பொருள்படும் மற்றும் பொருளுணர்த்தாத சடுதிமாற்றத்திற்கு இடையேயான வேறுபாடு என்ன ?

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 எனும் வார்த்தையிலிருந்து நீவிர் அறிந்து கொள்வது என்ன ?

What do you know about the word pBR 322 ?

18. கார்பன் கவரப்படுதல் மற்றும் சேகரித்தல் (CCS) என்றால் என்ன ?

What is CCS ?

19. புவி வாழிடம் மற்றும் செயல் வாழிடம் - வேறுபடுத்துக.

Distinguish habitat and niche.

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (அ) கருவுறாக் கனி பற்றி விரிவான தொகுப்பு தருக. அதன் முக்கியத்துவம் பற்றி குறிப்பு சேர்க்க.

அல்லது

(ஆ) முழுமை பெறா ஓங்குத்தன்மை மற்றும் இணை ஓங்குத்தன்மையை வேறுபடுத்துக.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (அ) தாவரத்திசு வளர்ப்பின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) நறுமணப் பொருட்களின் அரசன், அரசி யாவை ? அவற்றின் பயன்களை எழுதுக.

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

பகுதி - II (உயிரி-விலங்கியல்) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

பிரிவு - 1 / SECTION - 1

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. முதிர்ந்த விந்து செல்கள் சேகரிக்கப்படும் இடம் :

(அ) விந்தக மேல் சுருள் குழல் (ஆ) விந்தக நுண் குழல்கள்

(இ) விந்துப்பை (ஈ) விந்து நாளம்

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

2. கீழ்க்கண்ட எந்த புறத்தோற்ற சந்ததி பெற்றோர்களின் மரபு வகையான $I^A I^O \times I^A I^B$ களுக்கிடையே பிறக்க சாத்தியமில்லை ?

(அ) A (ஆ) AB (இ) B (ஈ) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A I^O \times I^A I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

3. தூது RNA மூலக்கூறு எம்முறையில் உருவாக்கப்படுகிறது ?

(அ) நகலாக்கம் (ஆ) இரட்டிப்பாதல்

(இ) மொழி பெயர்த்தல் (ஈ) படியெடுத்தல்

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

4. எந்தக் காலம் 'மீன்களின் காலம்' என அழைக்கப்படுகிறது ?

(அ) டிவோனியன் (ஆ) பெர்மியன்

(இ) ஆர்டோவிசியன் (ஈ) டிரையாசிக்

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

5. சைக்ளோஸ்போரின் -A என்ற நோய்த்தடுப்பாற்றல் ஒடுக்கு மருந்து எதிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது ?

(அ) பெனிசிலியம் நொடேட்டம் (ஆ) அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர்

(இ) டிரைகோடெர்மா பாலிஸ்போரம் (ஈ) மனாஸ்கஸ் பர்பூரியஸ்

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

6. பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினை வெப்பநிலை மாறுபாட்டால் 3 தனித்தனி நிலைகளில் தொடர்கின்றது. அதன் வரிசை :

(அ) இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல், உற்பத்தி, இயல்பு திரிபு

(ஆ) இயல்பு திரிபு, இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல், உற்பத்தி

(இ) இயல்பு திரிபு, உற்பத்தி, இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல்

(ஈ) உற்பத்தி, இணைப்பு இழைபதப்படுத்துதல், இயல்பு திரிபு

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

7. சிற்றினங்களுக்கிடையே போட்டி காரணமாக ஏற்படுவது :

(அ) தொந்தரவு வாழ்க்கை (ஆ) உயிரின மறைவு

(இ) கூட்டுயிரி வாழ்க்கை (ஈ) திடீர் மாற்றம்

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

8. வாழிட சீரழிவினால் மிகக்கடுமையான பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாகி அழியும் நிலையில் உள்ள விலங்கினம் எது ?

(அ) இருவாழ்விகள் (ஆ) பாலூட்டிகள்

(இ) முட்தோலிகள் (ஈ) பறவைகள்

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

பிரிவு - 2 / SECTION - 2

குறிப்பு : ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. கன்னி இனப்பெருக்கம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is parthenogenesis ? Give example.

10. வாடகைத் தாய்மை என்றால் என்ன ?

What is surrogacy ?

11. குறியீட்டு இழையிலிருந்து வார்ப்புரு இழையை வேறுபடுத்துக.

Differentiate template strand from coding strand.

12. லாமார்க்கின் பெறப்பட்ட பண்புக் கோட்பாட்டினை தவறென நிரூபித்தவர் யார் ? எவ்வாறு நிரூபித்தார் ?

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. யானைக்கால் நோயின் அறிகுறிகளை எழுதுக.

Write the symptoms of filariasis.

14. மரபணு சிகிச்சை என்றால் என்ன ?

What does gene therapy mean ?

பிரிவு - 3 / SECTION - 3

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் வினாக்களில் **ஏதேனும் மூன்று** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **19-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **compulsory**.

15. கருக்கொலை மற்றும் சிசுக்கொலை வேறுபடுத்துக.

Differentiate foeticide from infanticide.

16. சுயதடைகாப்பு நோய் என்பது திசை மாற்றப்பட்ட தடைகாப்பு துலங்கலாகும் - நியாயப்படுத்துக.

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. உயிர் எதிர்ப்பொருள் எதிர்ப்புத்திறன் எப்பொழுது உருவாகிறது ?

When does antibiotic resistance develop ?

18. இறப்பு வீதத்தை பிறப்பு வீதத்திலிருந்து வேறுபடுத்துக.

Differentiate Natality from Mortality.

19. XY குரோமோசோம் வகை பால் நிர்ணயித்தலில் ஆண் உயிரிகள் ஒரு X குரோமோசோமையும் பெண் உயிரிகள் இரண்டு X குரோமோசோம்களையும் கொண்டுள்ளன. பாலினத்திற்கு இடையேயான இந்த அளவீட்டு வேறுபாட்டை உயிரினம் எப்படி ஈடு செய்கிறது ?

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

பிரிவு - 4 / SECTION - 4

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (அ) மனித அண்ட செல்லின் அமைப்பைப் படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மனித மரபணு திட்டத்தின் சிறப்பியல்புகள் யாவை ?

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (அ) இம்யூனோகுளோபுலின் அமைப்பை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கதிரியக்கக் கழிவு மேலாண்மை குறித்து கட்டுரை வரைக.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5928

A

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

జీవశాస్త్రము / BIOLOGY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచన : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

గమనిక : విద్యార్థులు **భాగము - I** (జీవ–వృక్షశాస్త్రము) మరియు **భాగము - II** (జీవ–జంతుశాస్త్రము) యొక్క జవాబులను వేర్వేరు జవాబు పత్రికలలో వ్రాయవలెను.

Note : Candidate should answer **PART - I** (Bio-Botany) & **PART - II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

భాగం - I (జీవ–వృక్షశాస్త్రము) / PART - I (BIO-BOTANY)

(మార్కులు : 35) / **(Marks : 35)**

విభాగం - 1 / SECTION - 1

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **8x1=8**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. EcoRI డి.ఎన్.ఎ. ను ఎక్కడ చీల్చుతుంది.

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

2. పెడోజెనసిస్ దేనిని సూచిస్తుంది.

(a) జనాభా (b) శిలాజములు (c) భూమి (d) నీరు

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils (c) Soil (d) Water

3. టెక్టోనా గ్రాండిస్ ఏ వర్గానికి చెందినది ?

(a) డిప్టెరోకార్పాసీ (b) లమియాసీ

(c) ఎబెనాసీ (d) ఫబాసీ

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

4. అటవీ నిర్మూలన అనగా :

(a) కొలనులో మొక్కలను మరియు చెట్లను పెంచడం

(b) అడవులు లేని ప్రాంతాలలో మొక్కలను మరియు చెట్లను పెంచడం

(c) మొక్కలను మరియు చెట్లను తొలగించడం

(d) అడవులను తొలగించిన చోట మొక్కలను మరియు చెట్లను పెంచడం

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

5. ఏ సాంకేతిక ప్రక్రియలో ఎథిడియం బ్రోమైడ్‌ను ఉపయోగిస్తారు ?

(a) పాలిమరైస్డ్ చెయిన్

(b) దక్షిణ బ్లాటింగ్ సాంకేతిక

(c) ఎగరోస్ జెల్ ఎలెక్ట్రోఫోరాసిస్

(d) పడమటి బ్లాటింగ్ సాంకేతిక

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

6. ఆవృతబీజములోని పురుష సంయోగబీజదము మొదటి కణము _____ .

(a) న్యూక్లియస్ (b) మైక్రోస్పోర్

(c) ప్రాథమిక అంకురచ్ఛదము న్యూక్లియస్ (d) మెగస్పోర్

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

7. బహిర్గత ఎపిస్టాసిస్ నిష్పత్తి :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

8. ఒకే జాతి మొక్కల మధ్య సంకరమును _____ అంటారు.

(a) ఇంట్రావేరియెటల్ (b) ఇంటర్‌స్పెసిఫిక్

(c) ఇంటర్‌జెనరిక్ (d) ఇంటర్‌వేరియటెల్

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

విభాగం - 2 / SECTION - 2

గమనిక : **ఏవైనా నాలుగు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. మెల్లిటోఫిలీ అనగా ఏమి ?

What is Mellitophily ?

10. న్యూక్లియోటైడ్ వరుస యొక్క టెర్మినల్ చివరి మరియు అంతర్గత ఫాస్ఫోడీయెస్టర్ బంధాన్ని కోయడానికి నీవు ఏ ఎంజైమును ఉపయోగిస్తావు ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. మిర్మెకోఫిలీ అనగా ఏమి ?

What is myrmecophily ?

12. క్రింది వివరాలతో ఒక పిరమిడ్‌ను గీయుము మరియు పిరమిడ్ రకాన్ని పేర్కొనుము.

జీవుల సంఖ్య ఇవ్వబడినాయి. డేగలు 50, మొక్కలు 1000, కుందేళ్లు మరియు చిట్టెలుకలు 250 + 250. కొండ చిలువలు మరియు బల్లులు వరుసగా 100 + 50.

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. భూసారాన్ని పెంచడానికి సూక్ష్మజీవుల అంతర్నివేశకాలను ఎలా ఉపయోగిస్తారు ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. సేంద్రియ వ్యవసాయానికి చెందిన వాటిని నిర్వచింపుము.

Give definitions for organic farming.

విభాగం - 3 / SECTION - 3

గమనిక : **ఏవైనా మూడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **19 తప్పనిసరి**. **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **compulsory**.

15. టపెటం విధులను జాబితా చేయుము.

List out the functions of tapetum.

16. మిస్సెన్స్ మరియు నాన్‌సెన్స్ ఉత్పరివర్తన మధ్య తేడా ఏమిటి ?

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 అనే పదానికి నీ అర్థం ఏమిటి ?

What do you know about the word pBR 322 ?

18. సి.సి.ఎస్. అనగా ఏమి ?

What is CCS ?

19. ప్రకృతిపరమైన ఆవాసానికి మరియు సౌకర్యం గల ప్రదేశానికి మధ్య భేదాలను వ్రాయుము.

Distinguish habitat and niche.

విభాగం - 4 / SECTION - 4

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) అనిషేకఫలనముపై వివరమైన వ్యాఖ్య వ్రాయుము. దాని విశిష్ఠతపై వివరణ ఇమ్ము.

లేదా

(b) అసంపూర్ణ బహిర్గతత్వానికి మరియు సహ–బహిర్గతత్వానికి మధ్య భేదాలను వ్రాయుము.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (a) మొక్కల కణజాల వర్ధనము ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

లేదా

(b) రాజు మరియు రాణి జాతులు అనగా ఏమి ? వాటి ఉపయోగాలు ఏవి ?

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

భాగం - II (జీవ–జంతుశాస్త్రము) / PART - II (Bio-Zoology)

(మార్కులు : 35) / (Marks : 35)

విభాగం - 1 / SECTION - 1

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **8x1=8**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ఒక mRNA అణువు ఎలా ఉత్పత్తి కాగలదు ?

(a) డూప్లికేషన్ (b) రిప్లికేషన్ (c) ట్రాన్స్‌లేషన్ (d) ట్రాన్స్క్రిప్షన్

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication (c) Translation (d) Transcription

2. సైక్లోస్పోరిన్–ఏ అనునది ఒక _____ నుండి ఉత్పత్తి చేయబడిన ఇమ్యునోసప్రెసివ్ ఔషధం.

(a) పెన్సిలియం నోటాటం (b) ఏస్పర్‌జిలస్ నిగర్

(c) ట్రైకోడెర్మా పాలీస్పోరం (d) మనస్కస్ పర్పురెస్

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

3. ఏ కాలాన్ని "చేపల యుగము" అని పిలిచేవారు ?

(a) డెవోనియన్ (b) పర్మియన్ (c) ఆర్డోవిసియన్ (d) ట్రియాసిక్

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian (c) Ordovician (d) Triassic

4. జాతుల మధ్య పోటీ దేనికి దారి తీస్తుంది :

(a) అమెన్సలిజం (b) అంతరించిపోవడానికి

(c) సింబియోసిస్ (d) ఉత్పరివర్తన

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

5. సహజ నివాస స్థావరాల రద్దు కారణంగా హెచ్చుగా అంతరించిపోతున్న తెగ :

(a) ఉభయజీవులు (b) క్షీరదములు (c) ఇకైనడెర్మ్స్ (d) పక్షులు

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals (c) Echinoderms (d) Birds

6. తల్లిదండ్రుల జన్యురూపక సమ్మేళనము $I^A I^O \times I^A I^B$ యొక్క సంతతి విషయంలో క్రింది ఫెనోటైపులలో ఏది సాధ్యం కాదు ?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A I^O \times I^A I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

7. పిసిఆర్ మూడు విశిష్ట మెట్లలో ముందుకు వెడుతుంది. అది ఉష్ణోగ్రతచే అదుపు చేయబడుతుంది.అవి ఏ క్రమంలో ఉంటాయి ?

(a) అనీలింగ్, సింథెసిస్, డీనాచురేషన్

(b) డీనాచురేషన్, అనీలింగ్, సింథెసిస్

(c) డీనాచురేషన్, సింథెసిస్, అనీలింగ్

(d) సింథెసిస్, అనీలింగ్, డీనాచురేషన్

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

8. పరిపక్వత చెందిన పురుషబీజ కణములను _____ లో నిల్వచేస్తారు.

(a) ఎపిడిడైమిస్ (b) సెమినిఫెరస్ ట్యూబులెస్

(c) సెమినల్ వెసికల్ (d) వాస్ డెఫెరెన్స్

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

విభాగం - 2 / SECTION - 2

గమనిక : **ఏవైనా నాలుగు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. అనిషేక జననములు అనగా ఏమి ? ఉదాహరణం ఇమ్ము

What is parthenogenesis ? Give example.

10. సరొగసీ అనగా ఏమి ?

What is surrogacy ?

11. కోడింగ్ పోచకు టెంప్లేట్ పోచకు మధ్యగల భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate template strand from coding strand.

12. లామర్క్ యొక్క పొందుపరచుకొన్న లక్షణాల సిద్ధాంతం సరికాదని ఎవరు, ఎలా రుజువు చేశారు ?

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. ఫిలారియాసిస్ లక్షణాలు ఏవి ?

Write the symptoms of filariasis.

14. జన్యు సిద్ధాంతం అంటే ఏమిటి ?

What does gene therapy mean ?

విభాగం – 3 / SECTION - 3

గమనిక : **ఏవైనా మూడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **19 తప్పనిసరి.** **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **compulsory**.

15. భ్రూణహత్యకు శిశుహత్యకు మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate foeticide from infanticide.

16. ఆటోఇమ్యూన్ జబ్బు తప్పుదారిపట్టించే ఇమ్యూనిటీ క్రియ. సమర్థింపుము.

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. ఆంటిబయాటిక్ నిరోధకత ఎప్పుడు అభివృద్ధి చెందుతుంది ?

When does antibiotic resistance develop ?

18. నాటాలిటీ మరియు మోర్టాలిటీ మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate Natality from Mortality.

19. లింగ నిర్ధారణ విషయంగా, XY క్రోమోసోమల్ వ్యవస్థలో, పురుషులు ఒక X క్రోమోజోము, మహిళలు రెండు క్రోమోజోములు కలిగి ఉంటారు. ఈ వ్యవస్థ స్త్రీ–పురుష సంబంధం మధ్య ఈ సంఖ్యకు ఎలా పరిష్కారం కల్పిస్తుంది ?

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

విభాగం – 4 / SECTION - 4

గమనిక : క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (a) మానవ అండము నిర్మాణమును చక్కటి చిత్రపటము సహాయంతో వివరించి భాగాలను గుర్తింపుము.

లేదా

(b) మానవ జీనోం పథకము విశిష్ట లక్షణాలను వ్రాయుము.

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (a) ఇమ్యునోగ్లోబులిన్ యొక్క నిర్మాణమును సముచిత చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

లేదా

(b) రేడియోధార్మిక వ్యర్థ నిర్వహణపై వ్యాసమును వ్రాయుము.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5928

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

జీవశాస్త్రము / BIOLOGY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచన : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

గమనిక : విద్యార్థులు **భాగము - I** (జీవ–వృక్షశాస్త్రము) మరియు **భాగము - II** (జీవ–జంతుశాస్త్రము) యొక్క జవాబులను వేర్వేరు జవాబు పత్రికలలో వ్రాయవలెను.

Note : Candidate should answer **PART - I** (Bio-Botany) & **PART - II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

భాగం - I (జీవ–వృక్షశాస్త్రము) / PART - I (BIO-BOTANY)

(మార్కులు : 35) / **(Marks : 35)**

విభాగం - 1 / SECTION - 1

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **8x1=8**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ఏ సాంకేతిక ప్రక్రియలో ఎథిడియం బ్రోమైడ్‌ను ఉపయోగిస్తారు ?

(a) పాలిమరైస్డ్ చెయిన్

(b) దక్షిణ బ్లాటింగ్ సాంకేతిక

(c) ఎగరోస్ జెల్ ఎలెక్ట్రోఫోరాసిస్

(d) పడమటి బ్లాటింగ్ సాంకేతిక

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

2. ఆవృతబీజములోని పురుష సంయోగబీజదము మొదటి కణము _____ .

(a) న్యూక్లియస్ (b) మైక్రోస్పోర్

(c) ప్రాథమిక అంకురచ్ఛదము న్యూక్లియస్ (d) మెగస్పోర్

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

3. అటవీ నిర్మూలన అనగా :

(a) కొలనులో మొక్కలను మరియు చెట్లను పెంచడం

(b) అడవులు లేని ప్రాంతాలలో మొక్కలను మరియు చెట్లను పెంచడం

(c) మొక్కలను మరియు చెట్లను తొలగించడం

(d) అడవులను తొలగించిన చోట మొక్కలను మరియు చెట్లను పెంచడం

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

4. ఒకే జాతి మొక్కల మధ్య సంకరమును _____ అంటారు.

(a) ఇంట్రావేరియెటల్ (b) ఇంటర్‌స్పెసిఫిక్

(c) ఇంటర్‌జెనరిక్ (d) ఇంటర్‌వేరియటెల్

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

5. EcoRI డి.ఎన్.ఎ. ను ఎక్కడ చీల్చుతుంది.

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

6. టెక్టోనా గ్రాండిస్ ఏ వర్గానికి చెందినది ?

(a) డిప్టెరోకార్పాసీ (b) లమియాసీ

(c) ఎబెనాసీ (d) ఫబాసీ

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

7. పెడోజెనసిస్ దేనిని సూచిస్తుంది.

(a) జనాభా (b) శిలాజములు (c) భూమి (d) నీరు

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils (c) Soil (d) Water

8. బహిర్గత ఎపిస్టాసిస్ నిష్పత్తి :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

విభాగం - 2 / SECTION - 2

గమనిక : **ఏవైనా నాలుగు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. మెల్లిటోఫిలీ అనగా ఏమి ?

What is Mellitophily ?

10. న్యూక్లియోటైడ్ వరుస యొక్క టెర్మినల్ చివరి మరియు అంతర్గత ఫాస్ఫోడీయెస్టర్ బంధాన్ని కోయడానికి నీవు ఏ ఎంజైమును ఉపయోగిస్తావు ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. మిర్మెకోఫిలీ అనగా ఏమి ?

What is myrmecophily ?

12. క్రింది వివరాలతో ఒక పిరమిడ్‌ను గీయుము మరియు పిరమిడ్ రకాన్ని పేర్కొనుము.

జీవుల సంఖ్య ఇవ్వబడినాయి. డేగలు 50, మొక్కలు 1000, కుందేళ్లు మరియు చిట్టెలుకలు 250 + 250. కొండ చిలువలు మరియు బల్లులు వరుసగా 100 + 50.

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. భూసారాన్ని పెంచడానికి సూక్ష్మజీవుల అంతర్నివేశకాలను ఎలా ఉపయోగిస్తారు ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. సేంద్రియ వ్యవసాయానికి చెందిన వాటిని నిర్వచింపుము.

Give definitions for organic farming.

విభాగం - 3 / SECTION - 3

గమనిక : **ఏవైనా మూడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **19 తప్పనిసరి.** **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **compulsory**.

15. టపెటం విధులను జాబితా చేయుము.

List out the functions of tapetum.

16. మిస్సెన్స్ మరియు నాన్‌సెన్స్ ఉత్పరివర్తన మధ్య తేడా ఏమిటి ?

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 అనే పదానికి నీ అర్థం ఏమిటి ?

What do you know about the word pBR 322 ?

18. సి.సి.ఎన్. అనగా ఏమి ?

What is CCS ?

19. ప్రకృతిపరమైన ఆవాసానికి మరియు సౌకర్యం గల ప్రదేశానికి మధ్య భేదాలను వ్రాయుము.

Distinguish habitat and niche.

విభాగం - 4 / SECTION - 4

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) అనిషేకఫలనముపై వివరమైన వ్యాఖ్య వ్రాయుము. దాని విశిష్ఠతపై వివరణ ఇమ్ము.

లేదా

(b) అసంపూర్ణ బహిర్గతత్వానికి మరియు సహ–బహిర్గతత్వానికి మధ్య భేదాలను వ్రాయుము.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (a) మొక్కల కణజాల వర్ధనము ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

లేదా

(b) రాజు మరియు రాణి జాతులు అనగా ఏమి ? వాటి ఉపయోగాలు ఏవి ?

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

భాగం - II (జీవ–జంతుశాస్త్రము) / PART - II (Bio-Zoology)

(మార్కులు : 35) / (Marks : 35)

విభాగం - 1 / SECTION - 1

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **8x1=8**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. సహజ నివాస స్థావరాల రద్దు కారణంగా హెచ్చుగా అంతరించిపోతున్న తెగ :

(a) ఉభయజీవులు (b) క్షీరదములు (c) ఇకైనడెర్మ్స్ (d) పక్షులు

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals (c) Echinoderms (d) Birds

2. జాతుల మధ్య పోటీ దేనికి దారి తీస్తుంది :

(a) అమెన్సలిజం (b) అంతరించిపోవడానికి

(c) సింబియోసిస్ (d) ఉత్పరివర్తన

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

3. పరిపక్వత చెందిన పురుషబీజ కణములను _____ లో నిల్వచేస్తారు.

(a) ఎపిడిడైమిస్ (b) సెమినిఫెరస్ ట్యూబులెస్

(c) సెమినల్ వెసికల్ (d) వాస్ డెఫెరెన్స్

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

4. తల్లిదండ్రుల జన్యురూపక సమ్మేళనము $I^A I^O \times I^A I^B$ యొక్క సంతతి విషయంలో క్రింది ఫెనోటైపులలో ఏది సాధ్యం కాదు ?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A I^O \times I^A I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

5. ఒక mRNA అణువు ఎలా ఉత్పత్తి కాగలదు ?

(a) డూప్లికేషన్ (b) రిప్లికేషన్ (c) ట్రాన్స్‌లేషన్ (d) ట్రాన్స్క్రిప్షన్

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication (c) Translation (d) Transcription

6. సైక్లోస్పోరిన్–ఏ అనునది ఒక _____ నుండి ఉత్పత్తి చేయబడిన ఇమ్యునోసప్రెసివ్ ఔషధం.

(a) పెన్సిలియం నోటాటం (b) ఏస్పర్‌జిలస్ నిగర్

(c) ట్రైకోడెర్మా పాలీస్పోరం (d) మనస్కస్ పర్పురెస్

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

7. ఏ కాలాన్ని "చేపల యుగము" అని పిలిచేవారు ?

(a) డెవోనియన్ (b) పర్మియన్ (c) ఆర్డోవిసియన్ (d) ట్రియాసిక్

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian (c) Ordovician (d) Triassic

8. పిసిఆర్ మూడు విశిష్ట మెట్లలో ముందుకు వెడుతుంది. అది ఉష్ణోగ్రతచే అదుపు చేయబడుతుంది.అవి ఏ క్రమంలో ఉంటాయి ?

(a) అనీలింగ్, సింథెసిస్, డీనాచురేషన్

(b) డీనాచురేషన్, అనీలింగ్, సింథెసిస్

(c) డీనాచురేషన్, సింథెసిస్, అనీలింగ్

(d) సింథెసిస్, అనీలింగ్, డీనాచురేషన్

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

విభాగం - 2 / SECTION - 2

గమనిక : **ఏవైనా నాలుగు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. అనిషేక జననములు అనగా ఏమి ? ఉదాహరణం ఇమ్ము

What is parthenogenesis ? Give example.

10. సరొగసీ అనగా ఏమి ?

What is surrogacy ?

11. కోడింగ్ పోచకు టెంప్లేట్ పోచకు మధ్యగల భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate template strand from coding strand.

12. లామర్క్ యొక్క పొందుపరచుకొన్న లక్షణాల సిద్ధాంతం సరికాదని ఎవరు, ఎలా రుజువు చేశారు ?

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. ఫిలారియాసిస్ లక్షణాలు ఏవి ?

Write the symptoms of filariasis.

14. జన్యు సిద్ధాంతం అంటే ఏమిటి ?

What does gene therapy mean ?

విభాగం – 3 / SECTION - 3

గమనిక : **ఏవైనా మూడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **19 తప్పనిసరి.** **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **compulsory**.

15. భ్రూణహత్యకు శిశుహత్యకు మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate foeticide from infanticide.

16. ఆటోఇమ్యూన్ జబ్బు తప్పుదారిపట్టించే ఇమ్యూనిటీ క్రియ. సమర్థింపుము.

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. ఆంటిబయాటిక్ నిరోధకత ఎప్పుడు అభివృద్ధి చెందుతుంది ?

When does antibiotic resistance develop ?

18. నాటాలిటీ మరియు మోర్టాలిటీ మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate Natality from Mortality.

19. లింగ నిర్ధారణ విషయంగా, XY క్రోమోసోమల్ వ్యవస్థలో, పురుషులు ఒక X క్రోమోజోము, మహిళలు రెండు క్రోమోజోములు కలిగి ఉంటారు. ఈ వ్యవస్థ స్త్రీ–పురుష సంబంధం మధ్య ఈ సంఖ్యకు ఎలా పరిష్కారం కల్పిస్తుంది ?

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

విభాగం – 4 / SECTION - 4

గమనిక : క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (a) మానవ అండము నిర్మాణమును చక్కటి చిత్రపటము సహాయంతో వివరించి భాగాలను గుర్తింపుము.

లేదా

(b) మానవ జీనోం పథకము విశిష్ట లక్షణాలను వ్రాయుము.

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (a) ఇమ్యునోగ్లోబులిన్ యొక్క నిర్మాణమును సముచిత చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

లేదా

(b) రేడియోధార్మిక వ్యర్థ నిర్వహణపై వ్యాసమును వ్రాయుము.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5928

M

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

జీవశాస్త్రము / BIOLOGY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచన : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

గమనిక : విద్యార్థులు **భాగము - I** (జీవ–వృక్షశాస్త్రము) మరియు **భాగము - II** (జీవ–జంతుశాస్త్రము) యొక్క జవాబులను వేర్వేరు జవాబు పత్రికలలో వ్రాయవలెను.

Note : Candidate should answer **PART - I** (Bio-Botany) & **PART - II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

భాగం - I (జీవ–వృక్షశాస్త్రము) / PART - I (BIO-BOTANY)

(మార్కులు : 35) / (Marks : 35)

విభాగం - 1 / SECTION - 1

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **8x1=8**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ఆవృతబీజములోని పురుష సంయోగబీజదము మొదటి కణము _____ .

(a) న్యూక్లియస్ (b) మైక్రోస్పోర్

(c) ప్రాథమిక అంకురచ్ఛదము న్యూక్లియస్ (d) మెగస్పోర్

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

2. బహిర్గత ఎపిస్టాసిస్ నిష్పత్తి :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

3. EcoRI డి.ఎన్.ఎ. ను ఎక్కడ చీల్చుతుంది.

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

4. ఏ సాంకేతిక ప్రక్రియలో ఎథిడియం బ్రోమైడ్‌ను ఉపయోగిస్తారు ?

(a) పాలిమరైస్డ్ చెయిన్

(b) దక్షిణ బ్లాటింగ్ సాంకేతిక

(c) ఎగరోస్ జెల్ ఎలెక్ట్రోఫోరాసిస్

(d) పడమటి బ్లాటింగ్ సాంకేతిక

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

5. పెడోజెనసిస్ దేనిని సూచిస్తుంది.

(a) జనాభా (b) శిలాజములు (c) భూమి (d) నీరు

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils (c) Soil (d) Water

6. అటవీ నిర్మూలన అనగా :

(a) కొలనులో మొక్కలను మరియు చెట్లను పెంచడం

(b) అడవులు లేని ప్రాంతాలలో మొక్కలను మరియు చెట్లను పెంచడం

(c) మొక్కలను మరియు చెట్లను తొలగించడం

(d) అడవులను తొలగించిన చోట మొక్కలను మరియు చెట్లను పెంచడం

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

7. ఒకే జాతి మొక్కల మధ్య సంకరమును _____ అంటారు.

(a) ఇంట్రావేరియెటల్ (b) ఇంటర్‌స్పెసిఫిక్

(c) ఇంటర్‌జెనరిక్ (d) ఇంటర్‌వేరియటెల్

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

8. టెక్టోనా గ్రాండిస్ ఏ వర్గానికి చెందినది ?

(a) డిప్టెరోకార్పాసీ (b) లమియాసీ

(c) ఎబెనాసీ (d) ఫబాసీ

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

విభాగం - 2 / SECTION - 2

గమనిక : **ఏవైనా నాలుగు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. మెల్లిటోఫిలీ అనగా ఏమి ?

What is Mellitophily ?

10. న్యూక్లియోటైడ్ వరుస యొక్క టెర్మినల్ చివరి మరియు అంతర్గత ఫాస్ఫోడీయెస్టర్ బంధాన్ని కోయడానికి నీవు ఏ ఎంజైమును ఉపయోగిస్తావు ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. మిర్మెకోఫిలీ అనగా ఏమి ?

What is myrmecophily ?

12. క్రింది వివరాలతో ఒక పిరమిడ్‌ను గీయుము మరియు పిరమిడ్ రకాన్ని పేర్కొనుము.

జీవుల సంఖ్య ఇవ్వబడినాయి. డేగలు 50, మొక్కలు 1000, కుందేళ్లు మరియు చిట్టెలుకలు 250 + 250. కొండ చిలువలు మరియు బల్లులు వరుసగా 100 + 50.

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. భూసారాన్ని పెంచడానికి సూక్ష్మజీవుల అంతర్నివేశకాలను ఎలా ఉపయోగిస్తారు ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. సేంద్రియ వ్యవసాయానికి చెందిన వాటిని నిర్వచింపుము.

Give definitions for organic farming.

విభాగం - 3 / SECTION - 3

గమనిక : **ఏవైనా మూడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **19 తప్పనిసరి.** **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **compulsory**.

15. టపెటం విధులను జాబితా చేయుము.

List out the functions of tapetum.

16. మిస్సెన్స్ మరియు నాన్‌సెన్స్ ఉత్పరివర్తన మధ్య తేడా ఏమిటి ?

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 అనే పదానికి నీ అర్థం ఏమిటి ?

What do you know about the word pBR 322 ?

18. సి.సి.ఎస్. అనగా ఏమి ?

What is CCS ?

19. ప్రకృతిపరమైన ఆవాసానికి మరియు సౌకర్యం గల ప్రదేశానికి మధ్య భేదాలను వ్రాయుము.

Distinguish habitat and niche.

విభాగం - 4 / SECTION - 4

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) అనిషేకఫలనముపై వివరమైన వ్యాఖ్య వ్రాయుము. దాని విశిష్ఠతపై వివరణ ఇమ్ము.

లేదా

(b) అసంపూర్ణ బహిర్గతత్వానికి మరియు సహ–బహిర్గతత్వానికి మధ్య భేదాలను వ్రాయుము.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (a) మొక్కల కణజాల వర్ధనము ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

లేదా

(b) రాజు మరియు రాణి జాతులు అనగా ఏమి ? వాటి ఉపయోగాలు ఏవి ?

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

భాగం - II (జీవ-జంతుశాస్త్రము) / PART - II (Bio-Zoology)

(మార్కులు : 35) / (Marks : 35)

విభాగం - 1 / SECTION - 1

గమనిక : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **8x1=8**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. పరిపక్వత చెందిన పురుషబీజ కణములను _____ లో నిల్వచేస్తారు.

(a) ఎపిడిడైమిస్ (b) సెమినిఫెరస్ ట్యూబులెస్

(c) సెమినల్ వెసికల్ (d) వాస్ డెఫెరెన్స్

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

2. తల్లిదండ్రుల జన్యురూపక సమ్మేళనము $I^A I^O \times I^A I^B$ యొక్క సంతతి విషయంలో క్రింది ఫెనోటైపులలో ఏది సాధ్యం కాదు ?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A I^O \times I^A I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

3. ఒక mRNA అణువు ఎలా ఉత్పత్తి కాగలదు ?

(a) డూప్లికేషన్ (b) రిప్లికేషన్ (c) ట్రాన్స్‌లేషన్ (d) ట్రాన్స్క్రిప్షన్

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication (c) Translation (d) Transcription

4. ఏ కాలాన్ని "చేపల యుగము" అని పిలిచేవారు ?

(a) డెవోనియన్ (b) పర్మియన్ (c) ఆర్డోవిసియన్ (d) ట్రియాసిక్

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian (c) Ordovician (d) Triassic

5. సైక్లోస్పోరిన్-ఏ అనునది ఒక _____ నుండి ఉత్పత్తి చేయబడిన ఇమ్యునోసప్రెసివ్ ఔషధం.

(a) పెన్సిలియం నోటాటం (b) ఏస్పర్‌జిలస్ నిగర్

(c) ట్రైకోడెర్మా పాలీస్పోరం (d) మనస్కస్ పర్పురెస్

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

6. పిసిఆర్ మూడు విశిష్ట మెట్లలో ముందుకు వెడుతుంది. అది ఉష్ణోగ్రతచే అదుపు చేయబడుతుంది.అవి ఏ క్రమంలో ఉంటాయి ?

(a) అనీలింగ్, సింథెసిస్, డీనాచురేషన్

(b) డీనాచురేషన్, అనీలింగ్, సింథెసిస్

(c) డీనాచురేషన్, సింథెసిస్, అనీలింగ్

(d) సింథెసిస్, అనీలింగ్, డీనాచురేషన్

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

7. జాతుల మధ్య పోటీ దేనికి దారి తీస్తుంది :

(a) అమెన్సలిజం (b) అంతరించిపోవడానికి

(c) సింబియోసిస్ (d) ఉత్పరివర్తన

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

8. సహజ నివాస స్థావరాల రద్దు కారణంగా హెచ్చుగా అంతరించిపోతున్న తెగ :

(a) ఉభయజీవులు (b) క్షీరదములు (c) ఇకైనడెర్మ్స్ (d) పక్షులు

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals (c) Echinoderms (d) Birds

విభాగం - 2 / SECTION - 2

గమనిక : **ఏవైనా నాలుగు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. అనిషేక జననములు అనగా ఏమి ? ఉదాహరణం ఇమ్ము

What is parthenogenesis ? Give example.

10. సరొగసీ అనగా ఏమి ?

What is surrogacy ?

11. కోడింగ్ పోచకు టెంప్లేట్ పోచకు మధ్యగల భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate template strand from coding strand.

12. లామర్క్ యొక్క పొందుపరచుకొన్న లక్షణాల సిద్ధాంతం సరికాదని ఎవరు, ఎలా రుజువు చేశారు ?

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. ఫిలారియాసిస్ లక్షణాలు ఏవి ?

Write the symptoms of filariasis.

14. జన్యు సిద్ధాంతం అంటే ఏమిటి ?

What does gene therapy mean ?

విభాగం – 3 / SECTION - 3

గమనిక : **ఏవైనా మూడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **19 తప్పనిసరి.** **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **compulsory**.

15. భ్రూణహత్యకు శిశుహత్యకు మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate foeticide from infanticide.

16. ఆటోఇమ్యూన్ జబ్బు తప్పుదారిపట్టించే ఇమ్యూనిటీ క్రియ. సమర్థింపుము.

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. ఆంటిబయాటిక్ నిరోధకత ఎప్పుడు అభివృద్ధి చెందుతుంది ?

When does antibiotic resistance develop ?

18. నాటాలిటీ మరియు మోర్టాలిటీ మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate Natality from Mortality.

19. లింగ నిర్ధారణ విషయంగా, XY క్రోమోసోమల్ వ్యవస్థలో, పురుషులు ఒక X క్రోమోజోము, మహిళలు రెండు క్రోమోజోములు కలిగి ఉంటారు. ఈ వ్యవస్థ స్త్రీ–పురుష సంబంధం మధ్య ఈ సంఖ్యకు ఎలా పరిష్కారం కల్పిస్తుంది ?

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

విభాగం – 4 / SECTION - 4

గమనిక : క్రింది ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (a) మానవ అండము నిర్మాణమును చక్కటి చిత్రపటము సహాయంతో వివరించి భాగాలను గుర్తింపుము.

లేదా

(b) మానవ జీనోం పథకము విశిష్ట లక్షణాలను వ్రాయుము.

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (a) ఇమ్యునోగ్లోబులిన్ యొక్క నిర్మాణమును సముచిత చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

లేదా

(b) రేడియోధార్మిక వ్యర్థ నిర్వహణపై వ్యాసమును వ్రాయుము.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5929

A

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

ജീവശാസ്ത്രം / BIOLOGY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

കുറിപ്പ് : വിദ്യാർത്ഥികൾ **ഭാഗം-I** (ജീവ-സസ്യശാസ്ത്രവും), **ഭാഗം-II** (ജീവ-ജന്തുശാസ്ത്രവും), പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം ഉത്തര-ബുക്കുകളിൽ എഴുതേണ്ടതാണ്.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

ഭാഗം - I (ജീവ-സസ്യശാസ്ത്രം) / PART - I (BIO-BOTANY)

(മാർക്ക് : 35) / (Marks : 35)

വിഭാഗം - 1 / SECTION - 1

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **8x1=8**
(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. EcoRI , DNA പിളർക്കുന്നത് :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

2. പെഡോജെനെസിസ് പരാമർശിക്കുന്നത് :

(a) ജനസംഖ്യ (b) ഫോസിൽ

(c) മണ്ണ് (d) ജലം

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils

(c) Soil (d) Water

3. ടെക്ടോണ ഗ്രാൻഡിസ് ഉൾപ്പെടുന്ന ഫാമിലി :

(a) ഡിപ്ടെറോകൈപേസിയേ (b) ലാമിയേസിയേ

(c) എബെനേസിയേ (d) ഫാബേസിയേ

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

4. കാടു തെളിക്കൽ എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് :

(a) സസ്യങ്ങളും വൃക്ഷങ്ങളും ഒരു കുളത്തിൽ വളർത്തുക.

(b) വനം ഇല്ലാത്ത ഇടങ്ങളിൽ സസ്യങ്ങളും വൃക്ഷങ്ങളും വളർത്തുക.

(c) സസ്യങ്ങളെയും വൃക്ഷങ്ങളെയും നീക്കം ചെയ്യുക.

(d) വനം നശിപ്പിക്കപ്പെട്ട ഇടങ്ങളിൽ സസ്യങ്ങളും വൃക്ഷങ്ങളും വളർത്തുക.

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

5. ഏത് ടെക്നിക്കിലാണ് എത്തിഡിയം ബ്രോമൈഡ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?

(a) പോളിമെറൈസ്ഡ് ചെയിൻ റിയാക്ഷൻ

(b) സതേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ് ടെക്നിക്ക്

(c) അഗറോസ് ജെൽ ഇലക്ട്രോഫോറെസിസ്

(d) വെസ്റ്റേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ് ടെക്നിക്ക്

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

6. ആൻജിയോസ്പേമിലെ പുരുഷ ഗമെറ്റോഫൈറ്റിന്റെ ആദ്യ കോശം :

(a) ന്യൂക്ലിയസ്

(b) മൈക്രോസ്പോർ

(c) പ്രൈമറി എൻഡോസ്പേം ന്യൂക്ലിയസ്

(d) മെഗാസ്പോർ

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus

(b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus

(d) Megaspore

7. പ്രാമുഖ്യമുള്ള എപിസ്റ്റാസിസ് അനുപാതം :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

8. ഒരേ ഇനത്തിൽ പെട്ട സസ്യങ്ങൾക്കിടയിൽ സങ്കരനം നടത്തുന്നതിനെ വിളിക്കുന്നത് _____ എന്നാണ്.

(a) ഇൻട്രാവെറൈറ്റൽ (b) ഇന്റർസ്പെസിഫിക്

(c) ഇന്റർജനറിക് (d) ഇന്റർവെറൈറ്റൽ

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

വിഭാഗം - 2 / SECTION - 2

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. മെലിട്ടോഫിലി എന്നാൽ എന്ത് ?

What is Mellitophily ?

10. ന്യൂക്ലിയോടൈഡ് ക്രമത്തിന്റെ അഗ്രഭാഗങ്ങളും അതുപോലെ ആന്തരിക ഫോസ്ഫോഡൈയെസ്റ്ററും മുറിക്കാൻ ഏതൊക്കെ എൻസൈമുകളാണ് ഉപയോഗിക്കുവാൻ കഴിയുന്നത് ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. മിർമെകോഫിലി എന്നാൽ എന്ത് ?

What is myrmecophily ?

12. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഒരു പിരമിഡ് വരച്ച് അത് ഏതുതരം പിരമിഡാണെന്ന് എഴുതുക. ജീവികളുടെ എണ്ണം തന്നിരിക്കുന്നു. പ്രാപ്പിടിയൻ-50, സസ്യങ്ങൾ-1000, മുയലുകളും എലികളും 250 + 250 പെരുമ്പാമ്പുകളും അരണകളും യഥാക്രമം 100 + 50 .

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. എങ്ങനെയാണ് സൂക്ഷ്മാണുക്കളെ മണ്ണിൽ ചേർക്കുന്നത് മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നത് ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. ഓർഗാനിക് കൃഷിയുടെ നിർവ്വചനങ്ങൾ നൽകുക.

Give definitions for organic farming.

വിഭാഗം - 3 / SECTION - 3

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും മൂന്ന്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **19** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **compulsory**.

15. ടപേറ്റത്തിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List out the functions of tapetum.

16. മിസ്സെൻസ് മ്യൂട്ടേഷനും, നോൺസെൻസ് മ്യൂട്ടേഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത് ?

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 എന്ന വാക്കിനെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് എന്തറിയാം ?

What do you know about the word pBR 322 ?

18. CCS എന്നാൽ എന്ത് ?

What is CCS ?

19. ഹാബിറ്റാറ്റ്, നിഷ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Distinguish habitat and niche.

വിഭാഗം - 4 / SECTION - 4

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) പാർത്തെനോകാർപി അഥവാ ബീജസങ്കലനമില്ലാത്ത പ്രത്യുദ്പാദന രീതിയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. അതിന്റെ പ്രാധാന്യത്തെ കുറിച്ചും പരാമർശിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അപൂർണ്ണ മേധാവിത്വം, സഹമേധാവിത്വം എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (a) സസ്യങ്ങളിലെ ടിഷ്യൂ കൾച്ചറിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കിംഗ്, ക്യൂൻ സ്പീഷീസുകൾ എന്താണ് ? അവയുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

ഭാഗം - II (ജീവ-ജന്തുശാസ്ത്രം) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(മാർക്ക് : 35) / (Marks : 35)

വിഭാഗം - 1 / SECTION - 1

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **8x1=8**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. mRNA തന്മാത്ര ഉദ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന രീതി :

(a) ഡ്യൂപ്ലിക്കേഷൻ (b) റെപ്ലിക്കേഷൻ

(c) ട്രാൻസ്ലേഷൻ (d) ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

2. സൈക്ലോസ്പോറിൻ-A എന്ന ഇമ്മ്യൂണോസപ്രസ്സീവ് ഔഷധം ഉദ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത് :

(a) പെനിസിലിയം നൊട്ടേറ്റം

(b) ആസ്പെർജില്ലസ് നൈഗർ

(c) ട്രൈക്കോഡെർമ പോളിസ്പോറം

(d) മനാസ്കസ് പുർപുറീയസ്

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum

(b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum

(d) Manascus purpureus

3. ഏത് കാലഘട്ടത്തേയാണ് ''മത്സ്യങ്ങളുടെ കാലഘട്ടം'' എന്ന് വിളിക്കുന്നത്

(a) ഡെവോണിയൻ (b) പെർമിയൻ

(c) ഓർഡോവിസിയൻ (d) ട്രയാസ്സിക്

Which period was called as “Age of fishes” ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

4. സ്പീഷീസുകൾക്കിടയിലെ മത്സരം നയിക്കുന്നത് :

(a) അമെൻസലിസം (b) വംശനാശം

(c) സിംബയോസിസ് (d) മ്യൂട്ടേഷൻ

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

5. ആവാസ വ്യവസ്ഥയുടെ നാശം മൂലം വംശനാശ ഭീഷണി ഏറ്റവുമധികം നേരിടുന്നത് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ?

(a) ഉഭയജീവികൾ (b) സസ്തനികൾ

(c) എക്കിനോഡേംസ് (d) പക്ഷികൾ

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

6. $I^A\ I^O \times I^A\ I^B$ മാതൃ- പിതൃ ജീനോടൈപിക് മിശ്രിതമുള്ള ശിശുക്കളിൽ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് ഫീനോടൈപ്പ് ആണ് സാധ്യമാകാത്തത് ?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A\ I^O \times I^A\ I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

7. PCR താപനിലയാൽ നിയന്ത്രിക്കപ്പെട്ട മൂന്ന് വ്യത്യസ്ത ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു. അവയുടെ ശരിയായ ക്രമമാണ് :

(a) അന്നീലിംഗ്, സിന്തെസിസ്, ഡിനാച്ചുറേഷൻ

(b) ഡിനാച്ചുറേഷൻ, അന്നീലിംഗ്, സിന്തെസിസ്

(c) ഡിനാച്ചുറേഷൻ, സിന്തെസിസ്, അന്നീലിംഗ്

(d) സിന്തെസിസ്, അന്നീലിംഗ്, ഡിനാച്ചുറേഷൻ

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

8. പ്രായപൂർത്തിയായ ബീജങ്ങൾ സംഭരിക്കപ്പെടുന്നത് _____ ൽ ആണ്.

(a) എപിഡിഡൈമിസ് (b) സെമിനിഫെറസ് ട്യൂബ്യൂൾസ്

(c) സെമിനൽ വെസിക്കിൾ (d) വാസ് ഡിഫറൻസ്

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

വിഭാഗം - 2 / SECTION - 2

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. പാർത്തെനോജെനെസിസ് എന്നാൽ എന്ത് ? ഒരു ഉദാഹരണം നൽകുക.
What is parthenogenesis ? Give example.

10. സറോഗസി എന്നാലെന്ത് ?
What is surrogacy ?

11. ടെംപ്ലേറ്റ് സ്ട്രാൻഡ്, കോഡിംഗ് സ്ട്രാൻഡ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate template strand from coding strand.

12. ലാമാർക്കിന്റെ ആർജ്ജിത സ്വഭാവ സിദ്ധാന്തത്തെ നിരാകരിച്ചത് ആരാണ് ? എങ്ങെനെ ?
Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. മന്തുരോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
Write the symptoms of filariasis.

14. ജീൻ തെറാപ്പി എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What does gene therapy mean ?

വിഭാഗം - 3 / SECTION - 3

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും മൂന്ന്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **19** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **compulsory**.

15. ഭ്രൂണഹത്യയും ശിശുഹത്യയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate foeticide from infanticide.

16. ഓട്ടോഇമ്മ്യൂൺ രോഗം എന്നത് തെറ്റായ ദിശയിലുള്ള പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങളുടെ പ്രതികരണമാണ്. സാധൂകരിക്കുക.
Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. ആന്റിബയോട്ടിക്കിനെതിരെയുള്ള പ്രതിരോധശേഷി വികസിക്കുന്നത് എപ്പോഴാണ് ?
When does antibiotic resistance develop ?

18. ജനന നിരക്കും മരണ നിരക്കും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate Natality from Mortality.

19. ലിംഗ നിർണ്ണയത്തിനുള്ള XY ക്രോമസോമൽ സമ്പ്രദായത്തിൽ പുരുഷന്മാർക്ക് ഒരു 'X' ക്രോമസോം മാത്രമേ ഉണ്ടാവുകയുള്ളു, സ്ത്രീകൾക്ക് രണ്ടും. ലിംഗങ്ങൾ തമ്മിൽ അളവിലുള്ള ഈ വ്യത്യാസത്തെ ജീവികൾ എങ്ങനെയാണ് പരിഹരിക്കുന്നത് ?
In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

വിഭാഗം - 4 / SECTION - 4

കുറിപ്പ് : താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (a) വൃത്തിയായി വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ മനുഷ്യ അണ്ഡത്തിന്റെ ഘടന വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മനുഷ്യ ജീനോം പ്രൊജക്ടിന്റെ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (a) അനുയോജ്യമായ ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ഇമ്മ്യൂണോഗ്ലോബുലിന്റെ ഘടന വിശദമാക്കുക..

അല്ലെങ്കിൽ

(b) റേഡിയോആക്ടീവ് മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജനത്തെ കുറിച്ച് ഒരു പ്രബന്ധം എഴുതുക.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5929

B

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

ജീവശാസ്ത്രം / BIOLOGY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

കുറിപ്പ് : വിദ്യാർത്ഥികൾ **ഭാഗം-I** (ജീവ-സസ്യശാസ്ത്രവും), **ഭാഗം-II** (ജീവ-ജന്തുശാസ്ത്രവും), പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം ഉത്തര-ബുക്കുകളിൽ എഴുതേണ്ടതാണ്.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

ഭാഗം - I (ജീവ-സസ്യശാസ്ത്രം) / PART - I (BIO-BOTANY)

(മാർക്ക് : 35) / (Marks : 35)

വിഭാഗം - 1 / SECTION - 1

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **8x1=8**
(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ഏത് ടെക്നിക്കിലാണ് എത്തിഡിയം ബ്രോമൈഡ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?
   (a) പോളിമെറൈസ്ഡ് ചെയിൻ റിയാക്ഷൻ
   (b) സതേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ് ടെക്നിക്ക്
   (c) അഗറോസ് ജെൽ ഇലക്ട്രോഫോറെസിസ്
   (d) വെസ്റ്റേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ് ടെക്നിക്ക്
   In which techniques Ethidium Bromide is used ?
   (a) Polymerised Chain Reaction
   (b) Southern Blotting Techniques
   (c) Agarose Gel Electrophoresis
   (d) Western Blotting Techniques

2. ആൻജിയോസ്പേമിലെ പുരുഷ ഗമെറ്റോഫൈറ്റിന്റെ ആദ്യ കോശം :
   (a) ന്യൂക്ലിയസ്
   (b) മൈക്രോസ്പോർ
   (c) പ്രൈമറി എൻഡോസ്പേം ന്യൂക്ലിയസ്
   (d) മെഗാസ്പോർ
   The first cell of male gametophyte in angiosperm is :
   (a) Nucleus
   (b) Microspore
   (c) Primary Endosperm Nucleus
   (d) Megaspore

3. കാടു തെളിക്കൽ എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് :
   (a) സസ്യങ്ങളും വൃക്ഷങ്ങളും ഒരു കുളത്തിൽ വളർത്തുക.
   (b) വനം ഇല്ലാത്ത ഇടങ്ങളിൽ സസ്യങ്ങളും വൃക്ഷങ്ങളും വളർത്തുക.
   (c) സസ്യങ്ങളെയും വൃക്ഷങ്ങളെയും നീക്കം ചെയ്യുക.
   (d) വനം നശിപ്പിക്കപ്പെട്ട ഇടങ്ങളിൽ സസ്യങ്ങളും വൃക്ഷങ്ങളും വളർത്തുക.
   Deforestation means :
   (a) growing plants and trees in a pond.
   (b) growing plants and trees in an area where there is no forest.
   (c) removal of plants and trees.
   (d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

4. ഒരേ ഇനത്തിൽ പെട്ട സസ്യങ്ങൾക്കിടയിൽ സങ്കരനം നടത്തുന്നതിനെ വിളിക്കുന്നത് _____ എന്നാണ്.

(a) ഇൻട്രാവെറൈറ്റൽ (b) ഇന്റർസ്പെസിഫിക്

(c) ഇന്റർജനറിക് (d) ഇന്റർവെറൈറ്റൽ

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

5. EcoRI , DNA പിളർക്കുന്നത് :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

6. ടെക്ടോണ ഗ്രാൻഡിസ് ഉൾപ്പെടുന്ന ഫാമിലി :

(a) ഡിപ്ടെറോകൈപേസിയേ (b) ലാമിയേസിയേ

(c) എബെനേസിയേ (d) ഫാബേസിയേ

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

7. പെഡോജെനെസിസ് പരാമർശിക്കുന്നത് :

(a) ജനസംഖ്യ (b) ഫോസിൽ

(c) മണ്ണ് (d) ജലം

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils

(c) Soil (d) Water

8. പ്രാമുഖ്യമുള്ള എപിസ്റ്റാസിസ് അനുപാതം :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

വിഭാഗം - 2 / SECTION - 2

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും നാല്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. മെലിട്ടോഫിലി എന്നാൽ എന്ത് ?

What is Mellitophily ?

10. ന്യൂക്ലിയോടൈഡ് ക്രമത്തിന്റെ അഗ്രഭാഗങ്ങളും അതുപോലെ ആന്തരിക ഫോസ്ഫോഡൈയെസ്റ്ററും മുറിക്കാൻ ഏതൊക്കെ എൻസൈമുകളാണ് ഉപയോഗിക്കുവാൻ കഴിയുന്നത് ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. മിർമെകോഫിലി എന്നാൽ എന്ത് ?

What is myrmecophily ?

12. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഒരു പിരമിഡ് വരച്ച് അത് ഏതുതരം പിരമിഡാണെന്ന് എഴുതുക. ജീവികളുടെ എണ്ണം തന്നിരിക്കുന്നു. പ്രാപ്പിടിയൻ-50, സസ്യങ്ങൾ-1000, മുയലുകളും എലികളും 250 + 250 പെരുമ്പാമ്പുകളും അരണകളും യഥാക്രമം 100 + 50 .

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. എങ്ങനെയാണ് സൂക്ഷ്മാണുക്കളെ മണ്ണിൽ ചേർക്കുന്നത് മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നത് ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. ഓർഗാനിക് കൃഷിയുടെ നിർവ്വചനങ്ങൾ നൽകുക.

Give definitions for organic farming.

വിഭാഗം - 3 / SECTION - 3

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും മൂന്ന്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **19** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **compulsory**.

15. ടപേറ്റത്തിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List out the functions of tapetum.

16. മിസ്സെൻസ് മ്യൂട്ടേഷനും, നോൺസെൻസ് മ്യൂട്ടേഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത് ?

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 എന്ന വാക്കിനെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് എന്തറിയാം ?

What do you know about the word pBR 322 ?

18. CCS എന്നാൽ എന്ത് ?

What is CCS ?

19. ഹാബിറ്റാറ്റ്, നിഷ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Distinguish habitat and niche.

വിഭാഗം - 4 / SECTION - 4

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) പാർത്തെനോകാർപി അഥവാ ബീജസങ്കലനമില്ലാത്ത പ്രത്യുദ്പാദന രീതിയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. അതിന്റെ പ്രാധാന്യത്തെ കുറിച്ചും പരാമർശിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അപൂർണ്ണ മേധാവിത്വം, സഹമേധാവിത്വം എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (a) സസ്യങ്ങളിലെ ടിഷ്യൂ കൾച്ചറിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കിംഗ്, ക്യൂൻ സ്പീഷീസുകൾ എന്താണ് ? അവയുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

ഭാഗം - II (ജീവ-ജന്തുശാസ്ത്രം) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(മാർക്ക് : 35) / (Marks : 35)

വിഭാഗം - 1 / SECTION - 1

കുറിപ്പു : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **8x1=8**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ആവാസ വ്യവസ്ഥയുടെ നാശം മൂലം വംശനാശ ഭീഷണി ഏറ്റവുമധികം നേരിടുന്നത് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ?

(a) ഉഭയജീവികൾ (b) സസ്തനികൾ

(c) എക്കിനോഡേംസ് (d) പക്ഷികൾ

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

2. സ്പീഷീസുകൾക്കിടയിലെ മത്സരം നയിക്കുന്നത് :

(a) അമെൻസലിസം (b) വംശനാശം

(c) സിംബയോസിസ് (d) മ്യൂട്ടേഷൻ

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

3. പ്രായപൂർത്തിയായ ബീജങ്ങൾ സംഭരിക്കപ്പെടുന്നത് _____ ൽ ആണ്.

(a) എപിഡിഡൈമിസ് (b) സെമിനിഫെറസ് ട്യൂബ്യൂൾസ്

(c) സെമിനൽ വെസിക്കിൾ (d) വാസ് ഡിഫറൻസ്

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

4. $I^A\ I^O \times I^A\ I^B$ മാതൃ- പിതൃ ജീനോടൈപിക് മിശ്രിതമുള്ള ശിശുക്കളിൽ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് ഫീനോടൈപ്പ് ആണ് സാധ്യമാകാത്തത് ?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A\ I^O \times I^A\ I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

5. mRNA തന്മാത്ര ഉദ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന രീതി :

(a) ഡ്യൂപ്ലിക്കേഷൻ (b) റെപ്ലിക്കേഷൻ

(c) ട്രാൻസ്ലേഷൻ (d) ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

6. സൈക്ലോസ്പോറിൻ-A എന്ന ഇമ്മ്യൂണോസപ്രസ്സീവ് ഔഷധം ഉദ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത് :

(a) പെനിസിലിയം നൊട്ടേറ്റം

(b) ആസ്പെർജില്ലസ് നൈഗർ

(c) ട്രൈക്കോഡെർമ പോളിസ്പോറം

(d) മനാസ്കസ് പുർപുറീയസ്

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum

(b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum

(d) Manascus purpureus

7. ഏത് കാലഘട്ടത്തേയാണ് ''മത്സ്യങ്ങളുടെ കാലഘട്ടം'' എന്ന് വിളിക്കുന്നത്

(a) ഡെവോണിയൻ (b) പെർമിയൻ

(c) ഓർഡോവിസിയൻ (d) ട്രയാസ്സിക്

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

8. PCR താപനിലയാൽ നിയന്ത്രിക്കപ്പെട്ട മൂന്ന് വ്യത്യസ്ത ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു. അവയുടെ ശരിയായ ക്രമമാണ് :

(a) അന്നീലിംഗ്, സിന്തെസിസ്, ഡിനാച്ചുറേഷൻ

(b) ഡിനാച്ചുറേഷൻ, അന്നീലിംഗ്, സിന്തെസിസ്

(c) ഡിനാച്ചുറേഷൻ, സിന്തെസിസ്, അന്നീലിംഗ്

(d) സിന്തെസിസ്, അന്നീലിംഗ്, ഡിനാച്ചുറേഷൻ

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

വിഭാഗം - 2 / SECTION - 2

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും നാല്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. പാർത്തെനോജെനെസിസ് എന്നാൽ എന്ത് ? ഒരു ഉദാഹരണം നൽകുക.
What is parthenogenesis ? Give example.

10. സറോഗസി എന്നാലെന്ത് ?
What is surrogacy ?

11. ടെംപ്ലേറ്റ് സ്ട്രാൻഡ്, കോഡിംഗ് സ്ട്രാൻഡ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate template strand from coding strand.

12. ലാമാർക്കിന്റെ ആർജ്ജിത സ്വഭാവ സിദ്ധാന്തത്തെ നിരാകരിച്ചത് ആരാണ് ? എങ്ങെനെ ?
Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. മന്തുരോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
Write the symptoms of filariasis.

14. ജീൻ തെറാപ്പി എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What does gene therapy mean ?

വിഭാഗം - 3 / SECTION - 3

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും മൂന്ന്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **19** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **compulsory**.

15. ഭ്രൂണഹത്യയും ശിശുഹത്യയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate foeticide from infanticide.

16. ഓട്ടോഇമ്മ്യൂൺ രോഗം എന്നത് തെറ്റായ ദിശയിലുള്ള പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങളുടെ പ്രതികരണമാണ്. സാധൂകരിക്കുക.
Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. ആന്റിബയോട്ടിക്കിനെതിരെയുള്ള പ്രതിരോധശേഷി വികസിക്കുന്നത് എപ്പോഴാണ് ?
When does antibiotic resistance develop ?

18. ജനന നിരക്കും മരണ നിരക്കും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate Natality from Mortality.

19. ലിംഗ നിർണ്ണയത്തിനുള്ള XY ക്രോമസോമൽ സമ്പ്രദായത്തിൽ പുരുഷന്മാർക്ക് ഒരു 'X' ക്രോമസോം മാത്രമേ ഉണ്ടാവുകയുള്ളു, സ്ത്രീകൾക്ക് രണ്ടും. ലിംഗങ്ങൾ തമ്മിൽ അളവിലുള്ള ഈ വ്യത്യാസത്തെ ജീവികൾ എങ്ങനെയാണ് പരിഹരിക്കുന്നത് ?
In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

വിഭാഗം - 4 / SECTION - 4

കുറിപ്പ് : താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (a) വൃത്തിയായി വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ മനുഷ്യ അണ്ഡത്തിന്റെ ഘടന വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മനുഷ്യ ജീനോം പ്രൊജക്ടിന്റെ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (a) അനുയോജ്യമായ ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ഇമ്മ്യൂണോഗ്ലോബുലിന്റെ ഘടന വിശദമാക്കുക..

അല്ലെങ്കിൽ

(b) റേഡിയോആക്ടീവ് മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജനത്തെ കുറിച്ച് ഒരു പ്രബന്ധം എഴുതുക.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5929

M

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

ജീവശാസ്ത്രം / BIOLOGY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

കുറിപ്പ് : വിദ്യാർത്ഥികൾ **ഭാഗം-I** (ജീവ-സസ്യശാസ്ത്രവും), **ഭാഗം-II** (ജീവ-ജന്തുശാസ്ത്രവും), പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം ഉത്തര-ബുക്കുകളിൽ എഴുതേണ്ടതാണ്.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

ഭാഗം - I (ജീവ-സസ്യശാസ്ത്രം) / PART - I (BIO-BOTANY)

(മാർക്ക് : 35) / (Marks : 35)

വിഭാഗം - 1 / SECTION - 1

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. **8x1=8**
(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ആൻജിയോസ്പേമിലെ പുരുഷ ഗമെറ്റോഫൈറ്റിന്റെ ആദ്യ കോശം :

(a) ന്യൂക്ലിയസ്

(b) മൈക്രോസ്പോർ

(c) പ്രൈമറി എൻഡോസ്പേം ന്യൂക്ലിയസ്

(d) മെഗാസ്പോർ

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus

(b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus

(d) Megaspore

2. പ്രാമുഖ്യമുള്ള എപിസ്റ്റാസിസ് അനുപാതം :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

3. EcoRI , DNA പിളർക്കുന്നത് :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

4. ഏത് ടെക്നിക്കിലാണ് എത്തിഡിയം ബ്രോമൈഡ് ഉപയോഗിക്കുന്നത് ?

(a) പോളിമെറൈസ്ഡ് ചെയിൻ റിയാക്ഷൻ

(b) സതേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ് ടെക്നിക്ക്

(c) അഗറോസ് ജെൽ ഇലക്ട്രോഫോറെസിസ്

(d) വെസ്റ്റേൺ ബ്ലോട്ടിംഗ് ടെക്നിക്ക്

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

5. പെഡോജെനെസിസ് പരാമർശിക്കുന്നത് :

(a) ജനസംഖ്യ (b) ഫോസിൽ

(c) മണ്ണ് (d) ജലം

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils

(c) Soil (d) Water

6. കാടു തെളിക്കൽ എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് :

(a) സസ്യങ്ങളും വൃക്ഷങ്ങളും ഒരു കുളത്തിൽ വളർത്തുക.

(b) വനം ഇല്ലാത്ത ഇടങ്ങളിൽ സസ്യങ്ങളും വൃക്ഷങ്ങളും വളർത്തുക.

(c) സസ്യങ്ങളെയും വൃക്ഷങ്ങളെയും നീക്കം ചെയ്യുക.

(d) വനം നശിപ്പിക്കപ്പെട്ട ഇടങ്ങളിൽ സസ്യങ്ങളും വൃക്ഷങ്ങളും വളർത്തുക.

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

7. ഒരേ ഇനത്തിൽ പെട്ട സസ്യങ്ങൾക്കിടയിൽ സങ്കരനം നടത്തുന്നതിനെ വിളിക്കുന്നത് _____ എന്നാണ്.

(a) ഇൻട്രാവെറൈറ്റൽ (b) ഇന്റർസ്പെസിഫിക്

(c) ഇന്റർജനറിക് (d) ഇന്റർവെറൈറ്റൽ

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

8. ടെക്ടോണ ഗ്രാൻഡിസ് ഉൾപ്പെടുന്ന ഫാമിലി :

(a) ഡിപ്ടെറോകൈപേസിയേ (b) ലാമിയേസിയേ

(c) എബെനേസിയേ (d) ഫാബേസിയേ

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

വിഭാഗം - 2 / SECTION - 2

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും നാല് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. മെലിട്ടോഫിലി എന്നാൽ എന്ത് ?

What is Mellitophily ?

10. ന്യൂക്ലിയോടൈഡ് ക്രമത്തിന്റെ അഗ്രഭാഗങ്ങളും അതുപോലെ ആന്തരിക ഫോസ്ഫോഡൈയെസ്റ്ററും മുറിക്കാൻ ഏതൊക്കെ എൻസൈമുകളാണ് ഉപയോഗിക്കുവാൻ കഴിയുന്നത് ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. മിർമെകോഫിലി എന്നാൽ എന്ത് ?

What is myrmecophily ?

12. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഒരു പിരമിഡ് വരച്ച് അത് ഏതുതരം പിരമിഡാണെന്ന് എഴുതുക. ജീവികളുടെ എണ്ണം തന്നിരിക്കുന്നു. പ്രാപ്പിടിയൻ-50, സസ്യങ്ങൾ-1000, മുയലുകളും എലികളും 250 + 250 പെരുമ്പാമ്പുകളും അരണകളും യഥാക്രമം 100 + 50 .

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. എങ്ങനെയാണ് സൂക്ഷ്മാണുക്കളെ മണ്ണിൽ ചേർക്കുന്നത് മണ്ണിന്റെ ഫലഭൂയിഷ്ടത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നത് ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. ഓർഗാനിക് കൃഷിയുടെ നിർവ്വചനങ്ങൾ നൽകുക.

Give definitions for organic farming.

വിഭാഗം - 3 / SECTION - 3

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും മൂന്ന്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **19** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **compulsory**.

15. ടപേറ്റത്തിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

List out the functions of tapetum.

16. മിസ്സെൻസ് മ്യൂട്ടേഷനും, നോൺസെൻസ് മ്യൂട്ടേഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത് ?

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 എന്ന വാക്കിനെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് എന്തറിയാം ?

What do you know about the word pBR 322 ?

18. CCS എന്നാൽ എന്ത് ?

What is CCS ?

19. ഹാബിറ്റാറ്റ്, നിഷ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Distinguish habitat and niche.

വിഭാഗം - 4 / SECTION - 4

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) പാർത്തെനോകാർപി അഥവാ ബീജസങ്കലനമില്ലാത്ത പ്രത്യുദ്പാദന രീതിയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. അതിന്റെ പ്രാധാന്യത്തെ കുറിച്ചും പരാമർശിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അപൂർണ്ണ മേധാവിത്വം, സഹമേധാവിത്വം എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (a) സസ്യങ്ങളിലെ ടിഷ്യൂ കൾച്ചറിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കിംഗ്, ക്യൂൻ സ്പീഷീസുകൾ എന്താണ് ? അവയുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

ഭാഗം - II (ജീവ-ജന്തുശാസ്ത്രം) / PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(മാർക്ക് : 35) / (Marks : 35)

വിഭാഗം - 1 / SECTION - 1

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **8x1=8**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. പ്രായപൂർത്തിയായ ബീജങ്ങൾ സംഭരിക്കപ്പെടുന്നത് _____ ൽ ആണ്.

(a) എപിഡിഡൈമിസ് (b) സെമിനിഫെറസ് ട്യൂബ്യൂൾസ്

(c) സെമിനൽ വെസിക്കിൾ (d) വാസ് ഡിഫറൻസ്

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

2. $I^A\ I^O \times I^A\ I^B$ മാതൃ- പിതൃ ജീനോടൈപിക് മിശ്രിതമുള്ള ശിശുക്കളിൽ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് ഫീനോടൈപ്പ് ആണ് സാധ്യമാകാത്തത് ?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A\ I^O \times I^A\ I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

3. mRNA തന്മാത്ര ഉദ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന രീതി :

(a) ഡ്യൂപ്ലിക്കേഷൻ (b) റെപ്ലിക്കേഷൻ

(c) ട്രാൻസ്ലേഷൻ (d) ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

4. ഏത് കാലഘട്ടത്തേയാണ് ''മത്സ്യങ്ങളുടെ കാലഘട്ടം'' എന്ന് വിളിക്കുന്നത്

(a) ഡെവോണിയൻ (b) പെർമിയൻ

(c) ഓർഡോവിസിയൻ (d) ട്രയാസ്സിക്

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

5. സൈക്ലോസ്പോറിൻ-A എന്ന ഇമ്മ്യൂണോസപ്രസ്സീവ് ഔഷധം ഉദ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത് :

(a) പെനിസിലിയം നൊട്ടേറ്റം

(b) ആസ്പെർജില്ലസ് നൈഗർ

(c) ട്രൈക്കോഡെർമ പോളിസ്പോറം

(d) മനാസ്കസ് പുർപുറീയസ്

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum

(b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum

(d) Manascus purpureus

6. PCR താപനിലയാൽ നിയന്ത്രിക്കപ്പെട്ട മൂന്ന് വ്യത്യസ്ത ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു. അവയുടെ ശരിയായ ക്രമമാണ് :

(a) അന്നീലിംഗ്, സിന്തെസിസ്, ഡിനാച്ചുറേഷൻ

(b) ഡിനാച്ചുറേഷൻ, അന്നീലിംഗ്, സിന്തെസിസ്

(c) ഡിനാച്ചുറേഷൻ, സിന്തെസിസ്, അന്നീലിംഗ്

(d) സിന്തെസിസ്, അന്നീലിംഗ്, ഡിനാച്ചുറേഷൻ

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

7. സ്പീഷീസുകൾക്കിടയിലെ മത്സരം നയിക്കുന്നത് :

(a) അമെൻസലിസം (b) വംശനാശം

(c) സിംബയോസിസ് (d) മ്യൂട്ടേഷൻ

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

8. ആവാസ വ്യവസ്ഥയുടെ നാശം മൂലം വംശനാശ ഭീഷണി ഏറ്റവുമധികം നേരിടുന്നത് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ?

(a) ഉഭയജീവികൾ (b) സസ്തനികൾ

(c) എക്കിനോഡേംസ് (d) പക്ഷികൾ

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

വിഭാഗം - 2 / SECTION - 2

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും നാല്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. പാർത്തെനോജെനെസിസ് എന്നാൽ എന്ത് ? ഒരു ഉദാഹരണം നൽകുക.
What is parthenogenesis ? Give example.

10. സറോഗസി എന്നാലെന്ത് ?
What is surrogacy ?

11. ടെംപ്ലേറ്റ് സ്ട്രാൻഡ്, കോഡിംഗ് സ്ട്രാൻഡ് ഇവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate template strand from coding strand.

12. ലാമാർക്കിന്റെ ആർജ്ജിത സ്വഭാവ സിദ്ധാന്തത്തെ നിരാകരിച്ചത് ആരാണ് ? എങ്ങെനെ ?
Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. മന്തുരോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
Write the symptoms of filariasis.

14. ജീൻ തെറാപ്പി എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What does gene therapy mean ?

വിഭാഗം - 3 / SECTION - 3

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും മൂന്ന്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **19** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **compulsory**.

15. ഭ്രൂണഹത്യയും ശിശുഹത്യയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate foeticide from infanticide.

16. ഓട്ടോഇമ്മ്യൂൺ രോഗം എന്നത് തെറ്റായ ദിശയിലുള്ള പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങളുടെ പ്രതികരണമാണ്. സാധൂകരിക്കുക.
Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. ആന്റിബയോട്ടിക്കിനെതിരെയുള്ള പ്രതിരോധശേഷി വികസിക്കുന്നത് എപ്പോഴാണ് ?
When does antibiotic resistance develop ?

18. ജനന നിരക്കും മരണ നിരക്കും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.
Differentiate Natality from Mortality.

19. ലിംഗ നിർണ്ണയത്തിനുള്ള XY ക്രോമസോമൽ സമ്പ്രദായത്തിൽ പുരുഷന്മാർക്ക് ഒരു 'X' ക്രോമസോം മാത്രമേ ഉണ്ടാവുകയുള്ളു, സ്ത്രീകൾക്ക് രണ്ടും. ലിംഗങ്ങൾ തമ്മിൽ അളവിലുള്ള ഈ വ്യത്യാസത്തെ ജീവികൾ എങ്ങനെയാണ് പരിഹരിക്കുന്നത് ?
In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

വിഭാഗം - 4 / SECTION - 4

കുറിപ്പ് : താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (a) വൃത്തിയായി വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ മനുഷ്യ അണ്ഡത്തിന്റെ ഘടന വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മനുഷ്യ ജീനോം പ്രൊജക്ടിന്റെ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (a) അനുയോജ്യമായ ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ഇമ്മ്യൂണോഗ്ലോബുലിന്റെ ഘടന വിശദമാക്കുക..

അല്ലെങ്കിൽ

(b) റേഡിയോആക്ടീവ് മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജനത്തെ കുറിച്ച് ഒരു പ്രബന്ധം എഴുതുക.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5930

A

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III
ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / BIOLOGY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಸೂಚನೆ : ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು **ಭಾಗ–I** (ಜೈವಿಕ–ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ) ಮತ್ತು **ಭಾಗ–II** (ಜೈವಿಕ–ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ) ವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉತ್ತರ–ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

ಭಾಗ – I (ಜೈವಿಕ – ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ)/PART - I (BIO-BOTANY)

(ಅಂಕಗಳು : **35**)/(**Marks : 35**)

ವಿಭಾಗ – 1/SECTION - 1

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **8x1=8**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. EcoRI, DNA ಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸೀಳುತ್ತದೆ :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

2. ಪೆಡೊಜೆನೆಸಿಸ್ ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

(a) ಜನಸಂಖ್ಯೆ (b) ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು (c) ಮಣ್ಣು (d) ನೀರು

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils (c) Soil (d) Water

3. ಟೆಕ್ಟೊನಾ ಗ್ರಾಂಡಿಸ್ ಈ ಕುಟುಂಬದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತದೆ :

(a) ಡೈಪ್ಟೆರೊಕೈಪೆಸಿಯಾ (b) ಲೇಮಿಯಾಸಿಯಾ

(c) ಇಬಿನಾಸಿಯಾ (d) ಫಾಬೆಸಿಯಾ

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

4. ಅರಣ್ಯ ನಾಶ ಎಂದರೆ :

(a) ಕೊಳದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.

(b) ಅರಣ್ಯವಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.

(c) ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು.

(d) ಅರಣ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

5. ಯಾವ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಇಥಿಡಿಯಮ್ ಬ್ರೊಮೈಡ್‌ನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ಪೊಲಿಮೆರೈಸ್ಡ್ ಚೈನ್ ರಿಯಾಕ್ಷನ್

(b) ದಕ್ಷಿಣ ಬ್ಲಾಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರಗಳು

(c) ಅಗ್ರೋಸ್ ಜೆಲ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫೊರೆಸಿಸ್

(d) ಪಶ್ಚಿಮ ಬ್ಲಾಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರಗಳು

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

6. ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಗಾಮೆಟೊಫೈಟ್‌ನ ಮೊದಲ ಕೋಶವು :

(a) ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್ (b) ಮೈಕ್ರೋಸ್ಪೋರ್

(c) ಪ್ರೈಮರಿ ಎಂಡೋಸ್ಪರ್ಮ್ ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್ (d) ಮೆಗಾಸ್ಪೋರ್

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

7. ಪ್ರಬಲವಾದ ಇಪಿಸ್ಟಾಸಿಸ್ ಅನುಪಾತವು :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

8. ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ಕ್ರಾಸ್ (ತಳಿಗಳ ಬೆರಕೆ) ಮಾಡುವುದನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಇಂಟ್ರಾವೇರಿಯೇಟಲ್ (b) ಇಂಟರ್‌ಸ್ಪೆಸಿಫಿಕ್

(c) ಇಂಟರ್‌ಜೆನೆರಿಕ್ (d) ಇಂಟರ್‌ವೇರಿಯೆಟಲ್

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

ವಿಭಾಗ - 2 / SECTION - 2

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. ಮೆಲ್ಲಿಟೊಫೈಲಿ ಎಂದರೇನು ?

What is Mellitophily ?

10. ನ್ಯುಕ್ಲಿಯೊಟೈಡ್ ಸರಣಿಯ ಟರ್ಮಿನಲ್ ಕೊನೆ ಮತ್ತು ಆಂತರಿಕ ಫಾಸ್ಫೋಡೈಯಿಸ್ಟರ್ ಬಾಂಡ್‌ನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲು ನೀವು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಕಿಣ್ವಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. ಮೈರ್ರಮೆಕೊಫೈಲಿ ಎಂದರೇನು ?

What is myrmecophily ?

12. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಪಿರಮಿಡ್ಡ್‌ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಪಿರಮಿಡ್ಡನ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಗಿಡುಗಗಳು-50, ಸಸ್ಯಗಳು-1000, ಮೊಲ ಮತ್ತು ಇಲಿ 250 + 250, ಹೆಬ್ಬಾವು ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿ 100 + 50 ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ.

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give definitions for organic farming.

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **19 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **Compulsory**.

15. ಟೇಪ್‌ಟಮ್‌ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
List out the functions of tapetum.

16. ಮಿಸ್‌ಸೆನ್ಸ ಮತ್ತು ನೊನ್‌ಸೆನ್ಸ್ ಮ್ಯುಟೇಶನ್‌ನ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?
What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 ಪದದದ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಏನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?
What do you know about the word pBR 322 ?

18. CCS ಎಂದರೇನು ?
What is CCS ?

19. ಆವಾಸಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ.
Distinguish habitat and niche.

ವಿಭಾಗ - 4 / SECTION - 4

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) ಪಾರ್ಥೆನೊಕಾರ್ಪಿಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿ, ಅದರ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅಪೂರ್ಣ ಪ್ರಾಬಲ್ಯ ಮತ್ತು ಸಹ–ಪ್ರಾಬಲ್ಯವನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (a) ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ತಳಿ / ಕೃಷಿಯ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜೀವಿಗಳ ಕಿಂಗ್(ದೊರೆ) ಮತ್ತು ಕ್ವೀನ್(ರಾಣಿ)ಗಳು ಯಾವುವು ? ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

ಭಾಗ–II (ಜೈವಿಕ–ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ)/PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(ಅಂಕಗಳು : 35)/(Marks : 35)

ವಿಭಾಗ – 1/SECTION - 1

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **8x1=8**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. mRNA ಅಣುವು ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಡುಪ್ಲಿಕೇಶನ್ (ಪ್ರತಿರೂಪ) (b) ರೆಪ್ಲಿಕೇಶನ್ (ಪ್ರತಿಕೃತಿ)

(c) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲೇಶನ್ (ರೂಪಾಂತರ) (d) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಕ್ರಿಪ್ಶನ್ (ನಕಲು)

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

2. ಸೈಕ್ಲೋಸ್ಪೊರಿನ್-A ಎಂಬ ಇಮ್ಯುನೊಸಪ್ರೆಸಿವ್ ಔಷಧವನ್ನು ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಪೆನಿಸಿಲ್ಲಿಯಮ್ ನೊಟಾಟಮ್ (b) ಆಸ್ಪರ್‌ಗಿಲ್ಲಸ್ ನೈಜರ್

(c) ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮಾ ಪೊಲಿಸ್ಪೊರಮ್ (d) ಮಾನಾಸ್ಕಸ್ ಪರ್ಪುರಿಅಸ್

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

3. "ಮೀನುಗಳ ಯುಗ" – ಎಂದು ಯಾವ ಕಾಲವನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ದೇವೊನಿಯನ್ (b) ಪರ್ಮಿಯನ್

(c) ಆರ್ಡೊವಿಸಿಯನ್ (d) ಟ್ರೈಯಾಸಿಕ್

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

4. ಜೀವಿಗಳ ನಡುವಿನ ಪೈಪೋಟಿಯು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಅಸಮಂಜಸತೆ (b) ಅಳಿವು

(c) ಸಹಜೀವನ (d) ರೂಪಾಂತರ

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

5. ಆವಾಸಸ್ಥಾನ ವಿನಾಶದ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿದೆ/ಅಳಿವಿನಲ್ಲಿದೆ ?

(a) ಉಭಯಚರಗಳು (b) ಸಸ್ತನಿಗಳು

(c) ಇಚಿನೊಡರ್ಮ್‌ಗಳು (d) ಹಕ್ಕಿಗಳು

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

6. $I^A I^O \times I^A I^B$ ಪೋಷಕರ ಜಿನೋಟೈಪಿಕ್ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಪ್ರೊಜಿನಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಫಿನೋಟೈಪ್‌ಗಳ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿಲ್ಲ ?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A I^O \times I^A I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

7. PCR ವು ತಾಪಮಾನದಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುವ ಮೂರು ವಿಭಿನ್ನ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಅವುಗಳು ಈ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ :

(a) ಅನ್ನೀಲಿಂಗ್, ಸಿಂಥೆಸಿಸ್, ಡಿನ್ಯಾಚುರೇಶನ್

(b) ಡಿನ್ಯಾಚುರೇಶನ್, ಅನ್ನೀಲಿಂಗ್, ಸಿಂಥೆಸಿಸ್

(c) ಡಿನ್ಯಾಚುರೇಶನ್, ಸಿಂಥೆಸಿಸ್, ಅನ್ನೀಲಿಂಗ್

(d) ಸಿಂಥೆಸಿಸ್, ಅನ್ನೀಲಿಂಗ್, ಡಿನ್ಯಾಚುರೇಶನ್

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

8. ಪ್ರಬುದ್ಧ ವೀರ್ಯಗಳನ್ನು _____ ನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಇಪಿಡಿಡೈಮಿಸ್

(b) ಸೆಮಿನಿಫೆರಸ್ ಕೊಳವೆಗಳು

(c) ಸೆಮಿನಲ್ ವೆಸಿಕಲ್

(d) ವಾಸ್ ಡೆಫೆರೆನ್ಸ್

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis

(b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle

(d) Vas deferens

ವಿಭಾಗ - 2 / SECTION - 2

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. ಪಾರ್ಥೇನೊಜೆನಿಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಿ.

What is parthenogenesis ? Give example.

10. ಸರೊಗ್ಯಾಸಿ (ಬಾಡಿಗೆ ತಾಯ್ತನ) ಎಂದರೇನು ?

What is surrogacy ?

11. ಟೆಂಪ್ಲೇಟ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಡ್‌ನ್ನು ಕೋಡಿಂಗ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate template strand from coding strand.

12. ಲಾಮಾರ್ಕ್‌ನ, ಥಿಯರಿ ಆಫ್ ಅಕ್ವೈರ್ಡ್ ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್ಸ್ (ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಂಡ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ)ವನ್ನು ಯಾರು ಖಂಡಿಸಿದರು ? ಹೇಗೆ ?

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. ಫಿಲಾರಿಯಾಸಿಸ್‌ನ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write the symptoms of filariasis.

14. ಜೀನ್ ಥೆರಪಿ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What does gene therapy mean ?

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **19 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **Compulsory**.

15. ಫೋಟಿಸೈಡ್‌ನ್ನು ಇನ್‌ಫ್ಯಾಂಟಿಸೈಡ್‌ನಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate foeticide from infanticide.

16. ಆಟೋಇಮ್ಯುನ್ (ಸ್ವಯಂ ನಿರೋಧಕ) ರೋಗವು ತಪ್ಪು ದಿಕ್ಕಿನ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು. ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. ಪ್ರತಿಜೀವಕ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಯಾವಾಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ?

When does antibiotic resistance develop ?

18. ನಾಟಾಲಿಟಿಯನ್ನು ಮೊರ್ಟಾಲಿಟಿಯಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate Natality from Mortality.

19. ಲೈಂಗಿಕ ನಿರ್ಣಯದ XY ಕ್ರೊಮೊಸೋಮಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಪುರುಷರಿಗೆ ಒಂದೇ ಒಂದು X ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್‌ವಿದ್ದರೆ, ಹೆಂಗಸರಿಗೆ ಎರಡು ಇರುತ್ತವೆ. ಲಿಂಗಗಳ ನಡುವಿನ ಈ ಡೋಸೇಜ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಜೀವಿಗಳು ಹೇಗೆ ಸರಿದೂಗುತ್ತವೆ ?

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

ವಿಭಾಗ - 4 / SECTION - 4

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (a) ಮಾನವ ಅಂಡಾಣುವಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹ್ಯುಮನ್ ಜಿನೋಮ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (a) ಇಮ್ಯುನೊಗ್ಲೋಬಿನ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ರೇಡಿಯೊಆಕ್ಟೀವ್ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5930

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III
ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / BIOLOGY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಸೂಚನೆ : ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು **ಭಾಗ–I** (ಜೈವಿಕ–ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ) ಮತ್ತು **ಭಾಗ–II** (ಜೈವಿಕ–ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ) ವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉತ್ತರ–ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

ಭಾಗ – I (ಜೈವಿಕ – ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ)/PART - I (BIO-BOTANY)

(ಅಂಕಗಳು : **35**)/(**Marks : 35**)

ವಿಭಾಗ – 1/SECTION - 1

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **8x1=8**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಯಾವ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಇಥಿಡಿಯಮ್ ಬ್ರೊಮೈಡ್‌ನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ಪೊಲಿಮೆರೈಸ್ಡ್ ಚೈನ್ ರಿಯಾಕ್ಷನ್

(b) ದಕ್ಷಿಣ ಬ್ಲಾಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರಗಳು

(c) ಅಗ್ರೋಸ್ ಜೆಲ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫೊರೆಸಿಸ್

(d) ಪಶ್ಚಿಮ ಬ್ಲಾಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರಗಳು

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

2. ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಗಾಮೆಟೊಫೈಟ್‌ನ ಮೊದಲ ಕೋಶವು :

(a) ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್ (b) ಮೈಕ್ರೋಸ್ಪೋರ್

(c) ಪ್ರೈಮರಿ ಎಂಡೋಸ್ಪರ್ಮ್ ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್ (d) ಮೆಗಾಸ್ಪೋರ್

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

3. ಅರಣ್ಯ ನಾಶ ಎಂದರೆ :

(a) ಕೊಳದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.

(b) ಅರಣ್ಯವಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.

(c) ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು.

(d) ಅರಣ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

4. ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ಕ್ರಾಸ್ (ತಳಿಗಳ ಬೆರಕೆ) ಮಾಡುವುದನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಇಂಟ್ರಾವೇರಿಯೇಟಲ್ (b) ಇಂಟರ್‌ಸ್ಪೆಸಿಫಿಕ್

(c) ಇಂಟರ್‌ಜೆನೆರಿಕ್ (d) ಇಂಟರ್‌ವೇರಿಯೆಟಲ್

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

5. EcoRI, DNA ಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸೀಳುತ್ತದೆ :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

6. ಟೆಕ್ಟೊನಾ ಗ್ರಾಂಡಿಸ್ ಈ ಕುಟುಂಬದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತದೆ :

(a) ಡೈಪ್ಟೆರೊಕೈಪೆಸಿಯಾ (b) ಲೇಮಿಯಾಸಿಯಾ

(c) ಇಬಿನಾಸಿಯಾ (d) ಫಾಬೆಸಿಯಾ

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

7. ಪೆಡೊಜೆನೆಸಿಸ್ ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

(a) ಜನಸಂಖ್ಯೆ (b) ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು (c) ಮಣ್ಣು (d) ನೀರು

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils (c) Soil (d) Water

8. ಪ್ರಬಲವಾದ ಇಪಿಸ್ಟಾಸಿಸ್ ಅನುಪಾತವು :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

ವಿಭಾಗ - 2 / SECTION - 2

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. ಮೆಲ್ಲಿಟೊಫೈಲಿ ಎಂದರೇನು ?

What is Mellitophily ?

10. ನ್ಯುಕ್ಲಿಯೊಟೈಡ್ ಸರಣಿಯ ಟರ್ಮಿನಲ್ ಕೊನೆ ಮತ್ತು ಆಂತರಿಕ ಫಾಸ್ಫೋಡೈಯಿಸ್ಟರ್ ಬಾಂಡ್‌ನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲು ನೀವು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಕಿಣ್ವಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. ಮೈರ್ಮೆಕೊಫೈಲಿ ಎಂದರೇನು ?

What is myrmecophily ?

12. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಪಿರಮಿಡ್ಡ್‌ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಪಿರಮಿಡ್ಡನ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಗಿಡುಗಗಳು-50, ಸಸ್ಯಗಳು-1000, ಮೊಲ ಮತ್ತು ಇಲಿ 250 + 250, ಹೆಬ್ಬಾವು ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿ 100 + 50 ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ.

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give definitions for organic farming.

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **19 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **Compulsory**.

15. ಟೇಪ್‌ಟಮ್‌ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
List out the functions of tapetum.

16. ಮಿಸ್‌ಸೆನ್ಸ ಮತ್ತು ನೊನ್‌ಸೆನ್ಸ್ ಮ್ಯುಟೇಶನ್‌ನ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?
What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 ಪದದದ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಏನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?
What do you know about the word pBR 322 ?

18. CCS ಎಂದರೇನು ?
What is CCS ?

19. ಆವಾಸಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ.
Distinguish habitat and niche.

ವಿಭಾಗ - 4 / SECTION - 4

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) ಪಾರ್ಥೇನೊಕಾರ್ಪಿಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿ, ಅದರ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅಪೂರ್ಣ ಪ್ರಾಬಲ್ಯ ಮತ್ತು ಸಹ–ಪ್ರಾಬಲ್ಯವನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (a) ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ತಳಿ / ಕೃಷಿಯ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜೀವಿಗಳ ಕಿಂಗ್(ದೊರೆ) ಮತ್ತು ಕ್ವೀನ್(ರಾಣಿ)ಗಳು ಯಾವುವು ? ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

ಭಾಗ–II (ಜೈವಿಕ–ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ)/PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(ಅಂಕಗಳು : 35)/(Marks : 35)

ವಿಭಾಗ – 1/SECTION - 1

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **8x1=8**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ಆವಾಸಸ್ಥಾನ ವಿನಾಶದ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿದೆ/ಅಳಿವಿನಲ್ಲಿದೆ ?

(a) ಉಭಯಚರಗಳು (b) ಸಸ್ತನಿಗಳು

(c) ಇಚಿನೊಡರ್ಮ್‌ಗಳು (d) ಹಕ್ಕಿಗಳು

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

2. ಜೀವಿಗಳ ನಡುವಿನ ಪೈಪೋಟಿಯು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಅಸಮಂಜಸತೆ (b) ಅಳಿವು

(c) ಸಹಜೀವನ (d) ರೂಪಾಂತರ

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

3. ಪ್ರಬುದ್ಧ ವೀರ್ಯಗಳನ್ನು _____ ನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಇಪಿಡಿಡೈಮಿಸ್

(b) ಸೆಮಿನಿಫೆರಸ್ ಕೊಳವೆಗಳು

(c) ಸೆಮಿನಲ್ ವೆಸಿಕಲ್

(d) ವಾಸ್ ಡೆಫೆರೆನ್ಸ್

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis

(b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle

(d) Vas deferens

4. $I^A I^O \times I^A I^B$ ಪೋಷಕರ ಜಿನೋಟೈಪಿಕ್ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಪ್ರೊಜಿನಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಫಿನೋಟೈಪ್‌ಗಳ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿಲ್ಲ ?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A I^O \times I^A I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

5. mRNA ಅಣುವು ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಡುಪ್ಲಿಕೇಶನ್ (ಪ್ರತಿರೂಪ) (b) ರೆಪ್ಲಿಕೇಶನ್ (ಪ್ರತಿಕೃತಿ)

(c) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲೇಶನ್ (ರೂಪಾಂತರ) (d) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಕ್ರಿಪ್ಶನ್ (ನಕಲು)

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

6. ಸೈಕ್ಲೋಸ್ಪೊರಿನ್-A ಎಂಬ ಇಮ್ಯುನೊಸಪ್ರೆಸಿವ್ ಔಷಧವನ್ನು ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಪೆನಿಸಿಲ್ಲಿಯಮ್ ನೊಟಾಟಮ್ (b) ಆಸ್ಪರ್‌ಗಿಲ್ಲಸ್ ನೈಜರ್

(c) ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮಾ ಪೊಲಿಸ್ಪೊರಮ್ (d) ಮಾನಾಸ್ಕಸ್ ಪರ್ಪುರಿಅಸ್

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

7. "ಮೀನುಗಳ ಯುಗ" – ಎಂದು ಯಾವ ಕಾಲವನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ದೇವೊನಿಯನ್ (b) ಪರ್ಮಿಯನ್

(c) ಆರ್ಡೊವಿಸಿಯನ್ (d) ಟ್ರೈಯಾಸಿಕ್

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

8. PCR ವು ತಾಪಮಾನದಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುವ ಮೂರು ವಿಭಿನ್ನ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಅವುಗಳು ಈ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ :

(a) ಅನ್ನೀಲಿಂಗ್, ಸಿಂಥೆಸಿಸ್, ಡಿನ್ಯಾಚುರೇಶನ್

(b) ಡಿನ್ಯಾಚುರೇಶನ್, ಅನ್ನೀಲಿಂಗ್, ಸಿಂಥೆಸಿಸ್

(c) ಡಿನ್ಯಾಚುರೇಶನ್, ಸಿಂಥೆಸಿಸ್, ಅನ್ನೀಲಿಂಗ್

(d) ಸಿಂಥೆಸಿಸ್, ಅನ್ನೀಲಿಂಗ್, ಡಿನ್ಯಾಚುರೇಶನ್

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

ವಿಭಾಗ - 2 / SECTION - 2

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. ಪಾರ್ಥೇನೊಜೆನಿಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಿ.

What is parthenogenesis ? Give example.

10. ಸರೊಗ್ಯಾಸಿ (ಬಾಡಿಗೆ ತಾಯ್ತನ) ಎಂದರೇನು ?

What is surrogacy ?

11. ಟೆಂಪ್ಲೇಟ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಡ್‌ನ್ನು ಕೋಡಿಂಗ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate template strand from coding strand.

12. ಲಾಮಾರ್ಕ್‌ನ, ಥಿಯರಿ ಆಫ್ ಅಕ್ವೈರ್ಡ್ ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್ಸ್ (ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಂಡ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ)ವನ್ನು ಯಾರು ಖಂಡಿಸಿದರು ? ಹೇಗೆ ?

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. ಫಿಲಾರಿಯಾಸಿಸ್‌ನ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write the symptoms of filariasis.

14. ಜೀನ್ ಥೆರಪಿ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What does gene therapy mean ?

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **19 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **Compulsory**.

15. ಫೋಟಿಸೈಡ್‌ನ್ನು ಇನ್‌ಫ್ಯಾಂಟಿಸೈಡ್‌ನಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate foeticide from infanticide.

16. ಆಟೋಇಮ್ಯುನ್ (ಸ್ವಯಂ ನಿರೋಧಕ) ರೋಗವು ತಪ್ಪು ದಿಕ್ಕಿನ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು. ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. ಪ್ರತಿಜೀವಕ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಯಾವಾಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ?

When does antibiotic resistance develop ?

18. ನಾಟಾಲಿಟಿಯನ್ನು ಮೊರ್ಟಾಲಿಟಿಯಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate Natality from Mortality.

19. ಲೈಂಗಿಕ ನಿರ್ಣಯದ XY ಕ್ರೊಮೊಸೋಮಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಪುರುಷರಿಗೆ ಒಂದೇ ಒಂದು X ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್‌ವಿದ್ದರೆ, ಹೆಂಗಸರಿಗೆ ಎರಡು ಇರುತ್ತವೆ. ಲಿಂಗಗಳ ನಡುವಿನ ಈ ಡೋಸೇಜ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಜೀವಿಗಳು ಹೇಗೆ ಸರಿದೂಗುತ್ತವೆ ?

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

ವಿಭಾಗ - 4 / SECTION - 4

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (a) ಮಾನವ ಅಂಡಾಣುವಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹ್ಯುಮನ್ ಜಿನೋಮ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (a) ಇಮ್ಯುನೊಗ್ಲೋಬಿನ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ರೇಡಿಯೊಆಕ್ಟೀವ್ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5930

M

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III
ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / BIOLOGY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಸೂಚನೆ : ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು **ಭಾಗ–I** (ಜೈವಿಕ–ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ) ಮತ್ತು **ಭಾಗ–II** (ಜೈವಿಕ–ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ) ವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉತ್ತರ–ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು.

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

ಭಾಗ – I (ಜೈವಿಕ – ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ)/PART - I (BIO-BOTANY)

(ಅಂಕಗಳು : **35**)/(**Marks : 35**)

ವಿಭಾಗ – 1/SECTION - 1

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **8x1=8**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಗಾಮೆಟೊಫೈಟ್‌ನ ಮೊದಲ ಕೋಶವು :

(a) ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್ (b) ಮೈಕ್ರೋಸ್ಪೋರ್

(c) ಪ್ರೈಮರಿ ಎಂಡೋಸ್ಪರ್ಮ್ ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್ (d) ಮೆಗಾಸ್ಪೋರ್

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

2. ಪ್ರಬಲವಾದ ಇಪಿಸ್ಟಾಸಿಸ್ ಅನುಪಾತವು :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

3. EcoRI, DNA ಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸೀಳುತ್ತದೆ :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

4. ಯಾವ ತಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಇಥಿಡಿಯಮ್ ಬ್ರೊಮೈಡ್‌ನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ಪೊಲಿಮೆರೈಸ್ಡ್ ಚೈನ್ ರಿಯಾಕ್ಷನ್

(b) ದಕ್ಷಿಣ ಬ್ಲಾಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರಗಳು

(c) ಅಗ್ರೋಸ್ ಜೆಲ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೊಫೊರೆಸಿಸ್

(d) ಪಶ್ಚಿಮ ಬ್ಲಾಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರಗಳು

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

5. ಪೆಡೊಜೆನೆಸಿಸ್ ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

(a) ಜನಸಂಖ್ಯೆ (b) ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು (c) ಮಣ್ಣು (d) ನೀರು

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils (c) Soil (d) Water

6. ಅರಣ್ಯ ನಾಶ ಎಂದರೆ :

(a) ಕೊಳದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.

(b) ಅರಣ್ಯವಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.

(c) ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು.

(d) ಅರಣ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

7. ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ಕ್ರಾಸ್ (ತಳಿಗಳ ಬೆರಕೆ) ಮಾಡುವುದನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಇಂಟ್ರಾವೇರಿಯೇಟಲ್ (b) ಇಂಟರ್‌ಸ್ಪೆಸಿಫಿಕ್

(c) ಇಂಟರ್‌ಜೆನೆರಿಕ್ (d) ಇಂಟರ್‌ವೇರಿಯೆಟಲ್

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

8. ಟೆಕ್ಟೋನಾ ಗ್ರಾಂಡಿಸ್ ಈ ಕುಟುಂಬದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತದೆ :

(a) ಡೈಪ್ಟೆರೊಕೈಪೆಸಿಯಾ (b) ಲೇಮಿಯಾಸಿಯಾ

(c) ಇಬಿನಾಸಿಯಾ (d) ಫಾಬೆಸಿಯಾ

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

ವಿಭಾಗ - 2 / SECTION - 2

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. ಮೆಲ್ಲಿಟೊಫೈಲಿ ಎಂದರೇನು ?

What is Mellitophily ?

10. ನ್ಯುಕ್ಲಿಯೊಟೈಡ್ ಸರಣಿಯ ಟರ್ಮಿನಲ್ ಕೊನೆ ಮತ್ತು ಆಂತರಿಕ ಫಾಸ್ಫೋಡೈಯಿಸ್ಟರ್ ಬಾಂಡ್‌ನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲು ನೀವು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಕಿಣ್ವಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. ಮೈರ್ಮೆಕೊಫೈಲಿ ಎಂದರೇನು ?

What is myrmecophily ?

12. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಪಿರಮಿಡ್ಡ್‌ನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಪಿರಮಿಡ್ಡನ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಗಿಡುಗಗಳು-50, ಸಸ್ಯಗಳು-1000, ಮೊಲ ಮತ್ತು ಇಲಿ 250 + 250, ಹೆಬ್ಬಾವು ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿ 100 + 50 ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ.

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

Give definitions for organic farming.

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **19 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **Compulsory**.

15. ಟೇಪ್‌ಟಮ್‌ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
List out the functions of tapetum.

16. ಮಿಸ್‌ಸೆನ್ಸ ಮತ್ತು ನೊನ್‌ಸೆನ್ಸ್ ಮ್ಯುಟೇಶನ್‌ನ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?
What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. pBR 322 ಪದದದ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಏನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?
What do you know about the word pBR 322 ?

18. CCS ಎಂದರೇನು ?
What is CCS ?

19. ಆವಾಸಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ.
Distinguish habitat and niche.

ವಿಭಾಗ - 4 / SECTION - 4

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **2x5=10**

Note : Answer **all** the questions.

20. (a) ಪಾರ್ಥೆನೊಕಾರ್ಪಿಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿಸ್ತಾರದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿ, ಅದರ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅಪೂರ್ಣ ಪ್ರಾಬಲ್ಯ ಮತ್ತು ಸಹ–ಪ್ರಾಬಲ್ಯವನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (a) ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ತಳಿ / ಕೃಷಿಯ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜೀವಿಗಳ ಕಿಂಗ್(ದೊರೆ) ಮತ್ತು ಕ್ವೀನ್(ರಾಣಿ)ಗಳು ಯಾವುವು ? ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

ಭಾಗ–II (ಜೈವಿಕ–ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ)/PART - II (BIO-ZOOLOGY)

(ಅಂಕಗಳು : 35)/(Marks : 35)

ವಿಭಾಗ – 1/SECTION - 1

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **8x1=8**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ಪ್ರಬುದ್ಧ ವೀರ್ಯಗಳನ್ನು _____ ನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಇಪಿಡಿಡೈಮಿಸ್

(b) ಸೆಮಿನಿಫೆರಸ್ ಕೊಳವೆಗಳು

(c) ಸೆಮಿನಲ್ ವೆಸಿಕಲ್

(d) ವಾಸ್ ಡೆಫೆರೆನ್ಸ್

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis

(b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle

(d) Vas deferens

2. $I^A I^O \times I^A I^B$ ಪೋಷಕರ ಜಿನೋಟೈಪಿಕ್ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಪ್ರೊಜಿನಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಫಿನೋಟೈಪ್‌ಗಳ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿಲ್ಲ ?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A I^O \times I^A I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

3. mRNA ಅಣುವು ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಡುಪ್ಲಿಕೇಶನ್ (ಪ್ರತಿರೂಪ) (b) ರೆಪ್ಲಿಕೇಶನ್ (ಪ್ರತಿಕೃತಿ)

(c) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲೇಶನ್ (ರೂಪಾಂತರ) (d) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್ (ನಕಲು)

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

4. "ಮೀನುಗಳ ಯುಗ" – ಎಂದು ಯಾವ ಕಾಲವನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ದೇವೊನಿಯನ್ (b) ಪರ್ಮಿಯನ್

(c) ಆರ್ಡೊವಿಸಿಯನ್ (d) ಟ್ರೈಯಾಸಿಕ್

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

5. ಸೈಕ್ಲೋಸ್ಪೊರಿನ್-A ಎಂಬ ಇಮ್ಯುನೊಸಪ್ರೆಸಿವ್ ಔಷಧವನ್ನು ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಪೆನಿಸಿಲ್ಲಿಯಮ್ ನೊಟಾಟಮ್ (b) ಆಸ್ಪರ್‌ಗಿಲ್ಲಸ್ ನೈಜರ್

(c) ಟ್ರೈಕೊಡರ್ಮಾ ಪೊಲಿಸ್ಪೊರಮ್ (d) ಮಾನಾಸ್ಕಸ್ ಪರ್ಪುರಿಅಸ್

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

6. PCR ವು ತಾಪಮಾನದಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುವ ಮೂರು ವಿಭಿನ್ನ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಅವುಗಳು ಈ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ :

(a) ಅನ್ನೀಲಿಂಗ್, ಸಿಂಥೆಸಿಸ್, ಡಿನ್ಯಾಚುರೇಶನ್

(b) ಡಿನ್ಯಾಚುರೇಶನ್, ಅನ್ನೀಲಿಂಗ್, ಸಿಂಥೆಸಿಸ್

(c) ಡಿನ್ಯಾಚುರೇಶನ್, ಸಿಂಥೆಸಿಸ್, ಅನ್ನೀಲಿಂಗ್

(d) ಸಿಂಥೆಸಿಸ್, ಅನ್ನೀಲಿಂಗ್, ಡಿನ್ಯಾಚುರೇಶನ್

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

7. ಜೀವಿಗಳ ನಡುವಿನ ಪೈಪೋಟಿಯು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಅಸಮಂಜಸತೆ (b) ಅಳಿವು

(c) ಸಹಜೀವನ (d) ರೂಪಾಂತರ

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

8. ಆವಾಸಸ್ಥಾನ ವಿನಾಶದ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿದೆ/ಅಳಿವಿನಲ್ಲಿದೆ ?

(a) ಉಭಯಚರಗಳು (b) ಸಸ್ತನಿಗಳು

(c) ಇಚಿನೊಡರ್ಮ್‌ಗಳು (d) ಹಕ್ಕಿಗಳು

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

ವಿಭಾಗ - 2 / SECTION - 2

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **4x2=8**

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. ಪಾರ್ಥೇನೊಜೆನಿಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಿ.

What is parthenogenesis ? Give example.

10. ಸರೊಗ್ಯಾಸಿ (ಬಾಡಿಗೆ ತಾಯ್ತನ) ಎಂದರೇನು ?

What is surrogacy ?

11. ಟೆಂಪ್ಲೇಟ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಡ್‌ನ್ನು ಕೋಡಿಂಗ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate template strand from coding strand.

12. ಲಾಮಾರ್ಕ್‌ನ, ಥಿಯರಿ ಆಫ್ ಅಕ್ವೈರ್ಡ್ ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್ಸ್ (ಸ್ವಾಧೀನಪಡಿಸಿಕೊಂಡ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಸಿದ್ಧಾಂತ)ವನ್ನು ಯಾರು ಖಂಡಿಸಿದರು ? ಹೇಗೆ ?

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. ಫಿಲಾರಿಯಾಸಿಸ್‌ನ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write the symptoms of filariasis.

14. ಜೀನ್ ಥೆರಪಿ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What does gene therapy mean ?

ವಿಭಾಗ - 3 / SECTION - 3

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **19 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **Compulsory**.

15. ಫೋಟಿಸೈಡ್‌ನ್ನು ಇನ್‌ಫ್ಯಾಂಟಿಸೈಡ್‌ನಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate foeticide from infanticide.

16. ಆಟೋಇಮ್ಯುನ್ (ಸ್ವಯಂ ನಿರೋಧಕ) ರೋಗವು ತಪ್ಪು ದಿಕ್ಕಿನ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು. ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. ಪ್ರತಿಜೀವಕ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಯಾವಾಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ?

When does antibiotic resistance develop ?

18. ನಾಟಾಲಿಟಿಯನ್ನು ಮೊರ್ಟಾಲಿಟಿಯಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate Natality from Mortality.

19. ಲೈಂಗಿಕ ನಿರ್ಣಯದ XY ಕ್ರೊಮೊಸೋಮಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಪುರುಷರಿಗೆ ಒಂದೇ ಒಂದು X ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್‌ವಿದ್ದರೆ, ಹೆಂಗಸರಿಗೆ ಎರಡು ಇರುತ್ತವೆ. ಲಿಂಗಗಳ ನಡುವಿನ ಈ ಡೋಸೇಜ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಜೀವಿಗಳು ಹೇಗೆ ಸರಿದೂಗುತ್ತವೆ ?

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

ವಿಭಾಗ - 4 / SECTION - 4

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **2x5=10**

Note : Answer the following questions.

20. (a) ಮಾನವ ಅಂಡಾಣುವಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹ್ಯುಮನ್ ಜಿನೋಮ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (a) ಇಮ್ಯುನೊಗ್ಲೋಬಿನ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ರೇಡಿಯೊಆಕ್ಟೀವ್ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5931

A

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III
BIOLOGY / حیاتیات

(Urdu & English Version / اردو اورانگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70
[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : امیدوار پارٹ۔I (حیاتیاتی۔نباتیات) اور پارٹ۔II (حیاتیاتی۔حیوانیات) الگ الگ جوابی بیاضوں میں لکھیں۔

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

PART - I (BIO - BOTANY)/ پارٹ۔I (حیاتیاتی۔نباتیات)

(Marks : 35) / (مارکس : 35)

SECTION - 1 / سیکشن۔1

8x1=8

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب لکھیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. EcoRI، DNA کی _____ کے مقام پر تقسیم کرتا ہے۔

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

2. پیڈوجینیسس کا مطلب ہے :

(a) آبادی (b) رکاز (c) مٹی (d) پانی

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils (c) Soil (d) Water

3. ٹِکٹونا گرانڈِس _____ خاندان کے تحت آتا ہے۔

(a) ڈِپ تیروکارپاسی (b) لامیاسی

(c) ایبناسی (d) فباسی

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

4. جنگل کُشی کا مطلب ہے :

(a) کسی تالاب میں پودے اور درخت لگانا

(b) جہاں جنگل نہیں ہے، وہاں پودوں اور درختوں کا اُگانا

(c) پودوں اور درختوں کی کٹوائی

(d) جہاں جنگل کاٹے گئے ہوں، وہاں پودوں اور درختوں کا اُگانا

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

5. کس تکنیک میں ایتھی ڈیم بروما ئڈ کا استعمال کیا جاتا ہے ؟

(a) پولیمرائزڈ چین ری ایکشن

(b) سدرن بلاٹنگ تکنیک

(c) ایگاروز جیل الکٹروفوریسس

(d) ویسٹرن بلاٹنگ تکنیکس

In which techniques Ethidium Bromide is used ?

(a) Polymerised Chain Reaction

(b) Southern Blotting Techniques

(c) Agarose Gel Electrophoresis

(d) Western Blotting Techniques

6. انجیواسپرم میں نرزواجہ کا پہلا خلیہ ہے :

(a) نیوکلیئس (b) مائکرواسپورے

(c) ابتدائی اینڈواسپرم نیوکلیئس (d) میگااسپورے

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

7. غالب ابپی اسٹاسس تناسب ہے :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

8. پودوں اوران ہی کی انواع کے درمیان پارگزاری کہلاتی ہے _____۔

(a) انٹراویریٹل (b) انٹراسپیسی فِک

(c) انٹرجینرِک (d) انٹرویریٹل

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

SECTION - 2 /2 ۔ سیکشن

4x2=8 نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چار کے جواب لکھئے۔

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. Mellitophily کیا ہے ؟

What is Mellitophily ?

10. نیوکلیوٹائڈ تسلسل کی قاطع تتمہ اور داخلی فاسفوڈائسٹر بندش کے کاٹنے کے لئے کون سے خامرے استعمال کئے جاتے ہیں ؟

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. myrmecophily کیا ہے ؟

What is myrmecophily ?

12. درج ذیل تفصیلات سے ایک اہرام کھینچئے اور اہرام کی قسم کا نام لکھئے۔ عضویوں کی مقداردی جاتی ہے : عقاب۔50، پودے۔ 1000، خرگوش اور چوہے۔250+250، اژدھے اور چپکلیاں 50+100 بالترتیب۔

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250+250. Pythons and Lizard 100+50 respectively.

13. مٹی کی زرخیزی کو بڑھانے کے لئے خردحیوانی جدرین کاری کیسے استعمال کی جاتی ہے ؟

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. نامیاتی کاشت کاری کے معنی ومفہوم بیان کیجئے۔

Give definitions for organic farming.

SECTION - 3/3 ۔ سیکشن

3x3=9

نوٹ : درج ذیل سوالات میں سے کوئی تین کے جواب لکھئے۔سوال نمبر **19** لازمی ہے۔

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **compulsory**.

15. ٹیپے ٹم کے افعال کی فہرست بنائیے۔

List out the functions of tapetum.

16. غلط حسی اور بے شعور حسی تقلیب میں کیا فرق ہے ؟

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. لفظ pBR 322 کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں ؟

What do you know about the word pBR 322 ?

18. CCS کیا ہے ؟

What is CCS ?

19. بسیرہ اور طاق میں فرق واضح کیجئے۔

Distinguish habitat and niche.

SECTION - 4 /4 ۔ سیکشن

2x5=10

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جوابات لکھئے۔

20. (a) بیضی تولید (پارتھینوکرپی) پر ایک تفصیلی بیان دیجئے، نیز اس کی اہمیت پر ایک نوٹ جوڑیئے۔

یا

(b) نامکمل غلبہ اور ہم غلبہ میں فرق بتایئے۔

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

21. (a) نباتی بافت پروری کے اطلاقات لکھئے۔

یا

(b) انواع میں شاہ و ملکہ کون ہیں ؟ ان کے استعمالات لکھئے۔

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

PART - II (BIO-ZOOLOGY) / پارٹ ۔ II (حیاتیاتی۔حیوانیات)

(Marks : 35) / (مارکس : 35)

SECTION - 1 / سیکشن ۔ 1

8x1=8

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب لکھئے۔

(ii) ذیل میں دیئے گئے چار متبادل جوابات میں سے موزوں ترین متبادل چن کر اس کا کوڈ اور متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ایک mRNA سالمہ _____ سے پیدا ہوتا ہے۔

(a) نقل کا عمل (b) نقش ثانی کا عمل

(c) تحویل کا عمل (d) تالیف کا عمل

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

2. سائیکلواسپورین۔A ایک مامونیتی زوردائی دوا ہے جو _____ سے پیدا کی جاتی ہے۔

(a) پینی سلین نوٹاٹم (b) ایسپر گلس نیگر

(c) ٹیکوڈرما پولی اسپورم (d) مَناسکس پرپیوریس

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

3. کون سا دَور ''مچھلیوں کا زمانہ'' کہلاتا تھا ؟

(a) ڈیونیان (b) پَرمیان

(c) آرڈووِیشین (d) ٹری اسائِک

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

4. انواع کے مابین مسابقت کا نتیجہ :

(a) اَمینسالزم (b) معدومیت

(c) خوشگوارزیست (d) تقلیب

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

5. مسکن کی بربادی کی وجہ سے درج ذیل میں سے سب سے زیادہ کس کی زیست جوکھم میں ہے ؟

(a) جل تھلیوں (b) پستانیوں

(c) خاردارغیرفقری حیوایہ (ایکینوڈَرمس) (d) پرندوں

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

6. درج ذیل فینوٹائپ میں سے کون سا والدانی جینیاتی اتصال $I^A I^O \times I^A I^B$ کے بزرگوں میں ہونا ممکن نہیں ہے ؟

(a) A (b) AB (c) B (d) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A I^O \times I^A I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

7. PCR تین نمایاں مراحل میں بڑھتی ہے جس پر درجہ حرارت کی حکمرانی ہے۔اس کا سلسلہ اس طرح ہے :

(a) تپانا، ترکیب، تالیف

(b) تالیف، تپانا، ترکیب

(c) تالیف،ترکیب،تپانا

(d) ترکیب،تپانا، تالیف

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

8. پختہ نرتخم _____ میں محفوظ کئے جاتے ہیں۔

(a) اپی ڈی ڈائمس (b) سیمینی فرس ٹیوبُلس

(c) سیمینل ویسیکل (d) ویس ڈیفرنس

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

SECTION - 2 /2 ۔ سیکشن

4x2=8

نوٹ : درج ذیل میں سے کسی چار کے جواب لکھئے۔

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. تولید بذریعہ بیضہ کیا ہے ؟ مثال دیجئے۔

What is parthenogenesis ? Give example.

10. مستعار ممتا کیا ہے ؟

What is surrogacy ?

11. template strand کو coding strand سے ممیّز کیجئے۔

Differentiate template strand from coding strand.

12. محصلہ خواص کی لامارک کی تھیوری کو کس نے غلط ثابت کیا ؟ کیسے ؟

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. فلیریاسس کی علامات لکھئے۔

Write the symptoms of filariasis.

14. جینی علاج سے کیا مراد ہے ؟

What does gene therapy mean ?

SECTION - 3/3 ۔ سیکشن

3x3=9

نوٹ : درج ذیل میں سے کسی تین کے جواب لکھئے۔سوال نمبر **19** لازمی ہے۔

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **compulsory**.

15. رحم مادر میں جینی ہلاکت اور طفل کشی میں فرق بتایئے۔

Differentiate foeticide from infanticide.

16. خود مامونیتی بیماری ایک غلط سمجھاؤ مامونیتی جواب ہے۔تو جیہہ کیجئے۔

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. ضد حیاتی مزاحمت کب شروع کی گئی ؟

When does antibiotic resistance develop ?

18. خِلقیت اور فنا پذیری میں فرق بتایئے۔

Differentiate Natality from Mortality.

19. جنسی تعین کے XY کروموسومل سسٹم میں، نرصرف ایک 'X' کروموسوم رکھتے ہیں جبکہ مادہ میں دو ہوتے ہیں۔عضویہ اس خوراک کے جنسوں کے بیچ فرق سے کس طرح تلافی کرتا ہے ؟

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

SECTION - 4/4 ۔ سیکشن

2x5=10

نوٹ : درج ذیل سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer the following questions.

20. (a) ایک صاف شکل کے ذریعہ، جس میں مختلف حصوں کے نام ہوں، انسانی بیض دان کی ساخت کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) انسانی جینوم پروجیکٹ کی نمایاں خصوصیات لکھئے۔

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (a) ایک موزوں ڈائی گرام کے ذریعہ اِمینوگلوبولین کے ساخت کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) تابکار فضلوں کے بندوبست پر ایک مضمون لکھئے۔

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5931

B

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III
BIOLOGY / حیاتیات

(Urdu & English Version / اردو اورانگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70
[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : امیدوار پارٹ۔I (حیاتیاتی۔نباتیات) اور پارٹ۔II (حیاتیاتی۔حیوانیات) الگ الگ جوابی بیاضوں میں لکھیں۔

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

PART - I (BIO - BOTANY)/ پارٹ۔I (حیاتیاتی۔نباتیات)

(Marks : 35) / (مارکس : 35)

SECTION - 1 / سیکشن۔1

8x1=8

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب لکھیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. کس تکنیک میں ایتھی ڈیم بروما ئڈ کا استعمال کیا جاتا ہے ؟
   (a) پولیمر ائزڈ چین ری ایکشن
   (b) سدرن بلاٹنگ تکنیک
   (c) ایگاروز جیل الکٹروفوریسس
   (d) ویسٹرن بلاٹنگ تکنیکس

In which techniques Ethidium Bromide is used ?
(a) Polymerised Chain Reaction
(b) Southern Blotting Techniques
(c) Agarose Gel Electrophoresis
(d) Western Blotting Techniques

2. انجیواسپرم میں نرزواجہ کا پہلا خلیہ ہے :
   (a) نیوکلیئس (b) مائکرواسپورے
   (c) ابتدائی اینڈواسپرم نیوکلیئس (d) میگااسپورے

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :
(a) Nucleus (b) Microspore
(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

3. جنگل کُشی کا مطلب ہے :
   (a) کسی تالاب میں پودے اور درخت لگانا
   (b) جہاں جنگل نہیں ہے، وہاں پودوں اور درختوں کا اُگانا
   (c) پودوں اور درختوں کی کٹوائی
   (d) جہاں جنگل کاٹے گئے ہوں، وہاں پودوں اور درختوں کا اُگانا

Deforestation means :
(a) growing plants and trees in a pond.
(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.
(c) removal of plants and trees.
(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

4. پودوں اوران ہی کی انواع کے درمیان پارگزاری کہلاتی ہے _____۔

(a) انٹراویریٹل (b) انٹراسپیسی فِک

(c) انٹرجینرِک (d) انٹرویریٹل

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

5. EcoRI، DNA کی _____ کے مقام پر تقسیم کرتا ہے۔

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :

(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

6. ٹِکٹونا گرانڈِس _____ خاندان کے تحت آتا ہے۔

(a) ڈِپ تیروکارپاسی (b) لامیاسی

(c) ایبناسی (d) فباسی

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

7. پیڈوجینیسس کا مطلب ہے :

(a) آبادی (b) رکاز (c) مٹی (d) پانی

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils (c) Soil (d) Water

8. غالب اپی اسٹاسس تناسب ہے :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :

(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

SECTION - 2 /2 ۔ سیکشن

4x2=8

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چار کے جواب لکھئے۔

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. Mellitophily کیا ہے ؟

What is Mellitophily ?

10. نیوکلیوٹائڈ تسلسل کی قاطع تتمہ اور داخلی فاسفوڈائسٹر بندش کے کاٹنے کے لئے کون سے خامرے استعمال کئے جاتے ہیں ؟

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. myrmecophily کیا ہے ؟

What is myrmecophily ?

12. درج ذیل تفصیلات سے ایک اہرام کھینچئے اور اہرام کی قسم کا نام لکھئے۔ عضویوں کی مقدار دی جاتی ہے : عقاب۔50، پودے۔ 1000، خرگوش اور چوہے۔250 + 250، اژدھے اور چپکلیاں 50 + 100 بالترتیب۔

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. مٹی کی زرخیزی کو بڑھانے کے لئے خردحیوانی جدرین کاری کیسے استعمال کی جاتی ہے ؟

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. نامیاتی کاشت کاری کے معنی ومفہوم بیان کیجئے۔

Give definitions for organic farming.

SECTION - 3/3 ۔ سیکشن

3x3=9

نوٹ : درج ذیل سوالات میں سے کوئی تین کے جواب لکھئے۔سوال نمبر **19** لازمی ہے۔

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **compulsory**.

15. ٹیپے ٹم کے افعال کی فہرست بنائیے۔

List out the functions of tapetum.

16. غلط حسی اور بے شعور حسی تقلیب میں کیا فرق ہے ؟

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. لفظ pBR 322 کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں ؟

What do you know about the word pBR 322 ?

18. CCS کیا ہے ؟

What is CCS ?

19. بسیرہ اور طاق میں فرق واضح کیجئے۔

Distinguish habitat and niche.

SECTION - 4 /4 ۔ سیکشن

2x5=10

نوٹ : سبھی سوالات کے جوابات لکھئے۔

Note : Answer **all** the questions.

.20 (a) بیضی تولید (پارتھینوکرپی) پر ایک تفصیلی بیان دیجئے، نیز اس کی اہمیت پر ایک نوٹ جوڑیئے۔

یا

(b) نامکمل غلبہ اور ہم غلبہ میں فرق بتایئے۔

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

.21 (a) نباتی بافت پروری کے اطلاقات لکھئے۔

یا

(b) انواع میں شاہ و ملکہ کون ہیں ؟ ان کے استعمالات لکھئے۔

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

PART - II (BIO-ZOOLOGY) / پارٹ ۔ II (حیاتیاتی۔حیوانیات)

(Marks : 35) / (مارکس : 35)

SECTION - 1 /1 ۔ سیکشن

8x1=8

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب لکھئے۔

(ii) ذیل میں دیئے گئے چار متبادل جوابات میں سے موزوں ترین متبادل چن کر اس کا کوڈ اور متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. مسکن کی بربادی کی وجہ سے درج ذیل میں سے سب سے زیادہ کس کی زیست جوکھم میں ہے ؟

(a) جل تھلیوں (b) پستانیوں

(c) خاردار غیر فقری حیوایہ (ایکینوڈَرمس) (d) پرندوں

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

2. انواع کے مابین مسابقت کا نتیجہ :

(a) اَمینسالزم (b) معدومیت

(c) خوشگوار زیست (d) تقلیب

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

3. پختہ نرتخم _____ میں محفوظ کئے جاتے ہیں۔

(a) اپی ڈی ڈائمس (b) سیمینی فرس ٹیوبُلس

(c) سیمینل ویسیکل (d) ویس ڈیفرنس

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

4. درج ذیل فینوٹائپ میں سے کون سا والدانی جینیاتی اتصال $I^A I^O \times I^A I^B$ کے بزرگوں میں ہونا ممکن نہیں ہے ؟

(a) A (b) AB (c) B (d) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A I^O \times I^A I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

5. ایک mRNA سالمہ _____ سے پیدا ہوتا ہے۔

(a) نقل کا عمل (b) نقش ثانی کا عمل

(c) تحویل کا عمل (d) تالیف کا عمل

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

6. سائیکلواسپورین۔A ایک مامونیتی زوردائی دوا ہے جو _____ سے پیدا کی جاتی ہے۔

(a) پینی سلین نوٹاٹم (b) ایسپر گلس نیگر

(c) ٹیکوڈرما پولی اسپورم (d) مَناسکس پرپیوریس

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

7. کون سا دَور ''مچھلیوں کا زمانہ'' کہلاتا تھا ؟

(a) ڈیونیان (b) پَرمیان

(c) آرڈوویشین (d) ٹری اسائِک

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

8. PCR تین نمایاں مراحل میں بڑھتی ہے جس پر درجہ حرارت کی حکمرانی ہے۔اس کا سلسلہ اس طرح ہے :

(a) تپانا، ترکیب، تالیف

(b) تالیف، تپانا، ترکیب

(c) تالیف،ترکیب،تپانا

(d) ترکیب،تپانا، تالیف

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

SECTION - 2 /2 ۔ سیکشن

4x2=8

نوٹ : درج ذیل میں سے کسی چار کے جواب لکھئے۔

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. تولید بذریعہ بیضہ کیا ہے ؟ مثال دیجئے۔

What is parthenogenesis ? Give example.

10. مستعارممتا کیا ہے ؟

What is surrogacy ?

11. template strand کو coding strand سے ممیّز کیجئے۔

Differentiate template strand from coding strand.

12. محصلہ خواص کی لامارک کی تھیوری کو کس نے غلط ثابت کیا ؟ کیسے ؟

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. فلیریاسس کی علامات لکھئے۔

Write the symptoms of filariasis.

14. جینی علاج سے کیا مراد ہے ؟

What does gene therapy mean ?

SECTION - 3/3 ۔ سیکشن

3x3=9

نوٹ : درج ذیل میں سے کسی تین کے جواب لکھئے۔سوال نمبر **19** لازمی ہے۔

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **compulsory**.

15. رحم مادر میں جینی ہلاکت اور طفل کشی میں فرق بتایئے۔

Differentiate foeticide from infanticide.

16. خود مامونیتی بیماری ایک غلط سمجھاؤ مامونیتی جواب ہے۔تو جیہہ کیجئے۔

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. ضد حیاتی مزاحمت کب شروع کی گئی ؟

When does antibiotic resistance develop ?

18. خِلقیت اور فنا پذیری میں فرق بتایئے۔

Differentiate Natality from Mortality.

19. جنسی تعین کے XY کروموسومل سسٹم میں، نرصرف ایک 'X' کروموسوم رکھتے ہیں جبکہ مادہ میں دو ہوتے ہیں۔عضویہ اس خوراک کے جنسوں کے بیچ فرق سے کس طرح تلافی کرتا ہے ؟

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

SECTION - 4/4 ۔ سیکشن

2x5=10

نوٹ : درج ذیل سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer the following questions.

20. (a) ایک صاف شکل کے ذریعہ، جس میں مختلف حصوں کے نام ہوں، انسانی بیض دان کی ساخت کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) انسانی جینوم پروجیکٹ کی نمایاں خصوصیات لکھئے۔

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (a) ایک موزوں ڈائی گرام کے ذریعہ امینوگلوبولین کے ساخت کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) تابکار فضلوں کے بندوبست پر ایک مضمون لکھئے۔

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5931

M

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III
BIOLOGY / حیاتیات

(Urdu & English Version / اردو اورانگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70
[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : امیدوار پارٹ۔I (حیاتیاتی۔نباتیات) اور پارٹ۔II (حیاتیاتی۔حیوانیات) الگ الگ جوابی بیاضوں میں لکھیں۔

Note : Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

PART - I (BIO - BOTANY)/ پارٹ۔I (حیاتیاتی۔نباتیات)

(Marks : 35) / (مارکس : 35)

SECTION - 1 / سیکشن۔1

8x1=8

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب لکھیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. انجیواسپرم میں نرزوالجہ کا پہلا خلیہ ہے :
(a) نیوکلیئس (b) مائکرواسپورے
(c) ابتدائی اینڈواسپرم نیوکلیئس (d) میگااسپورے

The first cell of male gametophyte in angiosperm is :
(a) Nucleus (b) Microspore
(c) Primary Endosperm Nucleus (d) Megaspore

2. غالب اپی اسٹاسس تناسب ہے :
(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

The Dominant Epistasis ratio is :
(a) 9 : 3 : 4 (b) 9 : 3 : 3 : 1 (c) 9 : 6 : 1 (d) 12 : 3 : 1

3. EcoRI، DNA کی _____ کے مقام پر تقسیم کرتا ہے۔
(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

EcoRI cleaves DNA at :
(a) GAATTC (b) AGGGTT (c) TATAGC (d) GTATATC

4. کس تکنیک میں ایتھی ڈیم بروما ئڈ کا استعمال کیا جاتا ہے ؟
(a) پولیمرائزڈ چین ری ایکشن
(b) سدرن بلاٹنگ تکنیک
(c) ایگاروز جیل الکٹروفوریسس
(d) ویسٹرن بلاٹنگ تکنیکس

In which techniques Ethidium Bromide is used ?
(a) Polymerised Chain Reaction
(b) Southern Blotting Techniques
(c) Agarose Gel Electrophoresis
(d) Western Blotting Techniques

5. پیڈوجینیسس کا مطلب ہے :

(a) آبادی (b) رکاز (c) مٹی (d) پانی

Pedogenesis refers to :

(a) Population (b) Fossils (c) Soil (d) Water

6. جنگل کُشی کا مطلب ہے :

(a) کسی تالاب میں پودے اور درخت لگانا

(b) جہاں جنگل نہیں ہے، وہاں پودوں اور درختوں کا اُگانا

(c) پودوں اور درختوں کی کٹوائی

(d) جہاں جنگل کاٹے گئے ہوں، وہاں پودوں اور درختوں کا اُگانا

Deforestation means :

(a) growing plants and trees in a pond.

(b) growing plants and trees in an area where there is no forest.

(c) removal of plants and trees.

(d) growing plants and trees in an area where the forest is removed.

7. پودوں اور ان ہی کی انواع کے درمیان پارگزاری کہلاتی ہے _____۔

(a) انٹراویریٹل (b) انٹراسپیسی فِک

(c) انٹرجینرِک (d) انٹرویریٹل

Crosses between the plants of the same variety are called _____.

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

8. ٹِکٹونا گرانڈِس _____ خاندان کے تحت آتا ہے۔

(a) ڈِپ تیروکارپاسی (b) لامیاسی

(c) ایبناسی (d) فباسی

Tectona grandis is coming under the family :

(a) Dipterocaipaceae (b) Lamiaceae

(c) Ebenaceae (d) Fabaceae

SECTION - 2 /2 ۔ سیکشن

4x2=8

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چار کے جواب لکھئے۔

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. Mellitophily کیا ہے ؟

What is Mellitophily ?

10. نیوکلیوٹائڈ تسلسل کی قاطع تمتہ اور داخلی فاسفوڈائسٹر بندش کے کاٹنے کے لئے کون سے خامرے استعمال کئے جاتے ہیں ؟

What are the enzymes you can use to cut terminal end and internal phosphodiester bond of nucleotide sequence ?

11. myrmecophily کیا ہے ؟

What is myrmecophily ?

12. درج ذیل تفصیلات سے ایک اہرام کھینچئے اور اہرام کی قسم کا نام لکھئے۔ عضویوں کی مقداردی جاتی ہے : عقاب۔50، پودے۔ 1000، خرگوش اور چوہے۔250 + 250، اژدھے اور چپکلیاں 50 + 100 بالترتیب۔

Draw a pyramid from following details and name the type of pyramid.

Quantities of organisms are given Hawks-50, Plants-1000, Rabbit and Mouse 250 + 250. Pythons and Lizard 100 + 50 respectively.

13. مٹی کی زرخیزی کو بڑھانے کے لئے خردحیوانی جدرین کاری کیسے استعمال کی جاتی ہے ؟

How are microbial inoculants used to increase the soil fertility ?

14. نامیاتی کاشت کاری کے معنی ومفہوم بیان کیجئے۔

Give definitions for organic farming.

SECTION - 3/3 ۔ سیکشن

نوٹ : درج ذیل سوالات میں سے کوئی تین کے جواب لکھئے۔سوال نمبر **19** لازمی ہے۔ **3x3=9**

Note : Answer **any three** of the following questions Q.No. **19** is **compulsory**.

15. ٹیپے ٹم کے افعال کی فہرست بنائیے۔

List out the functions of tapetum.

16. غلط حسی اور بے شعور حسی تقلیب میں کیا فرق ہے ؟

What is the difference between missense and nonsense mutation ?

17. لفظ pBR 322 کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں ؟

What do you know about the word pBR 322 ?

18. CCS کیا ہے ؟

What is CCS ?

19. بسیرہ اور طاق میں فرق واضح کیجئے۔

Distinguish habitat and niche.

SECTION - 4 /4 ۔ سیکشن

2x5=10

نوٹ : سبھی سوالات کے جوابات لکھئے۔

Note : Answer **all** the questions.

.20 (a) بیضی تولید (پارتھینوکرپی) پر ایک تفصیلی بیان دیجئے، نیز اس کی اہمیت پر ایک نوٹ جوڑیئے۔

یا

(b) نامکمل غلبہ اور ہم غلبہ میں فرق بتایئے۔

(a) Give a detailed account on parthenocarpy, add a note on its significance.

OR

(b) Differentiate incomplete dominance and co-dominance.

.21 (a) نباتی بافت پروری کے اطلاقات لکھئے۔

یا

(b) انواع میں شاہ و ملکہ کون ہیں ؟ ان کے استعمالات لکھئے۔

(a) Write the applications of plant tissue culture.

OR

(b) What are the King and Queen of spices ? Write their uses.

PART - II (BIO-ZOOLOGY) / پارٹ ۔ II (حیاتیاتی۔حیوانیات)

(Marks : 35) / (مارکس : 35)

SECTION - 1 / 1 ۔ سیکشن

8x1=8

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب لکھئے۔

(ii) ذیل میں دیئے گئے چار متبادل جوابات میں سے موزوں ترین متبادل چن کر اس کا کوڈ اور متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. پختہ نرتخم _____ میں محفوظ کئے جاتے ہیں۔

(a) اپی ڈی ڈائمس (b) سیمینی فرس ٹیوبلس

(c) سیمینل ویسیکل (d) ویس ڈیفرنس

The matured sperms are stored in the _____.

(a) Epididymis (b) Seminiferous tubules

(c) Seminal vesicle (d) Vas deferens

2. درج ذیل فینوٹائپ میں سے کون سا والدانی جینیاتی اتصال $I^A I^O \times I^A I^B$ کے بزرگوں میں ہونا ممکن نہیں ہے ؟

(a) A (b) AB (c) B (d) O

Which of the following phenotypes is not possible in the progeny of the parental genotypic combination $I^A I^O \times I^A I^B$?

(a) A (b) AB (c) B (d) O

3. ایک mRNA سالمہ _____ سے پیدا ہوتا ہے۔

(a) نقل کا عمل (b) نقش ثانی کا عمل

(c) تحویل کا عمل (d) تالیف کا عمل

A mRNA molecule is produced by :

(a) Duplication (b) Replication

(c) Translation (d) Transcription

4. کون سا دَور ''مچھلیوں کا زمانہ'' کہلاتا تھا ؟

(a) ڈیونیان (b) پَرمیان

(c) آرڈوویشین (d) ٹری اسا ئِک

Which period was called as "Age of fishes" ?

(a) Devonian (b) Permian

(c) Ordovician (d) Triassic

5. سائیکلواسپورین۔A ایک مامونیتی زوردائی دوا ہے جو _____ سے پیدا کی جاتی ہے۔

(a) پینی سلین نوٹاٹم (b) ایسپر گلس نیگر

(c) ٹِیکوڈرما پولی اسپورم (d) مَناسکس پرپیوریس

Cyclosporin-A is an immunosuppressive drug produced from :

(a) Penicillium notatum (b) Aspergillus niger

(c) Trichoderma polysporum (d) Manascus purpureus

6. PCR تین نمایاں مراحل میں بڑھتی ہے جس پر درجہ حرارت کی حکمرانی ہے۔اس کا سلسلہ اس طرح ہے :

(a) تپانا، ترکیب، تالیف

(b) تالیف، تپانا، ترکیب

(c) تالیف،ترکیب،تپانا

(d) ترکیب،تپانا، تالیف

PCR proceeds in three distinct steps governed by temperature, they are in order of :

(a) Annealing, Synthesis, Denaturation

(b) Denaturation, Annealing, Synthesis

(c) Denaturation, Synthesis, Annealing

(d) Synthesis, Annealing, Denaturation

7. انواع کے مابین مسابقت کا نتیجہ :

(a) اَمینسالزم (b) معدومیت

(c) خوشگوار زیست (d) تقلیب

Competition between species leads to :

(a) Amensalism (b) Extinction

(c) Symbiosis (d) Mutation

8. مسکن کی بربادی کی وجہ سے درج ذیل میں سے سب سے زیادہ کس کی زیست جوکھم میں ہے ؟

(a) جل تھلیوں (b) پستانیوں

(c) خاردار غیر فقری حیوایہ (ایکینوڈَرمس) (d) پرندوں

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

SECTION - 2 /2 ۔ سیکشن

4x2=8

نوٹ : درج ذیل میں سے کسی چار کے جواب لکھئے۔

Note : Answer **any four** of the following questions.

9. تولید بذریعہ بیضہ کیا ہے ؟ مثال دیجئے۔

What is parthenogenesis ? Give example.

10. مستعارممتا کیا ہے ؟

What is surrogacy ?

11. template strand کو coding strand سے ممیّز کیجئے۔

Differentiate template strand from coding strand.

12. محصلہ خواص کی لامارک کی تھیوری کو کس نے غلط ثابت کیا ؟ کیسے ؟

Who disproved Lamarck's theory of acquired characters ? How ?

13. فلیریاسس کی علامات لکھئے۔

Write the symptoms of filariasis.

14. جینی علاج سے کیا مراد ہے ؟

What does gene therapy mean ?

SECTION - 3/3 ۔ سیکشن

3x3=9

نوٹ : درج ذیل میں سے کسی تین کے جواب لکھئے۔سوال نمبر **19** لازمی ہے۔

Note : Answer **any three** of the following questions. Q.No. **19** is **compulsory**.

15. رحم مادر میں جینی ہلاکت اور طفل کشی میں فرق بتایئے۔

Differentiate foeticide from infanticide.

16. خود مامونیتی بیماری ایک غلط سمجھاؤ مامونیتی جواب ہے۔تو جیہہ کیجئے۔

Autoimmune disease is a misdirected immunity response. Justify.

17. ضد حیاتی مزاحمت کب شروع کی گئی ؟

When does antibiotic resistance develop ?

18. خِلقیت اور فنا پذیری میں فرق بتایئے۔

Differentiate Natality from Mortality.

19. جنسی تعین کے XY کروموسومل سسٹم میں، نرصرف ایک 'X' کروموسوم رکھتے ہیں جبکہ مادہ میں دو ہوتے ہیں۔عضویہ اس خوراک کے جنسوں کے بیچ فرق سے کس طرح تلافی کرتا ہے ؟

In the XY chromosomal system of sex determination, males have only one 'X' chromosome, whereas females have two. How does the organism compensate for this dosage differences between the sexes ?

SECTION - 4/4 ۔ سیکشن

2x5=10

Note : Answer the following questions.

نوٹ : درج ذیل سوالات کے جواب دیجئے۔

20. (a) ایک صاف شکل کے ذریعہ، جس میں مختلف حصوں کے نام ہوں، انسانی بیض دان کی ساخت کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) انسانی جینوم پروجیکٹ کی نمایاں خصوصیات لکھئے۔

(a) Explain the structure of Human Ovum with a neat labelled diagram.

OR

(b) Write the salient features of Human Genome Project.

21. (a) ایک موزوں ڈائی گرام کے ذریعہ اِمینوگلوبولین کے ساخت کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) تابکار فضلوں کے بندوبست پر ایک مضمون لکھئے۔

(a) Explain the structure of immunoglobulin with suitable diagram.

OR

(b) Write an essay on radioactive waste management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5932

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

தாவரவியல் / BOTANY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. DNA கூறின் இடமாற்றும் திறனுக்கு என்ன பெயர் ?

(அ) இண்ட்ரான் (ஆ) ரெக்கான்

(இ) சிஸ்ட்ரான் (ஈ) டிரான்ஸ்போசான்

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

2. வளர்ப்பு ஊடகத்தில் வைத்து வளர்க்கத் தேவைப்படும் தாவரத் திசு :

(அ) கருவுரு (ஆ) கேலஸ் (இ) நாற்றுரு (ஈ) பிரிகூறு

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus (c) Plantlets (d) Explant

3. தொடக்கக் குறியன் என்பது :

(அ) AUG (ஆ) UUU (இ) UAG (ஈ) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

4. காளான் வளர்ப்பு பற்றிய பின்வரும் இணைகளை பொருத்துக.

(1) வைக்கோலின் அளவு (i) 20 செ.மீ.

(2) தொகுதிகளுக்கிடையேயான தூரம் (ii) 75 - 85%

(3) அறுவடை செய்யும் போது காளான் குடையின் அளவு (iii) 2 - 4 அங்குலம்

(4) ஈரப்பதம் (iv) 10 - 12 செ.மீ.

(அ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(ஆ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(இ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(ஈ) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1) Straw size (i) 20 cm

(2) Distance between blocks (ii) 75 - 85%

(3) Cap size at harvesting (iii) 2 - 4 inch

(4) Relative humidity (iv) 10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

5. கன்றுக்குட்டியின் சிறுகுடல் பகுதியிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் நொதி :

(அ) ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் நொதி (ஆ) DNA லைகேஸ்

(இ) ஹெலிகேஸ் (ஈ) ஆல்கலைன் பாஸ்ஃபடேஸ்

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

6. தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஒளி அளவு :

(அ) 3 - 10% (ஆ) 2 - 8%

(இ) 2 - 9% (ஈ) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

7. புவி வெப்பமயமாதலுக்குக் காரணமான 14% மற்றும் 60% பசுமை இல்ல வாயுக்கள் முறையே :

(அ) CH_4 மற்றும் CO_2 (ஆ) N_2O மற்றும் CO_2

(இ) CH_4 மற்றும் CFC (ஈ) CFC மற்றும் CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

8. சூழ்நிலையியல் படிநிலைகளின் சரியான வரிசை அமைப்பினைக் கீழ்நிலையிலிருந்து மேல்நிலைக்கு வரிசைப்படுத்தி அமைக்கவும்.

(அ) குழுமம் → சூழல் மண்டலம் → நிலத்தோற்றம் → உயிர்மம்

(ஆ) தனி உயிரினம் → உயிரித்தொகை → நிலத்தோற்றம் → சூழல் மண்டலம்

(இ) உயிரித்தொகை → உயிரினம் → உயிர்மம் → நிலத்தோற்றம்

(ஈ) நிலத்தோற்றம் → சூழல் மண்டலம் → உயிர்மம் → உயிர்க்கோளம்

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome.

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem.

(c) Population → Organism → Biome → Landscape.

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere.

9. மூடுவிதைத் தாவரங்களில் ஆண் கேமீட்டகத் தாவரத்தின் முதல் செல் :

(அ) உட்கரு (ஆ) நுண்வித்து

(இ) முதல்நிலை கருவூண் திசு (ஈ) பெருவித்து

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus (d) Megaspore

10. pBR 322, BR என்பது :

(அ) பிளாஸ்மிட் பொலிவர் மற்றும் ரோட்ரிக்ஸ்

(ஆ) பிளாஸ்மிட் பாக்டீரிய மறுகூட்டிணைவு

(இ) பிளாஸ்மிட் பால்டிமோர் மற்றும் ரோட்ரிக்ஸ்

(ஈ) பிளாஸ்மிட் பாக்டீரிய பெருக்கம்

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

11. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பணியினைச் செயல்படுத்தும் சூழ்நிலைத் தொகுப்பு :

(அ) நிலத்தோற்றம் (ஆ) புவி வாழிடம்

(இ) உயிர்மம் (ஈ) செயல் வாழிடம்

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

12. ஓங்கு பண்பான மஞ்சள் விதையிலைக்கு உரிய ஒடுங்கு பண்பு :

(அ) பச்சை விதையிலை (ஆ) வெள்ளை விதையிலை

(இ) கோண விதையிலை (ஈ) சுருங்கிய விதையிலை

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

13. விதையில் சூழ்காம்பினால் ஏற்படும் தழும்பு :

(அ) விதையிலை மேல்தண்டு (ஆ) விதை உள்ளுரை

(இ) விதைத்தழும்பு (ஈ) முளைவேர்

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

14. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சூழல்மண்டலத்தின் உயிரற்ற கூறு அல்ல ?

(அ) கரிமக் கூறுகள் (ஆ) பாக்டீரியங்கள்

(இ) கனிமக் கூறுகள் (ஈ) மட்குப் பொருட்கள்

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

15. ஒரே இரகத் தாவரங்களுக்கிடையே கலப்பு செய்வது _____ என அழைக்கப் படுகிறது.

(அ) ஒரே இரகத்திற்குள் கலப்பு (ஆ) சிற்றினங்களுக்கிடையே கலப்பு

(இ) பேரினங்களுக்கிடையே கலப்பு (ஈ) இரகங்களுக்கிடையே கலப்பு

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் **24-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. எண்டோதீலியம் என்றால் என்ன ?

What is endothelium ?

17. சோதனைக் கலப்பு என்றால் என்ன ?

Define Test Cross.

18. TATA பேழை என்றால் என்ன ?

What is TATA box ?

19. மரபணு பொறியியலில் பயன்படுத்தப்படும் நொதிகளின் பெயர்களை எழுதுக.

Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. தாவும் மரபணுக்கள் என்றால் என்ன ?

What are jumping genes ?

21. உணவுச்சங்கிலி என்றால் என்ன ?

What is Food Chain ?

22. தேக்கின் பயன்களை எழுதுக.

Write the uses of Teak Wood.

23. கூட்டு பரிணாமம் என்றால் என்ன ?

What is Co-evolution ?

24. சைபிரிட் – வரையறுக்கவும்.

Define cybrid.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் **33-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ஒரு தாங்கிக்கடத்தியை எவ்வாறு அடையாளம் காண்பாய் ?

How will you identify a vector ?

26. இணை ஓங்குத்தன்மை என்றால் என்ன ? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is co-dominance ? Give an example.

27. கருப்பையின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. முதல்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் இரண்டாம்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் வேறுபடுத்துக.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. வெப்ப அடுக்கமைவு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. வழிமுறை வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதனை முறைப்படி வரிசைப்படுத்துக.

நாணற் சதுப்பு நிலை, தாவர மிதவை உயிரி நிலை, புதர்செடி நிலை, நீரூள் மூழ்கிய தாவர நிலை, காடு நிலை, நீருள் மூழ்கி மிதக்கும் நிலை, சதுப்பு புல்வெளி நிலை.

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. கார்பன் வழித்தடம் என்றால் என்ன ?

What is carbon footprint ?

32. குறியீடு மற்றும் குறியீடற்ற இழை - வேறுபடுத்துக.

Differentiate coding and non-coding strand.

33. நுண்ணுயிர் நீக்கம் என்றால் என்ன ? வளர்ப்பு அறையை எவ்வாறு நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்வாய் ?

Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) டபீட்டம் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகள் மற்றும் பணிகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) முழுமையற்ற ஓங்குத்தன்மையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (அ) குறுக்கேற்றம் என்றால் என்ன ? குறுக்கேற்றத்தின் செயல்முறை விளக்கப் படத்தினை வரைக.

அல்லது

(ஆ) தனி செல் புரதம் என்றால் என்ன ? அதன் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (அ) தாவர திசு வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தக அமைவு அடிப்படையில் வறண்ட நிலத்தாவரங்களின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (அ) சூழல் மண்டலத்தின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) திரவமல்லாத கழிவு ஒரு சுகாதாரப் பிரச்சனை. அதைத் தீர்க்க சரியான வழிமுறையை கண்டறிந்து விளக்குக.

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (அ) நவீன விதை சேமிப்பு முறைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கீழ்க்காணும் தாவரங்களின் மருந்தாகப் பயன்படும் பகுதிகளையும் அதன் மருத்துவப் பயன்களையும் எழுதுக.

(i) துளசி

(ii) நெல்லி

(iii) குப்பைமேனி

(iv) வில்வம்

(v) பிரண்டை

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5932

B

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

தாவரவியல் / BOTANY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. விதையில் சூழ்காம்பினால் ஏற்படும் தழும்பு :

(அ) விதையிலை மேல்தண்டு (ஆ) விதை உள்ளுரை

(இ) விதைத்தழும்பு (ஈ) முளைவேர்

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

2. புவி வெப்பமயமாதலுக்குக் காரணமான 14% மற்றும் 60% பசுமை இல்ல வாயுக்கள் முறையே :

(அ) CH_4 மற்றும் CO_2 (ஆ) N_2O மற்றும் CO_2

(இ) CH_4 மற்றும் CFC (ஈ) CFC மற்றும் CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

3. காளான் வளர்ப்பு பற்றிய பின்வரும் இணைகளை பொருத்துக.

(1)	வைக்கோலின் அளவு	(i)	20 செ.மீ.
(2)	தொகுதிகளுக்கிடையேயான தூரம்	(ii)	75 - 85%
(3)	அறுவடை செய்யும் போது காளான் குடையின் அளவு	(iii)	2 - 4 அங்குலம்
(4)	ஈரப்பதம்	(iv)	10 - 12 செ.மீ.

(அ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(ஆ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(இ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(ஈ) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

4. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பணியினைச் செயல்படுத்தும் சூழ்நிலைத் தொகுப்பு :

(அ) நிலத்தோற்றம் (ஆ) புவி வாழிடம்

(இ) உயிர்மம் (ஈ) செயல் வாழிடம்

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

5. மூடுவிதைத் தாவரங்களில் ஆண் கேமீட்டகத் தாவரத்தின் முதல் செல் :

(அ) உட்கரு (ஆ) நுண்வித்து

(இ) முதல்நிலை கருவூண் திசு (ஈ) பெருவித்து

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus (d) Megaspore

6. DNA கூறின் இடமாற்றும் திறனுக்கு என்ன பெயர் ?

(அ) இண்ட்ரான் (ஆ) ரெக்கான்

(இ) சிஸ்ட்ரான் (ஈ) டிரான்ஸ்போசான்

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

7. சூழ்நிலையியல் படிநிலைகளின் சரியான வரிசை அமைப்பினைக் கீழ்நிலையிலிருந்து மேல்நிலைக்கு வரிசைப்படுத்தி அமைக்கவும்.

(அ) குழுமம் → சூழல் மண்டலம் → நிலத்தோற்றம் → உயிர்மம்

(ஆ) தனி உயிரினம் → உயிரித்தொகை → நிலத்தோற்றம் → சூழல் மண்டலம்

(இ) உயிரித்தொகை → உயிரினம் → உயிர்மம் → நிலத்தோற்றம்

(ஈ) நிலத்தோற்றம் → சூழல் மண்டலம் → உயிர்மம் → உயிர்க்கோளம்

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome.

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem.

(c) Population → Organism → Biome → Landscape.

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere.

8. தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஒளி அளவு :

(அ) 3 - 10% (ஆ) 2 - 8%

(இ) 2 - 9% (ஈ) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

9. ஒரே இரகத் தாவரங்களுக்கிடையே கலப்பு செய்வது _____ என அழைக்கப் படுகிறது.

(அ) ஒரே இரகத்திற்குள் கலப்பு (ஆ) சிற்றினங்களுக்கிடையே கலப்பு

(இ) பேரினங்களுக்கிடையே கலப்பு (ஈ) இரகங்களுக்கிடையே கலப்பு

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

10. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சூழல்மண்டலத்தின் உயிரற்ற கூறு அல்ல ?

(அ) கரிமக் கூறுகள் (ஆ) பாக்டீரியங்கள்

(இ) கனிமக் கூறுகள் (ஈ) மட்குப் பொருட்கள்

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

11. ஓங்கு பண்பான மஞ்சள் விதையிலைக்கு உரிய ஒடுங்கு பண்பு :

(அ) பச்சை விதையிலை (ஆ) வெள்ளை விதையிலை

(இ) கோண விதையிலை (ஈ) சுருங்கிய விதையிலை

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

12. கன்றுக்குட்டியின் சிறுகுடல் பகுதியிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் நொதி :

(அ) ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் நொதி (ஆ) DNA லைகேஸ்

(இ) ஹெலிகேஸ் (ஈ) ஆல்கலைன் பாஸ்ஃபடேஸ்

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

13. pBR 322, BR என்பது :

(அ) பிளாஸ்மிட் பொலிவர் மற்றும் ரோட்ரிக்ஸ்

(ஆ) பிளாஸ்மிட் பாக்டீரிய மறுகூட்டிணைவு

(இ) பிளாஸ்மிட் பால்டிமோர் மற்றும் ரோட்ரிக்ஸ்

(ஈ) பிளாஸ்மிட் பாக்டீரிய பெருக்கம்

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

14. வளர்ப்பு ஊடகத்தில் வைத்து வளர்க்கத் தேவைப்படும் தாவரத் திசு :

(அ) கருவுரு (ஆ) கேலஸ் (இ) நாற்றுரு (ஈ) பிரிகூறு

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus (c) Plantlets (d) Explant

15. தொடக்கக் குறியன் என்பது :

(அ) AUG (ஆ) UUU (இ) UAG (ஈ) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் **24-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. எண்டோதீலியம் என்றால் என்ன ?

What is endothelium ?

17. சோதனைக் கலப்பு என்றால் என்ன ?

Define Test Cross.

18. TATA பேழை என்றால் என்ன ?

What is TATA box ?

19. மரபணு பொறியியலில் பயன்படுத்தப்படும் நொதிகளின் பெயர்களை எழுதுக.

Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. தாவும் மரபணுக்கள் என்றால் என்ன ?

What are jumping genes ?

21. உணவுச்சங்கிலி என்றால் என்ன ?

What is Food Chain ?

22. தேக்கின் பயன்களை எழுதுக.

Write the uses of Teak Wood.

23. கூட்டு பரிணாமம் என்றால் என்ன ?

What is Co-evolution ?

24. சைபிரிட் – வரையறுக்கவும்.

Define cybrid.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் **33-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ஒரு தாங்கிக்கடத்தியை எவ்வாறு அடையாளம் காண்பாய் ?

How will you identify a vector ?

26. இணை ஓங்குத்தன்மை என்றால் என்ன ? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is co-dominance ? Give an example.

27. கருப்பையின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. முதல்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் இரண்டாம்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் வேறுபடுத்துக.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. வெப்ப அடுக்கமைவு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. வழிமுறை வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதனை முறைப்படி வரிசைப்படுத்துக.

நாணற் சதுப்பு நிலை, தாவர மிதவை உயிரி நிலை, புதர்செடி நிலை, நீரூள் மூழ்கிய தாவர நிலை, காடு நிலை, நீருள் மூழ்கி மிதக்கும் நிலை, சதுப்பு புல்வெளி நிலை.

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. கார்பன் வழித்தடம் என்றால் என்ன ?

What is carbon footprint ?

32. குறியீடு மற்றும் குறியீடற்ற இழை - வேறுபடுத்துக.

Differentiate coding and non-coding strand.

33. நுண்ணுயிர் நீக்கம் என்றால் என்ன ? வளர்ப்பு அறையை எவ்வாறு நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்வாய் ?

Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) டபீட்டம் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகள் மற்றும் பணிகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) முழுமையற்ற ஓங்குத்தன்மையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (அ) குறுக்கேற்றம் என்றால் என்ன ? குறுக்கேற்றத்தின் செயல்முறை விளக்கப் படத்தினை வரைக.

அல்லது

(ஆ) தனி செல் புரதம் என்றால் என்ன ? அதன் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (அ) தாவர திசு வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தக அமைவு அடிப்படையில் வறண்ட நிலத்தாவரங்களின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (அ) சூழல் மண்டலத்தின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) திரவமல்லாத கழிவு ஒரு சுகாதாரப் பிரச்சனை. அதைத் தீர்க்க சரியான வழிமுறையை கண்டறிந்து விளக்குக.

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

B

38. (அ) நவீன விதை சேமிப்பு முறைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கீழ்க்காணும் தாவரங்களின் மருந்தாகப் பயன்படும் பகுதிகளையும் அதன் மருத்துவப் பயன்களையும் எழுதுக.

(i) துளசி

(ii) நெல்லி

(iii) குப்பைமேனி

(iv) வில்வம்

(v) பிரண்டை

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5932

M

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

தாவரவியல் / BOTANY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. மூடுவிதைத் தாவரங்களில் ஆண் கேமீட்டகத் தாவரத்தின் முதல் செல் :

(அ) உட்கரு (ஆ) நுண்வித்து

(இ) முதல்நிலை கருவூண் திசு (ஈ) பெருவித்து

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus (d) Megaspore

2. விதையில் சூழ்காம்பினால் ஏற்படும் தழும்பு :

(அ) விதையிலை மேல்தண்டு (ஆ) விதை உள்ளுரை

(இ) விதைத்தழும்பு (ஈ) முளைவேர்

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

3. ஓங்கு பண்பான மஞ்சள் விதையிலைக்கு உரிய ஒடுங்கு பண்பு :

(அ) பச்சை விதையிலை (ஆ) வெள்ளை விதையிலை

(இ) கோண விதையிலை (ஈ) சுருங்கிய விதையிலை

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

4. தொடக்கக் குறியன் என்பது :

(அ) AUG (ஆ) UUU (இ) UAG (ஈ) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

5. DNA கூறின் இடமாற்றும் திறனுக்கு என்ன பெயர் ?

(அ) இண்ட்ரான் (ஆ) ரெக்கான்

(இ) சிஸ்ட்ரான் (ஈ) டிரான்ஸ்போசான்

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

6. pBR 322, BR என்பது :

(அ) பிளாஸ்மிட் பொலிவர் மற்றும் ரோட்ரிக்ஸ்

(ஆ) பிளாஸ்மிட் பாக்டீரிய மறுகூட்டிணைவு

(இ) பிளாஸ்மிட் பால்டிமோர் மற்றும் ரோட்ரிக்ஸ்

(ஈ) பிளாஸ்மிட் பாக்டீரிய பெருக்கம்

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

7. கன்றுக்குட்டியின் சிறுகுடல் பகுதியிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் நொதி :

(அ) ரெஸ்ட்ரிக்ஷன் நொதி (ஆ) DNA லைகேஸ்

(இ) ஹெலிகேஸ் (ஈ) ஆல்கலைன் பாஸ்ஃபடேஸ்

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

8. வளர்ப்பு ஊடகத்தில் வைத்து வளர்க்கத் தேவைப்படும் தாவரத் திசு :

(அ) கருவுரு (ஆ) கேலஸ் (இ) நாற்றுரு (ஈ) பிரிகூறு

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus (c) Plantlets (d) Explant

9. ஓர் உயிரினம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் அமைந்து தனது பணியினைச் செயல்படுத்தும் சூழ்நிலைத் தொகுப்பு :

(அ) நிலத்தோற்றம் (ஆ) புவி வாழிடம்

(இ) உயிர்மம் (ஈ) செயல் வாழிடம்

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

10. சூழ்நிலையியல் படிநிலைகளின் சரியான வரிசை அமைப்பினைக் கீழ்நிலையிலிருந்து மேல்நிலைக்கு வரிசைப்படுத்தி அமைக்கவும்.

(அ) குழுமம் → சூழல் மண்டலம் → நிலத்தோற்றம் → உயிர்மம்

(ஆ) தனி உயிரினம் → உயிரித்தொகை → நிலத்தோற்றம் → சூழல் மண்டலம்

(இ) உயிரித்தொகை → உயிரினம் → உயிர்மம் → நிலத்தோற்றம்

(ஈ) நிலத்தோற்றம் → சூழல் மண்டலம் → உயிர்மம் → உயிர்க்கோளம்

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome.

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem.

(c) Population → Organism → Biome → Landscape.

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere.

11. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சூழல்மண்டலத்தின் உயிரற்ற கூறு அல்ல ?

(அ) கரிமக் கூறுகள் (ஆ) பாக்டீரியங்கள்

(இ) கனிமக் கூறுகள் (ஈ) மட்குப் பொருட்கள்

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

12. புவி வெப்பமயமாதலுக்குக் காரணமான 14% மற்றும் 60% பசுமை இல்ல வாயுக்கள் முறையே :

(அ) CH_4 மற்றும் CO_2 (ஆ) N_2O மற்றும் CO_2

(இ) CH_4 மற்றும் CFC (ஈ) CFC மற்றும் CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

13. தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஒளி அளவு :

(அ) 3 - 10% (ஆ) 2 - 8%

(இ) 2 - 9% (ஈ) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

14. ஒரே இரகத் தாவரங்களுக்கிடையே கலப்பு செய்வது _____ என அழைக்கப் படுகிறது.

(அ) ஒரே இரகத்திற்குள் கலப்பு (ஆ) சிற்றினங்களுக்கிடையே கலப்பு

(இ) பேரினங்களுக்கிடையே கலப்பு (ஈ) இரகங்களுக்கிடையே கலப்பு

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

15. காளான் வளர்ப்பு பற்றிய பின்வரும் இணைகளை பொருத்துக.

(1)	வைக்கோலின் அளவு	(i)	20 செ.மீ.
(2)	தொகுதிகளுக்கிடையேயான தூரம்	(ii)	75 - 85%
(3)	அறுவடை செய்யும் போது காளான் குடையின் அளவு	(iii)	2 - 4 அங்குலம்
(4)	ஈரப்பதம்	(iv)	10 - 12 செ.மீ.

(அ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(ஆ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(இ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(ஈ) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் **24-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. எண்டோதீலியம் என்றால் என்ன ?

What is endothelium ?

17. சோதனைக் கலப்பு என்றால் என்ன ?

Define Test Cross.

18. TATA பேழை என்றால் என்ன ?

What is TATA box ?

19. மரபணு பொறியியலில் பயன்படுத்தப்படும் நொதிகளின் பெயர்களை எழுதுக.

Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. தாவும் மரபணுக்கள் என்றால் என்ன ?

What are jumping genes ?

21. உணவுச்சங்கிலி என்றால் என்ன ?

What is Food Chain ?

22. தேக்கின் பயன்களை எழுதுக.

Write the uses of Teak Wood.

23. கூட்டு பரிணாமம் என்றால் என்ன ?

What is Co-evolution ?

24. சைபிரிட் – வரையறுக்கவும்.

Define cybrid.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் **33-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ஒரு தாங்கிக்கடத்தியை எவ்வாறு அடையாளம் காண்பாய் ?

How will you identify a vector ?

26. இணை ஓங்குத்தன்மை என்றால் என்ன ? ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

What is co-dominance ? Give an example.

27. கருப்பையின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. முதல்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் இரண்டாம்நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் வேறுபடுத்துக.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. வெப்ப அடுக்கமைவு என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. வழிமுறை வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதனை முறைப்படி வரிசைப்படுத்துக.

நாணற் சதுப்பு நிலை, தாவர மிதவை உயிரி நிலை, புதர்செடி நிலை, நீரூள் மூழ்கிய தாவர நிலை, காடு நிலை, நீருள் மூழ்கி மிதக்கும் நிலை, சதுப்பு புல்வெளி நிலை.

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. கார்பன் வழித்தடம் என்றால் என்ன ?

What is carbon footprint ?

32. குறியீடு மற்றும் குறியீடற்ற இழை - வேறுபடுத்துக.

Differentiate coding and non-coding strand.

33. நுண்ணுயிர் நீக்கம் என்றால் என்ன ? வளர்ப்பு அறையை எவ்வாறு நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்வாய் ?

Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) டபீட்டம் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகள் மற்றும் பணிகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) முழுமையற்ற ஓங்குத்தன்மையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (அ) குறுக்கேற்றம் என்றால் என்ன ? குறுக்கேற்றத்தின் செயல்முறை விளக்கப் படத்தினை வரைக.

அல்லது

(ஆ) தனி செல் புரதம் என்றால் என்ன ? அதன் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (அ) தாவர திசு வளர்ப்பில் அடங்கியுள்ள அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தக அமைவு அடிப்படையில் வறண்ட நிலத்தாவரங்களின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (அ) சூழல் மண்டலத்தின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) திரவமல்லாத கழிவு ஒரு சுகாதாரப் பிரச்சனை. அதைத் தீர்க்க சரியான வழிமுறையை கண்டறிந்து விளக்குக.

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (அ) நவீன விதை சேமிப்பு முறைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கீழ்க்காணும் தாவரங்களின் மருந்தாகப் பயன்படும் பகுதிகளையும் அதன் மருத்துவப் பயன்களையும் எழுதுக.

(i) துளசி

(ii) நெல்லி

(iii) குப்பைமேனி

(iv) வில்வம்

(v) பிரண்டை

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5933

A

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

వృక్ష శాస్త్రము / BOTANY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **15x1=15**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. తన ఉనికిని మార్చుకొను సామర్థ్యం కలిగిన డిఎన్ఏ మూలకమును ఇలా పేర్కొంటారు :

(a) ఇంట్రాన్ (b) రీకాన్

(c) సిస్ట్రాన్ (d) ట్రాన్స్పోసన్

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

2. ఒక సంవర్ధనములో ఒక కొత్త మొక్క ఆవిర్భావానికి వీలు కల్పించే ఎంపిక చేసిన కణజాలము :

(a) ఎంబ్రాయ్డ్ (b) కాలస్

(c) ప్లాంట్లెట్స్ (d) ఎక్స్ప్లాంట్

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus

(c) Plantlets (d) Explant

3. కోడన్ ప్రారంభం :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

4. పుట్టగొడుగు సాగుకు సంబంధించి క్రింది వానిని జతపరచుము.

(1)	స్ట్రా పరిమాణము	(i)	20 సెం.మీ.
(2)	బ్లాకుల మధ్య దూరము	(ii)	75 - 85%
(3)	పంటసాగు సందర్భంగా క్యాప్ పరిమాణము	(iii)	2 - 4 అంగుళాలు
(4)	సాపేక్ష ఆర్ద్రత	(iv)	10 - 12 సెం.మీ.

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

5. దూడ పేగు నుండి శుద్ధి చేయబడిన ఎంజైము :

(a) నియంత్రిత ఎంజైములు (b) డిఎన్ఏ లిగాసే

(c) హెలికేస్ (d) ఆల్కలైన్ ఫాస్ఫేటేస్

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

6. ఆకుపచ్చ మొక్కలు కిరణజన్య సంయోగ క్రియకు మాత్రమే ఉపయోగించుకొనే సౌరశక్తి :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

7. ఒక గ్రీన్‌హౌస్ గ్యాస్ మొత్తం ప్రపంచ తాపీకరణలో 14% వేడిమికి, మరొకటి 60% తాపీకరణకు వీలు కల్పిస్తుంది. వీటిని వరుసగా ఎలా గుర్తిస్తారు ?

(a) CH_4 మరియు CO_2 (b) N_2O మరియు CO_2

(c) CH_4 మరియు CFC (d) CFC మరియు CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

8. క్రింది స్థాయి నుండి పై స్థాయికి ఉండే విధంగా పర్యావరణ స్థాయిలను వరుసక్రమంలో వ్రాయుము.

(a) కమ్యూనిటీ → పర్యావరణ వ్యవస్థ → ల్యాండ్‌స్కేప్ → బయోం

(b) వ్యక్తిగత స్థాయి → జనాభా → ల్యాండ్‌స్కేప్ → పర్యావరణ వ్యవస్థ

(c) జనాభా → జీవి → బయోం → ల్యాండ్‌స్కేప్

(d) ల్యాండ్‌స్కేప్ → పర్యావరణ వ్యవస్థ → బయోం → బయోస్ఫియర్

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome.

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem.

(c) Population → Organism → Biome → Landscape.

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere.

9. ఆవృతబీజములోని పురుష సంయోగబీజదము మొదటి కణము _____.

(a) న్యూక్లియస్ (b) మైక్రోస్పోర్

(c) ప్రాథమిక అంకురచ్ఛదము న్యూక్లియస్ (d) మెగస్పోర్

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus (d) Megaspore

10. pBR 322, BR దేనికి మారుగా పిలువబడతాయి :

(a) ప్లాస్మిడ్ బోలివర్ అండ్ రోడ్రిగ్యుయెజ్

(b) ప్లాస్మిడ్ బ్యాక్టీరియల్ రీకాంబినేషన్

(c) ప్లాస్మిడ్ బాల్టిమోర్ అండ్ రోడ్రిగ్యుయెజ్

(d) ప్లాస్మిడ్ బ్యాక్టీరియల్ రెప్లికేషన్

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

11. ఒక పర్యావరణ వ్యవస్థలో నిర్దుష్ట క్షేత్రంలో ఒక జీవి జీవిస్తూ దాని విధిని నిర్వర్తిస్తే ఆ ప్రాంతాన్ని ఏమంటారు ?

(a) ల్యాండ్‌స్కేప్ (b) ఆవాసము

(c) బయోం (d) తగు సౌకర్యం గల ప్రదేశం

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

12. పసుపుపచ్చ బీజదళము యొక్క అంతర్గత లక్షణము బహిర్గత లక్షణమునకు :

(a) పచ్చ బీజదళము (b) తెలుపు బీజదళము

(c) అక్షీయ బీజదళము (d) మడతపడిన బీజదళము

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

13. విత్తనంలో అండవృత్తముచే విడువబడిన మచ్చ :

(a) ఎపికోటిల్ (b) టెగ్మన్

(c) హీలమ్ (d) రాడికల్

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

14. క్రింది వానిలో ఏది పర్యావరణ వ్యవస్థలో ఒక అజీవసంబంధ అంశం కాదు ?

(a) కర్బన సమ్మేళనాలు (b) బ్యాక్టీరియా

(c) అకార్బనిక సమ్మేళనాలు (d) హ్యూమస్

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

15. ఒకే జాతి మొక్కల మధ్య సంకరాన్ని ఇలా పేర్కొంటారు :

(a) ఇంట్రావేరియెటల్ (b) ఇంటర్‌స్పెసిఫిక్

(c) ఇంటర్‌జెనరిక్ (d) ఇంటర్‌వేరియటెల్

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

భాగం - II/PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **24 తప్పనిసరి**. **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ఎండోథీలియం అనగా ఏమి ?

What is endothelium ?

17. టెస్ట్ క్రాస్ ను నిర్వచింపుము.

Define Test Cross.

18. టాటా బాక్స్ అనగా ఏమి ?

What is TATA box ?

19. జెనటిక్ ఇంజినీరింగ్‌లో ఉపయోగించు ఎంజైము పేరును పేర్కొనుము.

Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. జంపింగ్ జీన్స్ అనగా ఏమి ?

What are jumping genes ?

21. ఫుడ్ చెయిన్ అనగా ఏమి ?

What is Food Chain ?

22. టీక్ కొయ్య ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

Write the uses of Teak Wood.

23. సహపరిణామము అనగా ఏమి ?

What is Co-evolution ?

24. సైబ్రిడ్‌ను నిర్వచింపుము.

Define cybrid.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **33 తప్పనిసరి**. **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ఒక వాహకమును నీవు ఎలా గుర్తించగలవు ?

How will you identify a vector ?

26. సహబహిర్గతత్వము అనగా ఏమి ? ఒక ఉదాహరణ ఇమ్ము.

What is co-dominance ? Give an example.

27. పిండకోశము నిర్మాణము పటము గీచి భాగములను గుర్తింపుము.

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. ప్రైమరీ ఇంట్రోడక్షన్ మరియు సెకెండరీ ఇంట్రోడక్షన్ మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. ఉష్ణ స్తరీభవనము అనగా ఏమి ? వానిలోని రకాలను పేర్కొనుము.

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. వివిధ అనుక్రమము దశలు క్రింద ఇవ్వబడినాయి. వాటిని అనుగుణంగా వర్గీకరింపుము.

రీడ్–స్వాంప్ దశ, వృక్షప్లవకము దశ, పొద దశ, మునిగిన మొక్క దశ, అటవీ దశ, మునిగిన స్వేచ్ఛాప్లవన దశ, బురద నీటి పచ్చిక మైదానం దశ.

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. కార్బన్ ఫుట్‌ప్రింట్ అనగా ఏమి ?

What is carbon footprint ?

32. కోడింగ్ మరియు నాన్–కోడింగ్ పోచల మధ్య భేదములను పేర్కొనుము.

Differentiate coding and non-coding strand.

33. సూక్ష్మజీవి రాహిత్యాన్ని నిర్వచింపుము. ఒక వర్ధనపు గదిని నీవు ఎలా స్టెరిలైజ్ చేయుదువు ?

Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) టపెటం అనగా ఏమి ? దానిలోని రకాలను మరియు దాని విధులను వ్రాయుము.

లేదా

(b) అసంపూర్ణ బహిర్గతత్వమును ఉదాహరణముతో వివరింపుము.

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (a) పారగతి అనగా ఏమి ? పారగతి యొక్క విధానాన్ని చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

లేదా

(b) ఏక కణ ప్రోటీన్ అనగా ఏమి ? దాని ఉపయోగములను వ్రాయుము.

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (a) మొక్కల కణజాల వర్ధనము యొక్క మౌలిక భావనలను వివరింపుము.

లేదా

(b) ఎడారి మొక్కలలోని రకాలను వాని అనుసరణ లక్షణాల ఆధారంగా వివరింపుము. ఉదాహరణలిమ్ము.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (a) పర్యావరణ వ్యవస్థ రకాలను ఉదాహరణలతో జాబితా చేయుము.

లేదా

(b) ద్రవేతర వ్యర్థాలు ఆరోగ్య సమస్యలకు దారితీస్తాయి. వాటిని అదుపు చేయడానికి పరిష్కారం చూపుము.

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (a) విత్తనాల నిల్వకు ఆధునిక విధానాలను వివరింపుము.

లేదా

(b) క్రింది మొక్కల భాగాలను జాబితా చేయుము మరియు వాని ఔషధ ఉపయోగాలను వివరింపుము.

(i) పవిత్ర తులసి

(ii) భారతీయ గూస్‌బెరీ

(iii) భారతీయ అకాలిఫా

(iv) విల్వం

(v) వెల్డ్‌ట్ గ్రేప్

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5933

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

వృక్ష శాస్త్రము / BOTANY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **15x1=15**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. విత్తనంలో అండవృత్తముచే విడువబడిన మచ్చ :

(a) ఎపికోటిల్ (b) టెగ్మన్

(c) హీలమ్ (d) రాడికల్

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

2. ఒక గ్రీన్‌హౌస్ గ్యాస్ మొత్తం ప్రపంచ తాపీకరణలో 14% వేడిమికి, మరొకటి 60% తాపీకరణకు వీలు కల్పిస్తుంది. వీటిని వరుసగా ఎలా గుర్తిస్తారు ?

(a) CH_4 మరియు CO_2 (b) N_2O మరియు CO_2

(c) CH_4 మరియు CFC (d) CFC మరియు CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

3. పుట్టగొడుగు సాగుకు సంబంధించి క్రింది వానిని జతపరచుము.

(1)	స్ట్రా పరిమాణము	(i)	20 సెం.మీ.
(2)	బ్లాకుల మధ్య దూరము	(ii)	75 - 85%
(3)	పంటసాగు సందర్భంగా క్యాప్ పరిమాణము	(iii)	2 - 4 అంగుళాలు
(4)	సాపేక్ష ఆర్ద్రత	(iv)	10 - 12 సెం.మీ.

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

4. ఒక పర్యావరణ వ్యవస్థలో నిర్దుష్ట క్షేత్రంలో ఒక జీవి జీవిస్తూ దాని విధిని నిర్వర్తిస్తే ఆ ప్రాంతాన్ని ఏమంటారు ?

(a) ల్యాండ్‌స్కేప్ (b) ఆవాసము

(c) బయోం (d) తగు సౌకర్యం గల ప్రదేశం

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

5. ఆవృతబీజములోని పురుష సంయోగబీజదము మొదటి కణము _____.

(a) న్యూక్లియస్ (b) మైక్రోస్పోర్

(c) ప్రాథమిక అంకురచ్ఛదము న్యూక్లియస్ (d) మెగస్పోర్

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus (d) Megaspore

6. తన ఉనికిని మార్చుకొను సామర్థ్యం కలిగిన డిఎన్ఏ మూలకమును ఇలా పేర్కొంటారు :

(a) ఇంట్రాన్ (b) రీకాన్

(c) సిస్ట్రాన్ (d) ట్రాన్స్పోసన్

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

7. క్రింది స్థాయి నుండి పై స్థాయికి ఉండే విధంగా పర్యావరణ స్థాయిలను వరుసక్రమంలో వ్రాయుము.

(a) కమ్యూనిటీ → పర్యావరణ వ్యవస్థ → ల్యాండ్స్కేప్ → బయోం

(b) వ్యక్తిగత స్థాయి → జనాభా → ల్యాండ్స్కేప్ → పర్యావరణ వ్యవస్థ

(c) జనాభా → జీవి → బయోం → ల్యాండ్స్కేప్

(d) ల్యాండ్స్కేప్ → పర్యావరణ వ్యవస్థ → బయోం → బయోస్ఫియర్

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome.

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem.

(c) Population → Organism → Biome → Landscape.

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere.

8. ఆకుపచ్చ మొక్కలు కిరణజన్య సంయోగ క్రియకు మాత్రమే ఉపయోగించుకొనే సౌరశక్తి :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

9. ఒకే జాతి మొక్కల మధ్య సంకరాన్ని ఇలా పేర్కొంటారు :

(a) ఇంట్రావేరియెటల్ (b) ఇంటర్‌స్పెసిఫిక్

(c) ఇంటర్‌జెనరిక్ (d) ఇంటర్‌వేరియటెల్

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

10. క్రింది వానిలో ఏది పర్యావరణ వ్యవస్థలో ఒక అజీవసంబంధ అంశం కాదు ?

(a) కర్బన సమ్మేళనాలు (b) బ్యాక్టీరియా

(c) అకార్బనిక సమ్మేళనాలు (d) హ్యూమస్

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

11. పసుపుపచ్చ బీజదళము యొక్క అంతర్గత లక్షణము బహిర్గత లక్షణమునకు :

(a) పచ్చ బీజదళము (b) తెలుపు బీజదళము

(c) అక్షీయ బీజదళము (d) మడతపడిన బీజదళము

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

12. దూడ పేగు నుండి శుద్ధి చేయబడిన ఎంజైము :

(a) నియంత్రిత ఎంజైములు (b) డిఎన్ఏ లిగాసే

(c) హెలికేస్ (d) ఆల్కలైన్ ఫాస్ఫేటేస్

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

13. pBR 322, BR దేనికి మారుగా పిలువబడతాయి :

(a) ప్లాస్మిడ్ బోలివర్ అండ్ రోడ్రిగ్యుయెజ్

(b) ప్లాస్మిడ్ బ్యాక్టీరియల్ రీకాంబినేషన్

(c) ప్లాస్మిడ్ బాల్టిమోర్ అండ్ రోడ్రిగ్యుయెజ్

(d) ప్లాస్మిడ్ బ్యాక్టీరియల్ రెప్లికేషన్

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

14. ఒక సంవర్ధనములో ఒక కొత్త మొక్క ఆవిర్భావానికి వీలు కల్పించే ఎంపిక చేసిన కణజాలము :

(a) ఎంబ్రాయ్డ్ (b) కాలస్ (c) ప్లాంట్‌లెట్స్ (d) ఎక్స్‌ప్లాంట్

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus (c) Plantlets (d) Explant

15. కోడన్ ప్రారంభం :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

భాగం - II/PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **24 తప్పనిసరి**. **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ఎండోథీలియం అనగా ఏమి ?

What is endothelium ?

17. టెస్ట్ క్రాస్ ను నిర్వచింపుము.

Define Test Cross.

18. టాటా బాక్స్ అనగా ఏమి ?

What is TATA box ?

19. జెనటిక్ ఇంజినీరింగ్‌లో ఉపయోగించు ఎంజైము పేరును పేర్కొనుము.

Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. జంపింగ్ జీన్స్ అనగా ఏమి ?

What are jumping genes ?

21. ఫుడ్ చెయిన్ అనగా ఏమి ?

What is Food Chain ?

22. టీక్ కొయ్య ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

Write the uses of Teak Wood.

23. సహపరిణామము అనగా ఏమి ?

What is Co-evolution ?

24. సైబ్రిడ్‌ను నిర్వచింపుము.

Define cybrid.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **33 తప్పనిసరి**. **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ఒక వాహకమును నీవు ఎలా గుర్తించగలవు ?

How will you identify a vector ?

26. సహబహిర్గతత్వము అనగా ఏమి ? ఒక ఉదాహరణ ఇమ్ము.

What is co-dominance ? Give an example.

27. పిండకోశము నిర్మాణము పటము గీచి భాగములను గుర్తింపుము.

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. ప్రైమరీ ఇంట్రోడక్షన్ మరియు సెకెండరీ ఇంట్రోడక్షన్ మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. ఉష్ణ స్తరీభవనము అనగా ఏమి ? వానిలోని రకాలను పేర్కొనుము.

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. వివిధ అనుక్రమము దశలు క్రింద ఇవ్వబడినాయి. వాటిని అనుగుణంగా వర్గీకరింపుము.

రీడ్–స్వాంప్ దశ, వృక్షప్లవకము దశ, పొద దశ, మునిగిన మొక్క దశ, అటవీ దశ, మునిగిన స్వేచ్ఛాప్లవన దశ, బురద నీటి పచ్చిక మైదానం దశ.

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. కార్బన్ ఫుట్‌ప్రింట్ అనగా ఏమి ?

What is carbon footprint ?

32. కోడింగ్ మరియు నాన్–కోడింగ్ పోచల మధ్య భేదములను పేర్కొనుము.

Differentiate coding and non-coding strand.

33. సూక్ష్మజీవి రాహిత్యాన్ని నిర్వచింపుము. ఒక వర్ధనపు గదిని నీవు ఎలా స్టెరిలైజ్ చేయుదువు ?

Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) టపెటం అనగా ఏమి ? దానిలోని రకాలను మరియు దాని విధులను వ్రాయుము.

లేదా

(b) అసంపూర్ణ బహిర్గతత్వమును ఉదాహరణముతో వివరింపుము.

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (a) పారగతి అనగా ఏమి ? పారగతి యొక్క విధానాన్ని చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

లేదా

(b) ఏక కణ ప్రోటీన్ అనగా ఏమి ? దాని ఉపయోగములను వ్రాయుము.

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (a) మొక్కల కణజాల వర్ధనము యొక్క మౌలిక భావనలను వివరింపుము.

లేదా

(b) ఎడారి మొక్కలలోని రకాలను వాని అనుసరణ లక్షణాల ఆధారంగా వివరింపుము. ఉదాహరణలిమ్ము.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (a) పర్యావరణ వ్యవస్థ రకాలను ఉదాహరణలతో జాబితా చేయుము.

లేదా

(b) ద్రవేతర వ్యర్థాలు ఆరోగ్య సమస్యలకు దారితీస్తాయి. వాటిని అదుపు చేయడానికి పరిష్కారం చూపుము.

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (a) విత్తనాల నిల్వకు ఆధునిక విధానాలను వివరింపుము.

లేదా

(b) క్రింది మొక్కల భాగాలను జాబితా చేయుము మరియు వాని ఔషధ ఉపయోగాలను వివరింపుము.

(i) పవిత్ర తులసి

(ii) భారతీయ గూస్‌బెరీ

(iii) భారతీయ అకాలిఫా

(iv) విల్వం

(v) వెల్డ్‌ట్ గ్రేప్

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5933

M

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

వృక్ష శాస్త్రము / BOTANY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **15x1=15**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ఆవృతబీజములోని పురుష సంయోగబీజదము మొదటి కణము _____.

(a) న్యూక్లియస్ (b) మైక్రోస్పోర్

(c) ప్రాథమిక అంకురచ్ఛదము న్యూక్లియస్ (d) మెగస్పోర్

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus (d) Megaspore

2. విత్తనంలో అండవృత్తముచే విడువబడిన మచ్చ :

(a) ఎపికోటిల్ (b) టెగ్మన్

(c) హీలమ్ (d) రాడికల్

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

3. పసుపుపచ్చ బీజదళము యొక్క అంతర్గత లక్షణము బహిర్గత లక్షణమునకు :

(a) పచ్చ బీజదళము (b) తెలుపు బీజదళము

(c) అక్షీయ బీజదళము (d) మడతపడిన బీజదళము

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

4. కోడన్ ప్రారంభం :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

5. తన ఉనికిని మార్చుకొను సామర్థ్యం కలిగిన డిఎన్ఏ మూలకమును ఇలా పేర్కొంటారు :

(a) ఇంట్రాన్ (b) రీకాన్

(c) సిస్ట్రాన్ (d) ట్రాన్స్పోసన్

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

6. pBR 322, BR దేనికి మారుగా పిలువబడతాయి :

(a) ప్లాస్మిడ్ బోలివర్ అండ్ రోడ్రిగ్యుయెజ్

(b) ప్లాస్మిడ్ బ్యాక్టీరియల్ రీకాంబినేషన్

(c) ప్లాస్మిడ్ బాల్టిమోర్ అండ్ రోడ్రిగ్యుయెజ్

(d) ప్లాస్మిడ్ బ్యాక్టీరియల్ రెప్లికేషన్

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

7. దూడ పేగు నుండి శుద్ధి చేయబడిన ఎంజైము :

(a) నియంత్రిత ఎంజైములు (b) డిఎన్ఏ లిగాసే

(c) హెలికేస్ (d) ఆల్కలైన్ ఫాస్ఫేటేస్

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

8. ఒక సంవర్ధనములో ఒక కొత్త మొక్క ఆవిర్భావానికి వీలు కల్పించే ఎంపిక చేసిన కణజాలము :

(a) ఎంబ్రాయ్డ్ (b) కాలస్ (c) ప్లాంట్‌లెట్స్ (d) ఎక్స్‌ప్లాంట్

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus (c) Plantlets (d) Explant

9. ఒక పర్యావరణ వ్యవస్థలో నిర్దుష్ట క్షేత్రంలో ఒక జీవి జీవిస్తూ దాని విధిని నిర్వర్తిస్తే ఆ ప్రాంతాన్ని ఏమంటారు ?

(a) ల్యాండ్‌స్కేప్ (b) ఆవాసము

(c) బయోం (d) తగు సౌకర్యం గల ప్రదేశం

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

10. క్రింది స్థాయి నుండి పై స్థాయికి ఉండే విధంగా పర్యావరణ స్థాయిలను వరుసక్రమంలో వ్రాయుము.

(a) కమ్యూనిటీ → పర్యావరణ వ్యవస్థ → ల్యాండ్‌స్కేప్ → బయోం

(b) వ్యక్తిగత స్థాయి → జనాభా → ల్యాండ్‌స్కేప్ → పర్యావరణ వ్యవస్థ

(c) జనాభా → జీవి → బయోం → ల్యాండ్‌స్కేప్

(d) ల్యాండ్‌స్కేప్ → పర్యావరణ వ్యవస్థ → బయోం → బయోస్ఫియర్

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome.

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem.

(c) Population → Organism → Biome → Landscape.

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere.

11. క్రింది వానిలో ఏది పర్యావరణ వ్యవస్థలో ఒక అజీవసంబంధ అంశం కాదు ?

(a) కర్బన సమ్మేళనాలు (b) బ్యాక్టీరియా

(c) అకార్బనిక సమ్మేళనాలు (d) హ్యూమస్

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

12. ఒక గ్రీన్‌హౌస్ గ్యాస్ మొత్తం ప్రపంచ తాపీకరణలో 14% వేడిమికి, మరొకటి 60% తాపీకరణకు వీలు కల్పిస్తుంది. వీటిని వరుసగా ఎలా గుర్తిస్తారు ?

(a) CH_4 మరియు CO_2 (b) N_2O మరియు CO_2

(c) CH_4 మరియు CFC (d) CFC మరియు CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

13. ఆకుపచ్చ మొక్కలు కిరణజన్య సంయోగ క్రియకు మాత్రమే ఉపయోగించుకొనే సౌరశక్తి :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

14. ఒకే జాతి మొక్కల మధ్య సంకరాన్ని ఇలా పేర్కొంటారు :

(a) ఇంట్రావేరియెటల్ (b) ఇంటర్‌స్పెసిఫిక్

(c) ఇంటర్‌జెనరిక్ (d) ఇంటర్‌వేరియటెల్

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

15. పుట్టగొడుగు సాగుకు సంబంధించి క్రింది వానిని జతపరచుము.

(1)	స్ట్రా పరిమాణము	(i)	20 సెం.మీ.
(2)	బ్లాకుల మధ్య దూరము	(ii)	75 - 85%
(3)	పంటసాగు సందర్భంగా క్యాప్ పరిమాణము	(iii)	2 - 4 అంగుళాలు
(4)	సాపేక్ష ఆర్ద్రత	(iv)	10 - 12 సెం.మీ.

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

భాగం - II/PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **24 తప్పనిసరి**. **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ఎండోథీలియం అనగా ఏమి ?

What is endothelium ?

17. టెస్ట్ క్రాస్ ను నిర్వచింపుము.

Define Test Cross.

18. టాటా బాక్స్ అనగా ఏమి ?

What is TATA box ?

19. జెనటిక్ ఇంజినీరింగ్‌లో ఉపయోగించు ఎంజైము పేరును పేర్కొనుము.

Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. జంపింగ్ జీన్స్ అనగా ఏమి ?

What are jumping genes ?

21. ఫుడ్ చెయిన్ అనగా ఏమి ?

What is Food Chain ?

22. టీక్ కొయ్య ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

Write the uses of Teak Wood.

23. సహపరిణామము అనగా ఏమి ?

What is Co-evolution ?

24. సైబ్రిడ్‌ను నిర్వచింపుము.

Define cybrid.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఆరు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **33 తప్పనిసరి**. **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ఒక వాహకమును నీవు ఎలా గుర్తించగలవు ?

How will you identify a vector ?

26. సహబహిర్గతత్వము అనగా ఏమి ? ఒక ఉదాహరణ ఇమ్ము.

What is co-dominance ? Give an example.

27. పిండకోశము నిర్మాణము పటము గీచి భాగములను గుర్తింపుము.

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. ప్రైమరీ ఇంట్రోడక్షన్ మరియు సెకెండరీ ఇంట్రోడక్షన్ మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. ఉష్ణ స్తరీభవనము అనగా ఏమి ? వానిలోని రకాలను పేర్కొనుము.

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. వివిధ అనుక్రమము దశలు క్రింద ఇవ్వబడినాయి. వాటిని అనుగుణంగా వర్గీకరింపుము.

రీడ్–స్వాంప్ దశ, వృక్షప్లవకము దశ, పొద దశ, మునిగిన మొక్క దశ, అటవీ దశ, మునిగిన స్వేచ్ఛాప్లవన దశ, బురద నీటి పచ్చిక మైదానం దశ.

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. కార్బన్ ఫుట్‌ప్రింట్ అనగా ఏమి ?

What is carbon footprint ?

32. కోడింగ్ మరియు నాన్–కోడింగ్ పోచల మధ్య భేదములను పేర్కొనుము.

Differentiate coding and non-coding strand.

33. సూక్ష్మజీవి రాహిత్యాన్ని నిర్వచింపుము. ఒక వర్ధనపు గదిని నీవు ఎలా స్టెరిలైజ్ చేయుదువు ?

Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) టపెటం అనగా ఏమి ? దానిలోని రకాలను మరియు దాని విధులను వ్రాయుము.

లేదా

(b) అసంపూర్ణ బహిర్గతత్వమును ఉదాహరణముతో వివరింపుము.

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (a) పారగతి అనగా ఏమి ? పారగతి యొక్క విధానాన్ని చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

లేదా

(b) ఏక కణ ప్రోటీన్ అనగా ఏమి ? దాని ఉపయోగములను వ్రాయుము.

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (a) మొక్కల కణజాల వర్ధనము యొక్క మౌలిక భావనలను వివరింపుము.

లేదా

(b) ఎడారి మొక్కలలోని రకాలను వాని అనుసరణ లక్షణాల ఆధారంగా వివరింపుము. ఉదాహరణలిమ్ము.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (a) పర్యావరణ వ్యవస్థ రకాలను ఉదాహరణలతో జాబితా చేయుము.

లేదా

(b) ద్రవేతర వ్యర్థాలు ఆరోగ్య సమస్యలకు దారితీస్తాయి. వాటిని అదుపు చేయడానికి పరిష్కారం చూపుము.

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (a) విత్తనాల నిల్వకు ఆధునిక విధానాలను వివరింపుము.

లేదా

(b) క్రింది మొక్కల భాగాలను జాబితా చేయుము మరియు వాని ఔషధ ఉపయోగాలను వివరింపుము.

(i) పవిత్ర తులసి

(ii) భారతీయ గూస్‌బెరీ

(iii) భారతీయ అకాలిఫా

(iv) విల్వం

(v) వెల్డ్‌ట్ గ్రేప్

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5934

A

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

സസ്യശാസ്ത്രം / BOTANY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. അതിന്റെ സ്ഥാനം മാറ്റുവാൻ കഴിവുള്ള DNA ഘടകം :

(a) ഇൻട്രോൺ (b) റെക്കോൺ

(c) സിസ്ട്രോൺ (d) ട്രാൻസ്പോസൺ

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

2. ഒരു കൾച്ചർ മാധ്യമത്തിൽ ഒരു പുതിയ സസ്യം സ്ഥാപിക്കുവാൻ തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട കല :

(a) എംബ്രോയ്ഡ് (b) കാലസ്

(c) പ്ലാന്റ്ലെറ്റ്സ് (d) എക്സ്പ്ലാന്റ്

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus

(c) Plantlets (d) Explant

3. ഇനീസിയേഷൻ കോഡോൺ :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

4. കൂൺ കൃഷിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ചേരുംപടി ചേർക്കുക :

(1)	സ്ട്രോയുടെ വലിപ്പം	(i)	20 cm
(2)	ബ്ലോക്കുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം	(ii)	75 - 85%
(3)	കൊയ്ത്ത് സമയത്തെ ക്യാപ്പ് വലിപ്പം	(iii)	2 - 4 inch
(4)	അനുബന്ധ ഈർപ്പം	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

5. കന്നുകാലി കുട്ടികളുടെ കുടലിൽ നിന്നും ശുദ്ധീകരിച്ചെടുക്കുന്ന എൻസൈം :

(a) റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകൾ (b) DNA ലിഗാസെ

(c) ഹെലികേസെ (d) ആൽക്കലൈൻ ഫോസ്ഫേറ്റേസെ

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

6. പ്രകാശ സംശ്ലേഷണത്തിനു മാത്രമായി ഹരിത സസ്യങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന സൗരോർജ്ജം :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

7. ഒരു ഹരിതഗൃഹവാതകം മൊത്തം ആഗോളതാപനത്തിന്റെ 14% ശതമാനത്തിനു കാരണമാകുമ്പോൾ മറ്റൊരു വാതകം 60% ന് കാരണമാകുന്നു. അവ യഥാക്രമം :

(a) CH_4, CO_2 (b) N_2O, CO_2

(c) CH_4, CFC (d) CFC, CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

8. ഏറ്റവും താഴെ തലത്തിൽ നിന്നു തുടങ്ങി ഏറ്റവും ഉയർന്നതിലേക്ക് എന്ന ക്രമത്തിൽ ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ ശ്രേണി ക്രമീകരിക്കുക.

(a) സമൂഹം → ആവാസ വ്യവസ്ഥ → ഭൂഭാഗം → ബയോം.

(b) ജീവി → ജനസംഖ്യ → ഭൂഭാഗം → ആവാസ വ്യവസ്ഥ.

(c) ജനസംഖ്യ → ജീവി → ബയോം → ഭൂഭാഗം.

(d) ഭൂഭാഗം → ആവാസ വ്യവസ്ഥ → ബയോം → ജൈവമണ്ഡലം.

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome.

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem.

(c) Population → Organism → Biome → Landscape.

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere.

9. ആൻജിയോസ്പേമിലെ പുരുഷ ഗമെറ്റോഫൈറ്റിന്റെ ആദ്യ കോശം _____.

(a) ന്യൂക്ലിയസ്

(b) മൈക്രോസ്പോർ

(c) പ്രൈമറി എൻഡോസ്പേം ന്യൂക്ലിയസ്

(d) മെഗാസ്പോർ

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus

(b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus

(d) Megaspore

10. pBR 322, എന്നതിൽ, BR ന്റെ പൂർണ്ണരൂപം :

(a) പ്ലാസ്മിഡ് ബൊളിവെർ ആൻഡ് റോഡ്രിഗസ്സ്

(b) പ്ലാസ്മിഡ് ബാക്ടീരിയൽ റീകോമ്പിനേഷൻ

(c) പ്ലാസ്മിഡ് ബാൾട്ടിമോർ ആൻഡ് റോഡ്രിഗസ്സ്

(d) പ്ലാസ്മിഡ് ബാക്ടീരിയൽ റെപ്ലിക്കേഷൻ

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

11. ഒരു ജീവി, ജീവിക്കുകയും അതിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ അനുഷ്ഠിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന, ആവാസ വ്യവസ്ഥയിലെ ഒരു നിശ്ചിത ഇടം :

(a) ലാൻഡ്സ്കേപ് (b) ഹാബിറ്റാറ്റ്

(c) ബായോം (d) നിഷ്

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

12. പ്രാമുഖ്യമുള്ള ലക്ഷണമായ മഞ്ഞ ബീജപത്രത്തിനുള്ള പ്രാമുഖ്യമില്ലാത്ത ലക്ഷണം :

(a) പച്ച ബീജപത്രം (b) വെള്ള ബീജപത്രം

(c) ആക്സിയൽ ബീജപത്രം (d) ചുളുങ്ങിയ ബീജപത്രം

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

13. വിത്തിൽ, ഫ്യൂണികുലസ് അവശേഷിപ്പിക്കുന്ന പാടാണ് :

(a) എപ്പികോട്ടൈൽ (b) ടെഗ്മെൻ

(c) ഹൈലം (d) റാഡിക്കിൾ

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

14. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ആവാസ വ്യവസ്ഥയുടെ അജൈവ ഘടകമല്ലാത്തത് ?

(a) ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾ (b) ബാക്ടീരിയ

(c) ഇനോർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾ (d) ഹ്യൂമസ്

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

15. ഒരേ ഇനത്തിൽ പെട്ട സസ്യങ്ങൾ തമ്മിൽ സങ്കരനം നടത്തുന്നതിന് പറയുന്നത് :

(a) ഇൻട്രാവെറൈറ്റൽ (b) ഇന്റർസ്പെസിഫിക്

(c) ഇന്റർജെനിക് (d) ഇന്റർവെറൈറ്റൽ

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. എൻഡോതീലിയം എന്നാൽ എന്ത് ?

What is endothelium ?

17. ടെസ്റ്റ് ക്രോസ്സ് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define Test Cross.

18. TATA ബോക്സ് എന്നാൽ എന്ത് ?

What is TATA box ?

19. ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന എൻസൈമിന്റെ പേര് പറയുക.

Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. ജംപിംഗ് ജീനുകൾ എന്നാൽ എന്ത് ?

What are jumping genes ?

21. ഭക്ഷ്യ ശൃംഖല എന്നാലെന്ത് ?

What is Food Chain ?

22. തേക്ക് തടിയുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

Write the uses of Teak Wood.

23. സഹപരിണാമം എന്നാലെന്ത് ?

What is Co-evolution ?

24. സൈബ്രിഡ് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define cybrid.

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ഒരു രോഗാണുവാഹിയെ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയും ?

How will you identify a vector ?

26. സഹപ്രമാണിത്തം എന്നാൽ എന്ത് ? ഒരു ഉദാഹരണം നൽകുക.

What is co-dominance ? Give an example.

27. ഭ്രൂണ സഞ്ചിയുടെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. പ്രൈമറി ഇൻട്രഡക്ഷനും സെക്കൻഡറി ഇൻട്രഡക്ഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. താപാടിസ്ഥിത ക്രമീകരണം അഥവാ തെർമൽ സ്ട്രാറ്റിഫിക്കേഷൻ എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. പിന്തുടർച്ചയുടെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. ക്രമമനുസരിച്ച് അവയെ പുനക്രമീകരിക്കുക. റീഡ് - സ്വാംബ് ഘട്ടം, ഫൈറ്റോപ്ലാൻക്ടൻ ഘട്ടം, കുറ്റിച്ചെടി ഘട്ടം, ജലസസ്യ ഘട്ടം, കാനന ഘട്ടം, ഒഴുകുന്ന ഘട്ടം, ചതുപ്പുനില- പുൽപ്പരപ്പ് ഘട്ടം.

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. കാർബൺ ഫൂട്ട് പ്രിന്റ് എന്നാൽ എന്ത് ?

What is carbon footprint ?

32. കോഡിംഗ്, നോൺ-കോഡിംഗ് സ്ട്രാന്റുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate coding and non-coding strand.

33. അണുനശീകരണം എന്നാൽ എന്ത്? ഒരു കൾച്ചർ റൂം നിങ്ങൾ എങ്ങനെ അണുവിമുക്തമാക്കും ?

Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

ഭാഗം - IV/PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ടപേറ്റം എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ വിവിധ ഇനങ്ങളും ധർമ്മങ്ങളും പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അപൂർണ്ണ പ്രമാണിത്തം ഒരു ഉദഹരണ സഹിതം വിശദീകരിക്കുക.

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (a) ക്രോസ്സിംഗ് ഓവർ എന്നാലെന്ത് ? ക്രോസ്സിംഗ് ഓവറിനെ ചിത്രം ഉപയോഗിച്ച് പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സിംഗിൾ സെൽ പ്രോട്ടീൻ എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (a) സസ്യങ്ങളുടെ ടിഷ്യു കൾച്ചറിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന അടിസ്ഥാന ആശയങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അനുരൂപണ സ്വഭാവസവിശേഷതയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വിവിധ തരം സിറോഫൈറ്റുകളെ കുറിച്ച് ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദീകരിക്കുക.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (a) ഉദാഹരണ സഹിതം വിവിധതരം ആവാസവ്യവസ്ഥകളെ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ദ്രാവകമല്ലാത്ത മാലിന്യങ്ങൾ ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നു. അവയെ സംസ്കരിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം എഴുതുക.

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (a) വിത്ത് സംഭരണത്തിന്റെ ആധുനിക രീതികൾ വിശദീകരിക്കുക.

ആല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ പറയുന്നവയുടെ സസ്യ ഭാഗങ്ങളും അവയുടെ ഔഷധസംബന്ധമായ ഉപയോഗങ്ങളും പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

(i) തുളസി

(ii) നെല്ലിക്ക

(iii) ഇന്ത്യൻ അക്കാലിഫ

(iv) വില്വം

(v) വെൽറ്റ് ഗ്രേപ്പ്

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5934

B

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

സസ്യശാസ്ത്രം / BOTANY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. വിത്തിൽ, ഫ്യൂണികുലസ് അവശേഷിപ്പിക്കുന്ന പാടാണ് :

(a) എപ്പികോട്ടൈൽ (b) ടെഗ്മെൻ

(c) ഹൈലം (d) റാഡിക്കിൾ

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

2. ഒരു ഹരിതഗൃഹവാതകം മൊത്തം ആഗോളതാപനത്തിന്റെ 14% ശതമാനത്തിനു കാരണമാകുമ്പോൾ മറ്റൊരു വാതകം 60% ന് കാരണമാകുന്നു. അവ യഥാക്രമം :

(a) CH_4, CO_2 (b) N_2O, CO_2

(c) CH_4, CFC (d) CFC, CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

3. കൂൺ കൃഷിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ചേരുംപടി ചേർക്കുക :

(1)	സ്ട്രോയുടെ വലിപ്പം	(i)	20 cm
(2)	ബ്ലോക്കുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം	(ii)	75 - 85%
(3)	കൊയ്ത്ത് സമയത്തെ ക്യാപ്പ് വലിപ്പം	(iii)	2 - 4 inch
(4)	അനുബന്ധ ഈർപ്പം	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

4. ഒരു ജീവി, ജീവിക്കുകയും അതിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ അനുഷ്ഠിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന, ആവാസ വ്യവസ്ഥയിലെ ഒരു നിശ്ചിത ഇടം :

(a) ലാൻഡ്സ്കേപ് (b) ഹാബിറ്റാറ്റ്

(c) ബായോം (d) നിഷ്

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

5. ആൻജിയോസ്പേമിലെ പുരുഷ ഗമെറ്റോഫൈറ്റിന്റെ ആദ്യ കോശം _____.

(a) ന്യൂക്ലിയസ്

(b) മൈക്രോസ്പോർ

(c) പ്രൈമറി എൻഡോസ്പേം ന്യൂക്ലിയസ്

(d) മെഗാസ്പോർ

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus

(b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus

(d) Megaspore

6. അതിന്റെ സ്ഥാനം മാറ്റുവാൻ കഴിവുള്ള DNA ഘടകം :

(a) ഇൻട്രോൺ (b) റെക്കോൺ

(c) സിസ്ട്രോൺ (d) ട്രാൻസ്പോസൺ

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

7. ഏറ്റവും താഴെ തലത്തിൽ നിന്നു തുടങ്ങി ഏറ്റവും ഉയർന്നതിലേക്ക് എന്ന ക്രമത്തിൽ ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ ശ്രേണി ക്രമീകരിക്കുക.

(a) സമൂഹം → ആവാസ വ്യവസ്ഥ → ഭൂഭാഗം → ബയോം.

(b) ജീവി → ജനസംഖ്യ → ഭൂഭാഗം → ആവാസ വ്യവസ്ഥ.

(c) ജനസംഖ്യ → ജീവി → ബയോം → ഭൂഭാഗം.

(d) ഭൂഭാഗം → ആവാസ വ്യവസ്ഥ → ബയോം → ജൈവമണ്ഡലം.

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome.

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem.

(c) Population → Organism → Biome → Landscape.

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere.

8. പ്രകാശ സംശ്ലേഷണത്തിനു മാത്രമായി ഹരിത സസ്യങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന സൗരോർജ്ജം :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

9. ഒരേ ഇനത്തിൽ പെട്ട സസ്യങ്ങൾ തമ്മിൽ സങ്കരനം നടത്തുന്നതിന് പറയുന്നത് :

(a) ഇൻട്രാവെറൈറ്റൽ (b) ഇന്റർസ്പെസിഫിക്

(c) ഇന്റർജെനിക് (d) ഇന്റർവെറൈറ്റൽ

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

10. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ആവാസ വ്യവസ്ഥയുടെ അജൈവ ഘടകമല്ലാത്തത് ?

(a) ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾ (b) ബാക്ടീരിയ

(c) ഇനോർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾ (d) ഹ്യൂമസ്

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

11. പ്രാമുഖ്യമുള്ള ലക്ഷണമായ മഞ്ഞ ബീജപത്രത്തിനുള്ള പ്രാമുഖ്യമില്ലാത്ത ലക്ഷണം :

(a) പച്ച ബീജപത്രം (b) വെള്ള ബീജപത്രം

(c) ആക്സിയൽ ബീജപത്രം (d) ചുളുങ്ങിയ ബീജപത്രം

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

12. കന്നുകാലി കുട്ടികളുടെ കുടലിൽ നിന്നും ശുദ്ധീകരിച്ചെടുക്കുന്ന എൻസൈം :

(a) റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകൾ (b) DNA ലിഗാസെ

(c) ഹെലികേസെ (d) ആൽക്കലൈൻ ഫോസ്ഫേറ്റേസെ

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

13. pBR 322, എന്നതിൽ, BR ന്റെ പൂർണ്ണരൂപം :

(a) പ്ലാസ്മിഡ് ബൊളിവെർ ആൻഡ് റോഡ്രിഗസ്സ്

(b) പ്ലാസ്മിഡ് ബാക്ടീരിയൽ റീകോമ്പിനേഷൻ

(c) പ്ലാസ്മിഡ് ബാൾട്ടിമോർ ആൻഡ് റോഡ്രിഗസ്സ്

(d) പ്ലാസ്മിഡ് ബാക്ടീരിയൽ റെപ്ലിക്കേഷൻ

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

14. ഒരു കൾച്ചർ മാധ്യമത്തിൽ ഒരു പുതിയ സസ്യം സ്ഥാപിക്കുവാൻ തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട കല :

(a) എംബ്രോയ്ഡ് (b) കാലസ് (c) പ്ലാന്റ്ലെറ്റ്സ് (d) എക്സ്പ്ലാന്റ്

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus (c) Plantlets (d) Explant

15. ഇനീസിയേഷൻ കോഡോൺ :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. എൻഡോതീലിയം എന്നാൽ എന്ത് ?

What is endothelium ?

17. ടെസ്റ്റ് ക്രോസ്സ് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define Test Cross.

18. TATA ബോക്സ് എന്നാൽ എന്ത് ?

What is TATA box ?

19. ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന എൻസൈമിന്റെ പേര് പറയുക.

Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. ജംപിംഗ് ജീനുകൾ എന്നാൽ എന്ത് ?

What are jumping genes ?

21. ഭക്ഷ്യ ശൃംഖല എന്നാലെന്ത് ?

What is Food Chain ?

22. തേക്ക് തടിയുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

Write the uses of Teak Wood.

23. സഹപരിണാമം എന്നാലെന്ത് ?

What is Co-evolution ?

24. സൈബ്രിഡ് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define cybrid.

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ഒരു രോഗാണുവാഹിയെ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയും ?

How will you identify a vector ?

26. സഹപ്രമാണിത്തം എന്നാൽ എന്ത് ? ഒരു ഉദാഹരണം നൽകുക.

What is co-dominance ? Give an example.

27. ഭ്രൂണ സഞ്ചിയുടെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. പ്രൈമറി ഇൻട്രഡക്ഷനും സെക്കൻഡറി ഇൻട്രഡക്ഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. താപാടിസ്ഥിത ക്രമീകരണം അഥവാ തെർമൽ സ്ട്രാറ്റിഫിക്കേഷൻ എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. പിന്തുടർച്ചയുടെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. ക്രമമനുസരിച്ച് അവയെ പുനക്രമീകരിക്കുക. റീഡ് - സ്വാംബ് ഘട്ടം, ഫൈറ്റോപ്ലാൻക്ടൻ ഘട്ടം, കുറ്റിച്ചെടി ഘട്ടം, ജലസസ്യ ഘട്ടം, കാനന ഘട്ടം, ഒഴുകുന്ന ഘട്ടം, ചതുപ്പുനില- പുൽപ്പരപ്പ് ഘട്ടം.

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. കാർബൺ ഫൂട്ട് പ്രിന്റ് എന്നാൽ എന്ത് ?

What is carbon footprint ?

32. കോഡിംഗ്, നോൺ-കോഡിംഗ് സ്ട്രാന്റുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate coding and non-coding strand.

33. അണുനശീകരണം എന്നാൽ എന്ത്? ഒരു കൾച്ചർ റൂം നിങ്ങൾ എങ്ങനെ അണുവിമുക്തമാക്കും ?

Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

ഭാഗം - IV/PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ടപേറ്റം എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ വിവിധ ഇനങ്ങളും ധർമ്മങ്ങളും പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അപൂർണ്ണ പ്രമാണിത്തം ഒരു ഉദഹരണ സഹിതം വിശദീകരിക്കുക.

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (a) ക്രോസ്സിംഗ് ഓവർ എന്നാലെന്ത് ? ക്രോസ്സിംഗ് ഓവറിനെ ചിത്രം ഉപയോഗിച്ച് പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സിംഗിൾ സെൽ പ്രോട്ടീൻ എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (a) സസ്യങ്ങളുടെ ടിഷ്യു കൾച്ചറിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന അടിസ്ഥാന ആശയങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അനുരൂപണ സ്വഭാവസവിശേഷതയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വിവിധ തരം സിറോഫൈറ്റുകളെ കുറിച്ച് ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദീകരിക്കുക.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (a) ഉദാഹരണ സഹിതം വിവിധതരം ആവാസവ്യവസ്ഥകളെ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ദ്രാവകമല്ലാത്ത മാലിന്യങ്ങൾ ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നു. അവയെ സംസ്കരിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം എഴുതുക.

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

B

38. (a) വിത്ത് സംഭരണത്തിന്റെ ആധുനിക രീതികൾ വിശദീകരിക്കുക.

ആല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ പറയുന്നവയുടെ സസ്യ ഭാഗങ്ങളും അവയുടെ ഔഷധസംബന്ധമായ ഉപയോഗങ്ങളും പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

(i) തുളസി

(ii) നെല്ലിക്ക

(iii) ഇന്ത്യൻ അക്കാലിഫ

(iv) വില്വം

(v) വെൽറ്റ് ഗ്രേപ്പ്

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5934

M

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

സസ്യശാസ്ത്രം / BOTANY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ആൻജിയോസ്പേമിലെ പുരുഷ ഗമെറ്റോഫൈറ്റിന്റെ ആദ്യ കോശം _____.

(a) ന്യൂക്ലിയസ്

(b) മൈക്രോസ്പോർ

(c) പ്രൈമറി എൻഡോസ്പേം ന്യൂക്ലിയസ്

(d) മെഗാസ്പോർ

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus

(b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus

(d) Megaspore

2. വിത്തിൽ, ഫ്യൂണികുലസ് അവശേഷിപ്പിക്കുന്ന പാടാണ് :

(a) എപ്പികോട്ടൈൽ (b) ടെഗ്മെൻ

(c) ഹൈലം (d) റാഡിക്കിൾ

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

3. പ്രാമുഖ്യമുള്ള ലക്ഷണമായ മഞ്ഞ ബീജപത്രത്തിനുള്ള പ്രാമുഖ്യമില്ലാത്ത ലക്ഷണം :

(a) പച്ച ബീജപത്രം (b) വെള്ള ബീജപത്രം

(c) ആക്സിയൽ ബീജപത്രം (d) ചുളുങ്ങിയ ബീജപത്രം

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

4. ഇനീസിയേഷൻ കോഡോൺ :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

5. അതിന്റെ സ്ഥാനം മാറ്റുവാൻ കഴിവുള്ള DNA ഘടകം :

(a) ഇൻട്രോൺ (b) റെക്കോൺ

(c) സിസ്ട്രോൺ (d) ട്രാൻസ്പോസൺ

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

6. pBR 322, എന്നതിൽ, BR ന്റെ പൂർണ്ണരൂപം :

(a) പ്ലാസ്മിഡ് ബൊളിവെർ ആൻഡ് റോഡ്രിഗസ്സ്

(b) പ്ലാസ്മിഡ് ബാക്ടീരിയൽ റീകോമ്പിനേഷൻ

(c) പ്ലാസ്മിഡ് ബാൾട്ടിമോർ ആൻഡ് റോഡ്രിഗസ്സ്

(d) പ്ലാസ്മിഡ് ബാക്ടീരിയൽ റെപ്ലിക്കേഷൻ

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

7. കന്നുകാലി കുട്ടികളുടെ കുടലിൽ നിന്നും ശുദ്ധീകരിച്ചെടുക്കുന്ന എൻസൈം :

(a) റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻസൈമുകൾ (b) DNA ലിഗാസെ

(c) ഹെലികേസെ (d) ആൽക്കലൈൻ ഫോസ്ഫേറ്റേസെ

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

8. ഒരു കൾച്ചർ മാധ്യമത്തിൽ ഒരു പുതിയ സസ്യം സ്ഥാപിക്കുവാൻ തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട കല :

(a) എംബ്രോയ്ഡ് (b) കാലസ് (c) പ്ലാന്റ്ലെറ്റ്സ് (d) എക്സ്പ്ലാന്റ്

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus (c) Plantlets (d) Explant

9. ഒരു ജീവി, ജീവിക്കുകയും അതിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ അനുഷ്ഠിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന, ആവാസ വ്യവസ്ഥയിലെ ഒരു നിശ്ചിത ഇടം :

(a) ലാൻഡ്സ്കേപ് (b) ഹാബിറ്റാറ്റ്

(c) ബായോം (d) നിഷ്

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

10. ഏറ്റവും താഴെ തലത്തിൽ നിന്നു തുടങ്ങി ഏറ്റവും ഉയർന്നതിലേക്ക് എന്ന ക്രമത്തിൽ ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ ശ്രേണി ക്രമീകരിക്കുക.

(a) സമൂഹം → ആവാസ വ്യവസ്ഥ → ഭൂഭാഗം → ബയോം.

(b) ജീവി → ജനസംഖ്യ → ഭൂഭാഗം → ആവാസ വ്യവസ്ഥ.

(c) ജനസംഖ്യ → ജീവി → ബയോം → ഭൂഭാഗം.

(d) ഭൂഭാഗം → ആവാസ വ്യവസ്ഥ → ബയോം → ജൈവമണ്ഡലം.

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome.

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem.

(c) Population → Organism → Biome → Landscape.

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere.

11. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ആവാസ വ്യവസ്ഥയുടെ അജൈവ ഘടകമല്ലാത്തത് ?

(a) ഓർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾ (b) ബാക്ടീരിയ

(c) ഇനോർഗാനിക് സംയുക്തങ്ങൾ (d) ഹ്യൂമസ്

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

12. ഒരു ഹരിതഗൃഹവാതകം മൊത്തം ആഗോളതാപനത്തിന്റെ 14% ശതമാനത്തിനു കാരണമാകുമ്പോൾ മറ്റൊരു വാതകം 60% ന് കാരണമാകുന്നു. അവ യഥാക്രമം :

(a) CH_4, CO_2 (b) N_2O, CO_2

(c) CH_4, CFC (d) CFC, CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

13. പ്രകാശ സംശ്ലേഷണത്തിനു മാത്രമായി ഹരിത സസ്യങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന സൗരോർജ്ജം :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

14. ഒരേ ഇനത്തിൽ പെട്ട സസ്യങ്ങൾ തമ്മിൽ സങ്കരനം നടത്തുന്നതിന് പറയുന്നത് :

(a) ഇൻട്രാവെറൈറ്റൽ (b) ഇന്റർസ്പെസിഫിക്

(c) ഇന്റർജെനിക് (d) ഇന്റർവെറൈറ്റൽ

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

15. കൂൺ കൃഷിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ചേരുംപടി ചേർക്കുക :

(1)	സ്ട്രോയുടെ വലിപ്പം	(i)	20 cm
(2)	ബ്ലോക്കുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം	(ii)	75 - 85%
(3)	കൊയ്ത്ത് സമയത്തെ ക്യാപ്പ് വലിപ്പം	(iii)	2 - 4 inch
(4)	അനുബന്ധ ഈർപ്പം	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. എൻഡോതീലിയം എന്നാൽ എന്ത് ?

What is endothelium ?

17. ടെസ്റ്റ് ക്രോസ്സ് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define Test Cross.

18. TATA ബോക്സ് എന്നാൽ എന്ത് ?

What is TATA box ?

19. ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന എൻസൈമിന്റെ പേര് പറയുക.

Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. ജംപിംഗ് ജീനുകൾ എന്നാൽ എന്ത് ?

What are jumping genes ?

21. ഭക്ഷ്യ ശൃംഖല എന്നാലെന്ത് ?

What is Food Chain ?

22. തേക്ക് തടിയുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

Write the uses of Teak Wood.

23. സഹപരിണാമം എന്നാലെന്ത് ?

What is Co-evolution ?

24. സൈബ്രിഡ് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define cybrid.

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ഒരു രോഗാണുവാഹിയെ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയും ?

How will you identify a vector ?

26. സഹപ്രമാണിത്തം എന്നാൽ എന്ത് ? ഒരു ഉദാഹരണം നൽകുക.

What is co-dominance ? Give an example.

27. ഭ്രൂണ സഞ്ചിയുടെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. പ്രൈമറി ഇൻട്രഡക്ഷനും സെക്കൻഡറി ഇൻട്രഡക്ഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. താപാടിസ്ഥിത ക്രമീകരണം അഥവാ തെർമൽ സ്ട്രാറ്റിഫിക്കേഷൻ എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ വിവിധ തരങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. പിന്തുടർച്ചയുടെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. ക്രമമനുസരിച്ച് അവയെ പുനക്രമീകരിക്കുക. റീഡ് - സ്വാംബ് ഘട്ടം, ഫൈറ്റോപ്ലാൻക്ടൻ ഘട്ടം, കുറ്റിച്ചെടി ഘട്ടം, ജലസസ്യ ഘട്ടം, കാനന ഘട്ടം, ഒഴുകുന്ന ഘട്ടം, ചതുപ്പുനില- പുൽപ്പരപ്പ് ഘട്ടം.

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. കാർബൺ ഫൂട്ട് പ്രിന്റ് എന്നാൽ എന്ത് ?

What is carbon footprint ?

32. കോഡിംഗ്, നോൺ-കോഡിംഗ് സ്ട്രാന്റുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate coding and non-coding strand.

33. അണുനശീകരണം എന്നാൽ എന്ത്? ഒരു കൾച്ചർ റൂം നിങ്ങൾ എങ്ങനെ അണുവിമുക്തമാക്കും ?

Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

ഭാഗം - IV/PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ടപേറ്റം എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ വിവിധ ഇനങ്ങളും ധർമ്മങ്ങളും പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അപൂർണ്ണ പ്രമാണിത്തം ഒരു ഉദഹരണ സഹിതം വിശദീകരിക്കുക.

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (a) ക്രോസ്സിംഗ് ഓവർ എന്നാലെന്ത് ? ക്രോസ്സിംഗ് ഓവറിനെ ചിത്രം ഉപയോഗിച്ച് പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സിംഗിൾ സെൽ പ്രോട്ടീൻ എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (a) സസ്യങ്ങളുടെ ടിഷ്യു കൾച്ചറിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന അടിസ്ഥാന ആശയങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അനുരൂപണ സ്വഭാവസവിശേഷതയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള വിവിധ തരം സിറോഫൈറ്റുകളെ കുറിച്ച് ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദീകരിക്കുക.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (a) ഉദാഹരണ സഹിതം വിവിധതരം ആവാസവ്യവസ്ഥകളെ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ദ്രാവകമല്ലാത്ത മാലിന്യങ്ങൾ ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നു. അവയെ സംസ്കരിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു മാർഗ്ഗം എഴുതുക.

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (a) വിത്ത് സംഭരണത്തിന്റെ ആധുനിക രീതികൾ വിശദീകരിക്കുക.

ആല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ പറയുന്നവയുടെ സസ്യ ഭാഗങ്ങളും അവയുടെ ഔഷധസംബന്ധമായ ഉപയോഗങ്ങളും പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

(i) തുളസി

(ii) നെല്ലിക്ക

(iii) ഇന്ത്യൻ അക്കാലിഫ

(iv) വില്വം

(v) വെൽറ്റ് ഗ്രേപ്പ്

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5935

A

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ / BOTANY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. DNA ಅಂಶವು, ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಅದರ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವುದೋ ಅದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

(a) ಇಂಟ್ರಾನ್ (b) ರೆಕೊನ್

(c) ಸಿಸ್ಟ್ರಾನ್ (d) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೊಸೋನ್

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

2. ಕೃಷಿ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಆಯ್ದ ಅಂಗಾಂಶವು :

(a) ಎಂಬ್ರಾಯ್ಡ್ (b) ಕ್ಯಾಲಸ್

(c) ಪ್ಲಾಂಟ್‌ಲೆಟ್ಸ್ (d) ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲಾಂಟ್

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus

(c) Plantlets (d) Explant

3. ಉಪಕ್ರಮ ಕೊಡಾನ್‌ವು :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

4. ಅಣಬೆ ಕೃಷಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

(1)	ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಗಾತ್ರ	(i)	20 ಸೆ.ಮೀ.
(2)	ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ	(ii)	75 - 85%
(3)	ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಪ್ ಗಾತ್ರ	(iii)	2 - 4 ಇಂಚು
(4)	ಸಾಪೇಕ್ಷ ಆರ್ದ್ರತೆ	(iv)	10 - 12 ಸೆ.ಮೀ.

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

5. ಈ ಕಿಣ್ವವು ಯಾವುದು ಕರುವಿನ ಕರುಳಿನಿಂದ ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ನಿರ್ಬಂಧ ಕಿಣ್ವಗಳು (b) DNA ಲೈಗೇಸ್

(c) ಹೆಲಿಕೇಸ್ (d) ಅಲ್ಕಲೈನ್ ಫಾಸ್ಫೇಟೇಸ್

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

6. ಫೋಟೊಸಿಂಥಸಿಸ್‌ಗೆ ಮಾತ್ರ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಬಳಸಲ್ಪಡುವ ಸೌರ ಶಕ್ತಿಯು :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

7. ಒಂದು ಹಸಿರುಮನೆ (ಗಾಜಿನ ಮನೆ) ಅನಿಲವು ಒಟ್ಟು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನಕ್ಕೆ 14% ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು 60% ಕೊಡುಗೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ :

(a) CH_4 ಮತ್ತು CO_2 (b) N_2O ಮತ್ತು CO_2

(c) CH_4 ಮತ್ತು CFC (d) CFC ಮತ್ತು CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

8. ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವಂತೆ ಪರಿಸರ ಕ್ರಮಾನುಗತದ ಸರಿಯಾದ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿ.

(a) ಸಮುದಾಯ → ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆ → ಭೂಪ್ರದೇಶ → ಬಯೋಮ್

(b) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಜೀವಿ → ಜನಸಂಖ್ಯೆ → ಭೂಪ್ರದೇಶ → ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆ

(c) ಜನಸಂಖ್ಯೆ → ಜೀವಿ → ಬಯೋಮ್ → ಭೂಪ್ರದೇಶ

(d) ಭೂಪ್ರದೇಶ → ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆ → ಬಯೋಮ್ → ಜೀವಗೋಳ

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem

(c) Population → Organism → Biome → Landscape

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere

9. ಆ್ಯಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಗಾಮೆಟೊಫೈಟ್‌ನ ಮೊದಲ ಕೋಶವು _____.

(a) ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್ (b) ಮೈಕ್ರೋಸ್ಪೋರ್

(c) ಪ್ರೈಮರಿ ಎಂಡೋಸ್ಪರ್ಮ್ ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್ (d) ಮೆಗಾಸ್ಪೋರ್

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus (d) Megaspore

10. pBR 322 ರಲ್ಲಿ, BR ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

(a) ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್ ಬೊಲಿವರ್ ಮತ್ತು ರೊಡ್ರಿಗ್ಯುಸ್

(b) ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಲ್ ರಿಕೊಂಬಿನೇಶನ್

(c) ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್ ಬಾಲ್ಟಿಮೋರ್ ಮತ್ತು ರೊಡ್ರಿಗ್ಯುಸ್

(d) ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಲ್ ರೆಪ್ಲಿಕೇಶನ್

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

11. ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವು, ಎಲ್ಲಿ ಜೀವಿಯು ಜೀವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ :

(a) ಭೂಪ್ರದೇಶ (b) ಆವಾಸ

(c) ಬಯೋಮ್ (d) ಗೂಡು

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

12. ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡನ್‌ನ ಪ್ರಬಲ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಹಿಂಜರಿತದ ಲಕ್ಷಣವು :

(a) ಹಸಿರು ಕೊಟಿಲಿಡನ್ (b) ಬಿಳಿ ಕೊಟಿಲಿಡನ್

(c) ಅಕ್ಷೀಯ ಕೊಟಿಲಿಡನ್ (d) ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಕೊಟಿಲಿಡನ್

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

13. ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂನಿಕ್ಯುಲಸ್‌ನಿಂದ ಉಳಿದಿರುವ ಗಾಯದ ಗುರುತು :

(a) ಇಪಿಕೊಟೈಲ್ (b) ಟೆಗ್ಮೆನ್

(c) ಹೈಲಮ್ (d) ರ್‍ಯಾಡಿಕಲ್

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

14. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಜೀವಕ ಘಟಕವಲ್ಲ ?

(a) ಜೈವಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು (b) ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ

(c) ಅಜೈವಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು (d) ಹ್ಯುಮಸ್

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

15. ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ಕ್ರಾಸ್ (ತಳಿಗಳ ಬೆರಕೆ) ಮಾಡುವುದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಇಂಟ್ರಾವೇರಿಯೇಟಲ್ (b) ಇಂಟರ್‌ಸ್ಪೆಸಿಫಿಕ್

(c) ಇಂಟರ್‌ಜೆನೆರಿಕ್ (d) ಇಂಟರ್‌ವೇರಿಯೆಟಲ್

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು** ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ಇಂಡೊಥೇಲಿಯಮ್ ಎಂದರೇನು ?
What is endothelium ?

17. ಟೆಸ್ಟ್ ಕ್ರಾಸ್‌ನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Test Cross.

18. TATA ಬಾಕ್ಸ್ ಎಂದರೇನು ?
What is TATA box ?

19. ಜೆನೆಟಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. ಜಿಗಿಯುವ ಜೀನ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ?
What are jumping genes ?

21. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಎಂದರೇನು ?
What is Food Chain ?

22. ತೇಗದ ಮರದ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the uses of Teak Wood.

23. ಸಹ–ವಿಕಾಸ ಎಂದರೇನು ?
What is Co-evolution ?

24. ಸೈಬ್ರಿಡ್‌ನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define cybrid.

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು** ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ವೆಕ್ಟರ್‌ನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುತ್ತೀರಿ ?

How will you identify a vector ?

26. ಸಹಪ್ರಾಬಲ್ಯ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

What is co-dominance ? Give an example.

27. ಎಂಬ್ರೈಯೊ ಸ್ಯಾಕ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸಿ.

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. ಪ್ರೈಮರಿ ಮುನ್ನುಡಿಯನ್ನು ದ್ವಿತೀಯ ಮುನ್ನುಡಿಯಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. ಉಷ್ಣ ಶ್ರೇಣೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. ಅನುಕ್ರಮದ ಹಲವು ಹಂತಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ, ಅದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಮರುಹೊಂದಿಸಿ.

ರೀಡ್–ಸ್ವಾಂಪ್ ಹಂತ, ಫೈಟೊಪ್ಲಾಂಕ್ಟನ್ ಹಂತ, ಪೊದರು ಹಂತ, ಮುಳುಗಿದ ಸಸ್ಯ ಹಂತ, ಅರಣ್ಯ ಹಂತ, ಮುಳುಗಿದ ಮುಕ್ತ ತೇಲುವ ಹಂತ, ಮಾರ್ಶ್ ಮಿಡೌ ಹಂತ.

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. ಇಂಗಾಲ ಫೂಟ್‌ಪ್ರಿಂಟ್ ಎಂದರೇನು ?

What is carbon footprint ?

32. ಕೋಡಿಂಗ್ ಮತ್ತು ನೊನ್–ಕೋಡಿಂಗ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಡ್‌ನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.
Differentiate coding and non-coding strand.

33. ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಕೃಷಿ ಕೋಣೆಯನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತೀರಿ.
Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಟೇಪೆಟಮ್ ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅಪೂರ್ಣ ಪ್ರಾಬಲ್ಯವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (a) ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಓವರ್ ಎಂದರೇನು ? ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಓವರ್‌ನ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಸಿಂಗಲ್ ಸೆಲ್ ಪ್ರೋಟಿನ್ ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (a) ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕ್ಸೆರೊಫೈಟ್‌ಗಳ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (a) ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ದ್ರವವಲ್ಲದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (a) ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಳಗಿನ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಔಷಧೀಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.

(i) ಪವಿತ್ರ ತುಳಸಿ

(ii) ಭಾರತೀಯ ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ

(iii) ಭಾರತೀಯ ಅಕಾಲಿಫಾ

(iv) ವಿಲ್ವಂ

(v) ವೆಲ್ಡತ್ ದ್ರಾಕ್ಷಿ

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5935

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ / BOTANY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂನಿಕ್ಯುಲಸ್‌ನಿಂದ ಉಳಿದಿರುವ ಗಾಯದ ಗುರುತು :

(a) ಇಪಿಕೊಟೈಲ್ (b) ಟೆಗ್ಮೆನ್

(c) ಹೈಲಮ್ (d) ರ್‍ಯಾಡಿಕಲ್

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

2. ಒಂದು ಹಸಿರುಮನೆ (ಗಾಜಿನ ಮನೆ) ಅನಿಲವು ಒಟ್ಟು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನಕ್ಕೆ 14% ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು 60% ಕೊಡುಗೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ :

(a) CH_4 ಮತ್ತು CO_2

(b) N_2O ಮತ್ತು CO_2

(c) CH_4 ಮತ್ತು CFC

(d) CFC ಮತ್ತು CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2

(b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC

(d) CFC and CO_2

3. ಅಣಬೆ ಕೃಷಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

(1)	ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಗಾತ್ರ	(i)	20 ಸೆ.ಮೀ.
(2)	ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ	(ii)	75 - 85%
(3)	ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಪ್ ಗಾತ್ರ	(iii)	2 - 4 ಇಂಚು
(4)	ಸಾಪೇಕ್ಷ ಆರ್ದ್ರತೆ	(iv)	10 - 12 ಸೆ.ಮೀ.

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

4. ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವು, ಎಲ್ಲಿ ಜೀವಿಯು ಜೀವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ :

(a) ಭೂಪ್ರದೇಶ (b) ಆವಾಸ

(c) ಬಯೋಮ್ (d) ಗೂಡು

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

5. ಆ್ಯಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಗಾಮೆಟೊಫೈಟ್‌ನ ಮೊದಲ ಕೋಶವು _____.

(a) ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್ (b) ಮೈಕ್ರೋಸ್ಪೋರ್

(c) ಪ್ರೈಮರಿ ಎಂಡೋಸ್ಪರ್ಮ್ ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್ (d) ಮೆಗಾಸ್ಪೋರ್

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus (d) Megaspore

6. DNA ಅಂಶವು, ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಅದರ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವುದೋ ಅದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

(a) ಇಂಟ್ರಾನ್ (b) ರೆಕೊನ್

(c) ಸಿಸ್ಟ್ರಾನ್ (d) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೊಸೋನ್

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

7. ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವಂತೆ ಪರಿಸರ ಕ್ರಮಾನುಗತದ ಸರಿಯಾದ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿ.

(a) ಸಮುದಾಯ → ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆ → ಭೂಪ್ರದೇಶ → ಬಯೋಮ್

(b) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಜೀವಿ → ಜನಸಂಖ್ಯೆ → ಭೂಪ್ರದೇಶ → ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆ

(c) ಜನಸಂಖ್ಯೆ → ಜೀವಿ → ಬಯೋಮ್ → ಭೂಪ್ರದೇಶ

(d) ಭೂಪ್ರದೇಶ → ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆ → ಬಯೋಮ್ → ಜೀವಗೋಳ

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem

(c) Population → Organism → Biome → Landscape

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere

8. ಫೋಟೊಸಿಂಥಸಿಸ್‌ಗೆ ಮಾತ್ರ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಬಳಸಲ್ಪಡುವ ಸೌರ ಶಕ್ತಿಯು :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

9. ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ಕ್ರಾಸ್ (ತಳಿಗಳ ಬೆರಕೆ) ಮಾಡುವುದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಇಂಟ್ರಾವೇರಿಯೇಟಲ್ (b) ಇಂಟರ್‌ಸ್ಪೆಸಿಫಿಕ್

(c) ಇಂಟರ್‌ಜೆನೆರಿಕ್ (d) ಇಂಟರ್‌ವೇರಿಯೆಟಲ್

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

10. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಜೀವಕ ಘಟಕವಲ್ಲ ?

(a) ಜೈವಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು (b) ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ

(c) ಅಜೈವಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು (d) ಹ್ಯುಮಸ್

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

11. ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡನ್‌ನ ಪ್ರಬಲ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಹಿಂಜರಿತದ ಲಕ್ಷಣವು :

(a) ಹಸಿರು ಕೊಟಿಲಿಡನ್ (b) ಬಿಳಿ ಕೊಟಿಲಿಡನ್

(c) ಅಕ್ಷೀಯ ಕೊಟಿಲಿಡನ್ (d) ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಕೊಟಿಲಿಡನ್

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

12. ಈ ಕಿಣ್ವವು ಯಾವುದು ಕರುವಿನ ಕರುಳಿನಿಂದ ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ನಿರ್ಬಂಧ ಕಿಣ್ವಗಳು (b) DNA ಲೈಗೇಸ್

(c) ಹೆಲಿಕೇಸ್ (d) ಅಲ್ಕಲೈನ್ ಫಾಸ್ಫೇಟೇಸ್

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

13. pBR 322 ರಲ್ಲಿ, BR ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

(a) ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್ ಬೊಲಿವರ್ ಮತ್ತು ರೊಡ್ರಿಗ್ಯುಸ್

(b) ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಲ್ ರಿಕೊಂಬಿನೇಶನ್

(c) ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್ ಬಾಲ್ಟಿಮೋರ್ ಮತ್ತು ರೊಡ್ರಿಗ್ಯುಸ್

(d) ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಲ್ ರೆಪ್ಲಿಕೇಶನ್

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

14. ಕೃಷಿ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಆಯ್ದ ಅಂಗಾಂಶವು :

(a) ಎಂಬ್ರಾಯ್ಡ್ (b) ಕ್ಯಾಲಸ್

(c) ಪ್ಲಾಂಟ್‌ಲೆಟ್ಸ್ (d) ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲಾಂಟ್

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus

(c) Plantlets (d) Explant

15. ಉಪಕ್ರಮ ಕೊಡಾನ್‌ವು :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು** ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ಇಂಡೊಥೇಲಿಯಮ್ ಎಂದರೇನು ?
What is endothelium ?

17. ಟೆಸ್ಟ್ ಕ್ರಾಸ್‌ನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Test Cross.

18. TATA ಬಾಕ್ಸ್ ಎಂದರೇನು ?
What is TATA box ?

19. ಜೆನೆಟಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. ಜಿಗಿಯುವ ಜೀನ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ?
What are jumping genes ?

21. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಎಂದರೇನು ?
What is Food Chain ?

22. ತೇಗದ ಮರದ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the uses of Teak Wood.

23. ಸಹ–ವಿಕಾಸ ಎಂದರೇನು ?
What is Co-evolution ?

24. ಸೈಬ್ರಿಡ್‌ನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define cybrid.

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು** ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ವೆಕ್ಟರ್‌ನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುತ್ತೀರಿ ?

How will you identify a vector ?

26. ಸಹಪ್ರಾಬಲ್ಯ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

What is co-dominance ? Give an example.

27. ಎಂಬ್ರೈಯೊ ಸ್ಯಾಕ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸಿ.

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. ಪ್ರೈಮರಿ ಮುನ್ನುಡಿಯನ್ನು ದ್ವಿತೀಯ ಮುನ್ನುಡಿಯಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. ಉಷ್ಣ ಶ್ರೇಣೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. ಅನುಕ್ರಮದ ಹಲವು ಹಂತಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ, ಅದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಮರುಹೊಂದಿಸಿ.

ರೀಡ್–ಸ್ವಾಂಪ್ ಹಂತ, ಫೈಟೊಪ್ಲಾಂಕ್ಟನ್ ಹಂತ, ಪೊದರು ಹಂತ, ಮುಳುಗಿದ ಸಸ್ಯ ಹಂತ, ಅರಣ್ಯ ಹಂತ, ಮುಳುಗಿದ ಮುಕ್ತ ತೇಲುವ ಹಂತ, ಮಾರ್ಶ್ ಮಿಡೌ ಹಂತ.

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. ಇಂಗಾಲ ಫೂಟ್‌ಪ್ರಿಂಟ್ ಎಂದರೇನು ?

What is carbon footprint ?

32. ಕೋಡಿಂಗ್ ಮತ್ತು ನೊನ್–ಕೋಡಿಂಗ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಡ್‌ನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.
Differentiate coding and non-coding strand.

33. ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಕೃಷಿ ಕೋಣೆಯನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತೀರಿ.
Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಟೇಪೆಟಮ್ ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅಪೂರ್ಣ ಪ್ರಾಬಲ್ಯವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (a) ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಓವರ್ ಎಂದರೇನು ? ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಓವರ್‌ನ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಸಿಂಗಲ್ ಸೆಲ್ ಪ್ರೋಟಿನ್ ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (a) ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕ್ಸೆರೊಫೈಟ್‌ಗಳ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (a) ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ದ್ರವವಲ್ಲದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (a) ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಳಗಿನ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಔಷಧೀಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.

(i) ಪವಿತ್ರ ತುಳಸಿ

(ii) ಭಾರತೀಯ ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ

(iii) ಭಾರತೀಯ ಅಕಾಲಿಫಾ

(iv) ವಿಲ್ವಂ

(v) ವೆಲ್ಡತ್ ದ್ರಾಕ್ಷಿ

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5935

M

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ / BOTANY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಆ್ಯಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಗಾಮೆಟೊಫೈಟ್‌ನ ಮೊದಲ ಕೋಶವು _____.

(a) ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್ (b) ಮೈಕ್ರೋಸ್ಪೋರ್

(c) ಪ್ರೈಮರಿ ಎಂಡೋಸ್ಪರ್ಮ್ ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಸ್ (d) ಮೆಗಾಸ್ಪೋರ್

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus (d) Megaspore

2. ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂನಿಕ್ಯುಲಸ್‌ನಿಂದ ಉಳಿದಿರುವ ಗಾಯದ ಗುರುತು :

(a) ಇಪಿಕೊಟೈಲ್ (b) ಟೆಗ್ಮೆನ್

(c) ಹೈಲಮ್ (d) ರ್‍ಯಾಡಿಕಲ್

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

3. ಹಳದಿ ಕೊಟಿಲಿಡನ್‌ನ ಪ್ರಬಲ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಹಿಂಜರಿತದ ಲಕ್ಷಣವು :

(a) ಹಸಿರು ಕೊಟಿಲಿಡನ್ (b) ಬಿಳಿ ಕೊಟಿಲಿಡನ್

(c) ಅಕ್ಷೀಯ ಕೊಟಿಲಿಡನ್ (d) ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಕೊಟಿಲಿಡನ್

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

4. ಉಪಕ್ರಮ ಕೊಡಾನ್‌ವು :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

5. DNA ಅಂಶವು, ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಅದರ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವುದೋ ಅದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

(a) ಇಂಟ್ರಾನ್ (b) ರೆಕೊನ್

(c) ಸಿಸ್ಟ್ರಾನ್ (d) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೊಸೋನ್

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

6. pBR 322 ರಲ್ಲಿ, BR ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ :

(a) ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್ ಬೊಲಿವರ್ ಮತ್ತು ರೊಡ್ರಿಗ್ಯುಸ್

(b) ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಲ್ ರಿಕೊಂಬಿನೇಶನ್

(c) ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್ ಬಾಲ್ಟಿಮೋರ್ ಮತ್ತು ರೊಡ್ರಿಗ್ಯುಸ್

(d) ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಲ್ ರೆಪ್ಲಿಕೇಶನ್

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

7. ಈ ಕಿಣ್ವವು ಯಾವುದು ಕರುವಿನ ಕರುಳಿನಿಂದ ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ನಿರ್ಬಂಧ ಕಿಣ್ವಗಳು (b) DNA ಲೈಗೇಸ್

(c) ಹೆಲಿಕೇಸ್ (d) ಅಲ್ಕಲೈನ್ ಫಾಸ್ಫೇಟೇಸ್

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

8. ಕೃಷಿ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಆಯ್ದ ಅಂಗಾಂಶವು :

(a) ಎಂಬ್ರಾಯ್ಡ್ (b) ಕ್ಯಾಲಸ್

(c) ಪ್ಲಾಂಟ್‌ಲೆಟ್ಸ್ (d) ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲಾಂಟ್

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus

(c) Plantlets (d) Explant

9. ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನವು, ಎಲ್ಲಿ ಜೀವಿಯು ಜೀವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ :

(a) ಭೂಪ್ರದೇಶ (b) ಆವಾಸ

(c) ಬಯೋಮ್ (d) ಗೂಡು

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

10. ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವಂತೆ ಪರಿಸರ ಕ್ರಮಾನುಗತದ ಸರಿಯಾದ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿ.

(a) ಸಮುದಾಯ → ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆ → ಭೂಪ್ರದೇಶ → ಬಯೋಮ್

(b) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಜೀವಿ → ಜನಸಂಖ್ಯೆ → ಭೂಪ್ರದೇಶ → ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆ

(c) ಜನಸಂಖ್ಯೆ → ಜೀವಿ → ಬಯೋಮ್ → ಭೂಪ್ರದೇಶ

(d) ಭೂಪ್ರದೇಶ → ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆ → ಬಯೋಮ್ → ಜೀವಗೋಳ

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem

(c) Population → Organism → Biome → Landscape

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere

11. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಜೀವಕ ಘಟಕವಲ್ಲ ?

(a) ಜೈವಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು (b) ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ

(c) ಅಜೈವಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು (d) ಹ್ಯುಮಸ್

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

12. ಒಂದು ಹಸಿರುಮನೆ (ಗಾಜಿನ ಮನೆ) ಅನಿಲವು ಒಟ್ಟು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನಕ್ಕೆ 14% ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು 60% ಕೊಡುಗೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ :

(a) CH_4 ಮತ್ತು CO_2 (b) N_2O ಮತ್ತು CO_2

(c) CH_4 ಮತ್ತು CFC (d) CFC ಮತ್ತು CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

13. ಫೋಟೊಸಿಂಥಸಿಸ್‌ಗೆ ಮಾತ್ರ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಬಳಸಲ್ಪಡುವ ಸೌರ ಶಕ್ತಿಯು :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

14. ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ಕ್ರಾಸ್ (ತಳಿಗಳ ಬೆರಕೆ) ಮಾಡುವುದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಇಂಟ್ರಾವೇರಿಯೇಟಲ್ (b) ಇಂಟರ್‌ಸ್ಪೆಸಿಫಿಕ್

(c) ಇಂಟರ್‌ಜೆನೆರಿಕ್ (d) ಇಂಟರ್‌ವೇರಿಯೆಟಲ್

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

15. ಅಣಬೆ ಕೃಷಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

(1)	ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಗಾತ್ರ	(i)	20 ಸೆ.ಮೀ.
(2)	ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ	(ii)	75 - 85%
(3)	ಕೊಯ್ಲಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಪ್ ಗಾತ್ರ	(iii)	2 - 4 ಇಂಚು
(4)	ಸಾಪೇಕ್ಷ ಆರ್ದ್ರತೆ	(iv)	10 - 12 ಸೆ.ಮೀ.

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು** ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ಇಂಡೊಥೇಲಿಯಮ್ ಎಂದರೇನು ?
What is endothelium ?

17. ಟೆಸ್ಟ್ ಕ್ರಾಸ್‌ನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Test Cross.

18. TATA ಬಾಕ್ಸ್ ಎಂದರೇನು ?
What is TATA box ?

19. ಜೆನೆಟಿಕ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. ಜಿಗಿಯುವ ಜೀನ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ?
What are jumping genes ?

21. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಎಂದರೇನು ?
What is Food Chain ?

22. ತೇಗದ ಮರದ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the uses of Teak Wood.

23. ಸಹ–ವಿಕಾಸ ಎಂದರೇನು ?
What is Co-evolution ?

24. ಸೈಬ್ರಿಡ್‌ನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define cybrid.

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರನ್ನು** ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ವೆಕ್ಟರ್‌ನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುತ್ತೀರಿ ?

How will you identify a vector ?

26. ಸಹಪ್ರಾಬಲ್ಯ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

What is co-dominance ? Give an example.

27. ಎಂಬ್ರೈಯೊ ಸ್ಯಾಕ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸಿ.

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. ಪ್ರೈಮರಿ ಮುನ್ನುಡಿಯನ್ನು ದ್ವಿತೀಯ ಮುನ್ನುಡಿಯಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. ಉಷ್ಣ ಶ್ರೇಣೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. ಅನುಕ್ರಮದ ಹಲವು ಹಂತಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ, ಅದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಮರುಹೊಂದಿಸಿ.

ರೀಡ್–ಸ್ವಾಂಪ್ ಹಂತ, ಫೈಟೊಪ್ಲಾಂಕ್ಟನ್ ಹಂತ, ಪೊದರು ಹಂತ, ಮುಳುಗಿದ ಸಸ್ಯ ಹಂತ, ಅರಣ್ಯ ಹಂತ, ಮುಳುಗಿದ ಮುಕ್ತ ತೇಲುವ ಹಂತ, ಮಾರ್ಶ್ ಮಿಡೌ ಹಂತ.

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. ಇಂಗಾಲ ಫೂಟ್‌ಪ್ರಿಂಟ್ ಎಂದರೇನು ?

What is carbon footprint ?

32. ಕೋಡಿಂಗ್ ಮತ್ತು ನೊನ್–ಕೋಡಿಂಗ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಡ್‌ನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.
Differentiate coding and non-coding strand.

33. ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಕೃಷಿ ಕೋಣೆಯನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಗೊಳಿಸುತ್ತೀರಿ.
Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಟೇಪೆಟಮ್ ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅಪೂರ್ಣ ಪ್ರಾಬಲ್ಯವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (a) ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಓವರ್ ಎಂದರೇನು ? ಕ್ರಾಸಿಂಗ್ ಓವರ್‌ನ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಸಿಂಗಲ್ ಸೆಲ್ ಪ್ರೋಟಿನ್ ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (a) ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕ್ಸೆರೊಫೈಟ್‌ಗಳ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (a) ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ದ್ರವವಲ್ಲದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (a) ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಳಗಿನ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಔಷಧೀಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.

(i) ಪವಿತ್ರ ತುಳಸಿ

(ii) ಭಾರತೀಯ ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ

(iii) ಭಾರತೀಯ ಅಕಾಲಿಫಾ

(iv) ವಿಲ್ವಂ

(v) ವೆಲ್ಡತ್ ದ್ರಾಕ್ಷಿ

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5936

A

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

BOTANY / علم نباتیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70
[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I-پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔
(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب چن کر اس کا منتخبہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھیں۔

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. DNA عنصر، جو اپنی مقامیت بدلنے کا اہل ہو، کہلاتا ہے :

(a) اِنٹرون (b) ریکن

(c) سِسٹرون (d) ٹرانس پوسون

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

2. افزائشی واسطہ میں نیا پودا اُگانے کے لئے منتخبہ بافت :

(a) بیضہ نما (b) کالَس (c) پود (d) ایکس پلانٹ

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus (c) Plantlets (d) Explant

3. پہلا کارکوڈون ہے :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

4. مشروم کی کاشت کے لئے درج ذیل کو جوڑیئے :

(1)	تنکے کا سائز	(i)	20 cm
(2)	بلاکوں کے بیچ فاصلہ	(ii)	75 - 85%
(3)	فصل کٹائی کے وقت کیاپ سائز	(iii)	2 - 4 inch
(4)	اضافی حبس	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

5. وہ خامرہ جو بچھیا آنت سے تخلیص پاتا ہے :

(a) تحدیدی خامرے (b) DNA لیگاسی

(c) ہیلی کیس (d) الکالین فاسفیٹاسی

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

6. سبز پودے جو صرف شعاعی ترکیب کے لئے شمسی توانائی استعمال کرتے ہیں :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

7. ایک سبز گھر گیس کل عالمی حدت کا 14% کی حصہ دار ہے اور دوسری 60% کی۔ ان کی شناخت علی الترتیب یہ ہے :

(a) CH_4 اور CO_2 (b) N_2O اور CO_2

(c) CH_4 اور CFC (d) CFC اور CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

8. نچلی سطح سے بالائی سطح کی طرف ماحولیاتی زینہ صحیح طور پر ترتیب دیجئے :

(a) معاشرہ → ماحولیاتی نظام → قطعہ ارضی → حیاتی خطہ

(b) انفرادی عضویہ → آبادی → قطعہ ارضی → ماحولیاتی نظام

(c) آبادی → عضویہ → حیاتی خطہ → قطعہ ارضی

(d) قطعہ ارضی → ماحولیاتی نظام → حیاتی خطہ → حیاتی کرہ

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome.

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem.

(c) Population → Organism → Biome → Landscape.

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere.

9. انجیواسپرم میں نرزواجہ کا پہلا خلیہ ہے _____

(a) نیوکلیئس (b) مائکرواسپورے

(c) پرائمری اینڈواسپرم نیوکلیئس (d) میگااسپورے

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus (d) Megaspore

10. pBR 322, BR کا مطلب ہے :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

11. ماحولیات میں ایک مخصوص جگہ، جہاں کوئی عضویہ زندہ رہتا اور اپنا فعل انجام دیتا ہے :

(a) قطعہ ارضی (landscape) (b) بسیرا (habitat)

(c) حیاتی خطہ (biome) (d) طاق (niche)

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

12. زرد کوٹیل کے غالب رنگ پر رجعی رنگ چڑھتا ہے :

(a) سبز کوٹیل (b) سفید کوٹیل

(c) محوری کوٹیل (d) مرجھایا ہوا کوٹیل

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

13. بیج میں زخم کا نشان جو فیونی کُلس سے بنتا ہے :

(a) اپی کوٹِل (b) ٹیگ مین

(c) ہیلَم (d) ریاڈیکل

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

14. درج ذیل میں سے کونسا ماحولیاتی نظام کا غیر حیاتی جزو نہیں ہے ؟

(a) نامیاتی مرکبات (b) جراثیم

(c) غیر نامیاتی مرکبات (d) نامی زرخیز مٹی

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

15. ایک ہی نوع کے پودوں کے درمیان پار گزاری کہلاتی ہے :

(a) انٹراورائٹل (b) اِنٹراسپیسی فِک

(c) انٹرجنیرِک (d) اِنٹرورائٹل

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

PART - II /II ۔ پارٹ

6x2=12 نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ سوالات کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر **24** لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. اینڈوتھیلیم کیا ہے ؟

What is endothelium ?

17. ٹسٹ کراس کی تعریف لکھئے۔

Define Test Cross.

18. TATA بکس کیا ہے ؟

What is TATA box ?

19. جینیاتی انجینئرنگ میں استعمال کیا جانے والے خامرہ کا نام لکھئے۔

Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. جمپنگ جین کیا ہیں ؟

What are jumping genes ?

21. غذائی زنجیر کیا ہے ؟

What is Food Chain ?

22. ساگوان کی لکڑی کے کیا فائدے ہیں ؟

Write the uses of Teak Wood.

23. ہم ارتقاء کیا ہے ؟

What is Co-evolution ?

24. سائی بریڈ کی تعریف لکھئے۔

Define cybrid.

PART - III / III ۔ پارٹ

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ سوالات کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر **33** لازمی ہے۔ **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. کسی سمتیہ کو آپ کیسے پہچانیں گے ؟

How will you identify a vector ?

26. کوڈومینینس کیا ہے ؟ ایک مثال دیجئے۔

What is co-dominance ? Give an example.

27. بیض دان کی تھیلی کی ساخت کی ایک شکل اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھیے۔

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. ابتدائی تعارف اور ثانوی تعارف میں فرق بتایئے۔

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. حراری اسٹراٹی فی کیشن کیا ہے ؟ ان کی قسمیں بتایئے۔

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. جانشینی کے مختلف مرحلے نیچے دیئے گئے ہیں۔انھیں مناسب طور پر دوبارہ ترتیب دیں :

سرکنڈے۔مرطوب زمین، نبات تیراکہ مرحلہ، جھاڑی مرحلہ، زیرآب پودامرحلہ، جنگل مرحلہ،زیرآب آزاد بہاؤمرحلہ، دلدلی چراگاہی مرحلہ

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. کاربن نشانات قدم کیا ہے ؟

What is carbon footprint ?

32. کوڈنگ اورنان کوڈنگ اسٹرانڈ میں فرق بتایئے۔

Differentiate coding and non-coding strand.

33. تعقیم کیا ہے ؟ آپ کس طرح ایک افزائشی کمرے کی تعقیم کریں گے ؟

Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

PART - IV /IV ۔ پارٹ

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

34. (a) ٹیپٹم کیا ہے ؟ اس کی قسمیں اورافعال لکھئے۔

یا

(b) ایک مثال کے ساتھ نامکمل غلبہ کی وضاحت کیجئے۔

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (a) پارگزاری کیا ہے ؟ پارگزاری کی ایک ڈائی گرام کے ذریعہ نمائندگی کیجئے۔

یا

(b) سنگل سیل پروٹین کیا ہے ؟ اس کا اطلاق لکھئے۔

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (a) نباتی بافت پروری میں شامل بنیادی تصورات لکھئے۔

یا

(b) مثالوں کے ساتھ زیروفائٹس کی مختلف قسموں کی انکے تطبیقی خواص کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (a) مثال کے ساتھ مختلف قسم کے ماحولیاتی نظام کی فہرست بنایئے۔

یا

(b) غیر مائع فضلے صحت کے مسائل پیدا کرتے ہیں۔ان کے بندوبست کے لئے حل بتایئے۔

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (a) بیجوں کو محفوظ کرنے کے جدید طریقوں کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) پودوں کے حصوں اور ان کے طبی استعمال پر مبنی ایک جدول کے ذریعہ درج ذیل کی وضاحت کیجئے :

(i) مقدس تلسی (ہولی باسِل)

(ii) ہندوستانی انگور

(iii) ہندوستانی اکالیفا

(iv) وِل وَم

(v) چراگاہی انگور (Veldt grape)

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5936

B

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

BOTANY / علم نباتیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 : گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70
[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I-پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔
(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب چن کر اس کا منتخبہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھیں۔

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. بیج میں زخم کا نشان جو فیونی کُلس سے بنتا ہے :

(a) اپی کوٹل (b) ٹیگ مین

(c) ہیلَم (d) ریاڈیکل

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

2. ایک سبز گھر گیس کل عالمی حدت کا 14% کی حصہ دار ہے اور دوسری 60% کی۔ ان کی شناخت علی الترتیب یہ ہے :

(a) CH_4 اور CO_2 (b) N_2O اور CO_2

(c) CH_4 اور CFC (d) CFC اور CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

3. مشروم کی کاشت کے لئے درج ذیل کو جوڑیئے :

(1) تنکے کا سائز (i) 20 cm

(2) بلاکوں کے بیچ فاصلہ (ii) 75 - 85%

(3) فصل کٹائی کے وقت کیپ سائز (iii) 2 - 4 inch

(4) اضافی حبس (iv) 10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1) Straw size (i) 20 cm

(2) Distance between blocks (ii) 75 - 85%

(3) Cap size at harvesting (iii) 2 - 4 inch

(4) Relative humidity (iv) 10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

4. ماحولیات میں ایک مخصوص جگہ، جہاں کوئی عضویہ زندہ رہتا اور اپنا فعل انجام دیتا ہے :

(a) قطعہ ارضی (landscape) (b) بسیرا (habitat)

(c) حیاتی خطہ (biome) (d) طاق (niche)

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

5. انجیواسپرم میں نر زواجہ کا پہلا خلیہ ہے _____

(a) نیوکلیئس (b) مائکرواسپورے

(c) پرائمری اینڈواسپرم نیوکلیئس (d) میگااسپورے

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus (d) Megaspore

6. DNA عنصر، جو اپنی مقامیت بدلنے کا اہل ہو، کہلاتا ہے :

(a) اِنٹرون (b) ریکن

(c) سِسٹرون (d) ٹرانس پوسون

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

7. نچلی سطح سے بالائی سطح کی طرف ماحولیاتی زینہ صحیح طور پر ترتیب دیجئے :

(a) معاشرہ → ماحولیاتی نظام → قطعہ ارضی → حیاتی خطہ

(b) انفرادی عضویہ → آبادی → قطعہ ارضی → ماحولیاتی نظام

(c) آبادی → عضویہ → حیاتی خطہ → قطعہ ارضی

(d) قطعہ ارضی → ماحولیاتی نظام → حیاتی خطہ → حیاتی کرہ

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome.

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem.

(c) Population → Organism → Biome → Landscape.

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere.

8. سبز پودے جو صرف شعاعی ترکیب کے لئے شمسی توانائی استعمال کرتے ہیں :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

9. ایک ہی نوع کے پودوں کے درمیان پار گزاری کہلاتی ہے :

(a) انٹراورائٹل (b) اِنٹراسپیسی فِک

(c) انٹرجنیرِک (d) اِنٹرورائٹل

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

10. درج ذیل میں سے کونسا ماحولیاتی نظام کا غیر حیاتی جزو نہیں ہے ؟

(a) نامیاتی مرکبات (b) جراثیم

(c) غیر نامیاتی مرکبات (d) نامی زرخیز مٹی

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

11. زرد کوٹیل کے غالب رنگ پر رجعی رنگ چڑھتا ہے :

(a) سبز کوٹیل (b) سفید کوٹیل

(c) محوری کوٹیل (d) مرجھایا ہوا کوٹیل

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

12. وہ خامرہ جو بچھیا آنت سے تخلیص پاتا ہے :

(a) تحدیدی خامرے (b) DNA لیگاسی

(c) ہیلی کیس (d) الکالین فاسفیٹاسی

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

13. pBR 322, BR کا مطلب ہے :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

14. افزائشی واسطہ میں نیا پودا اُگانے کے لئے منتخبہ بافت :

(a) بیضہ نما (b) کالَس (c) پود (d) ایکس پلانٹ

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus (c) Plantlets (d) Explant

15. پہلا کارکوڈون ہے :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

PART - II /II ۔ پارٹ

6x2=12

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ سوالات کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر **24** لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. اینڈوتھیلیم کیا ہے ؟

What is endothelium ?

17. ٹسٹ کراس کی تعریف لکھئے۔

Define Test Cross.

18. TATA بکس کیا ہے ؟

What is TATA box ?

19. جینیاتی انجینئرنگ میں استعمال کیا جانے والے خامرہ کا نام لکھئے۔

Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. جمپنگ جین کیا ہیں ؟

What are jumping genes ?

21. غذائی زنجیر کیا ہے ؟

What is Food Chain ?

22. ساگوان کی لکڑی کے کیا فائدے ہیں ؟

Write the uses of Teak Wood.

23. ہم ارتقاء کیا ہے ؟

What is Co-evolution ?

24. سائی بریڈ کی تعریف لکھئے۔

Define cybrid.

PART - III / III ۔ پارٹ

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ سوالات کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر **33** لازمی ہے۔ **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. کسی سمتیہ کو آپ کیسے پہچانیں گے ؟

How will you identify a vector ?

26. کوڈومینینس کیا ہے ؟ ایک مثال دیجئے۔

What is co-dominance ? Give an example.

27. بیض دان کی تھیلی کی ساخت کی ایک شکل اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھیے۔

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. ابتدائی تعارف اور ثانوی تعارف میں فرق بتایئے۔

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. حراری اسٹراٹی فی کیشن کیا ہے ؟ ان کی قسمیں بتایئے۔

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. جانشینی کے مختلف مرحلے نیچے دیئے گئے ہیں۔انھیں مناسب طور پر دوبارہ ترتیب دیں :

سرکنڈے۔مرطوب زمین، نبات تیراکہ مرحلہ، جھاڑی مرحلہ، زیرآب پودامرحلہ، جنگل مرحلہ،زیرآب آزاد بہاؤمرحلہ، دلدلی چراگاہی مرحلہ

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. کاربن نشانات قدم کیا ہے ؟

What is carbon footprint ?

32. کوڈنگ اورنان کوڈنگ اسٹرانڈ میں فرق بتایئے۔

Differentiate coding and non-coding strand.

33. تعقیم کیا ہے ؟ آپ کس طرح ایک افزائشی کمرے کی تعقیم کریں گے ؟

Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

PART - IV /IV ۔ پارٹ

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

34. (a) ٹیپٹم کیا ہے ؟ اس کی قسمیں اورافعال لکھئے۔

یا

(b) ایک مثال کے ساتھ نامکمل غلبہ کی وضاحت کیجئے۔

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (a) پارگزاری کیا ہے ؟ پارگزاری کی ایک ڈائی گرام کے ذریعہ نمائندگی کیجئے۔

یا

(b) سنگل سیل پروٹین کیا ہے ؟ اس کا اطلاق لکھئے۔

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (a) نباتی بافت پروری میں شامل بنیادی تصورات لکھئے۔

یا

(b) مثالوں کے ساتھ زیروفائٹس کی مختلف قسموں کی انکے تطبیقی خواص کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (a) مثال کے ساتھ مختلف قسم کے ماحولیاتی نظام کی فہرست بنایئے۔

یا

(b) غیر مائع فضلے صحت کے مسائل پیدا کرتے ہیں۔ان کے بندوبست کے لئے حل بتایئے۔

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (a) بیجوں کو محفوظ کرنے کے جدید طریقوں کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) پودوں کے حصوں اور ان کے طبی استعمال پر مبنی ایک جدول کے ذریعہ درج ذیل کی وضاحت کیجئے :

(i) مقدس تلسی (ہولی باسل)

(ii) ہندوستانی انگور

(iii) ہندوستانی اکالیفا

(iv) وِل وَم

(v) چراگاہی انگور (Veldt grape)

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5936

M

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

BOTANY / علم نباتیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 : گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70
[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I-پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔
(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب چن کر اس کا منتخبہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھیں۔

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the **most appropriate** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. انجیواسپرم میں نرزواجہ کا پہلا خلیہ ہے _____

(a) نیوکلیئس (b) مائکرواسپورے

(c) پرائمری اینڈواسپرم نیوکلیئس (d) میگااسپورے

The first cell of male gametophyte in angiosperm is _____.

(a) Nucleus (b) Microspore

(c) Primary Endosperm nucleus (d) Megaspore

2. بیج میں زخم کا نشان جو فیونی کُلس سے بنتا ہے :

(a) اپی کوٹل (b) ٹیگ مین

(c) ہیلَم (d) ریاڈیکل

The scar left by funiculus in the seed is :

(a) Epicotyl (b) Tegmen

(c) Hilum (d) Radicle

3. زرد کوٹیل کے غالب رنگ پر رجعی رنگ چڑھتا ہے :

(a) سبز کوٹیل (b) سفید کوٹیل

(c) محوری کوٹیل (d) مرجھایا ہوا کوٹیل

The recessive trait to the dominant trait of yellow cotyledon is :

(a) Green cotyledon (b) White cotyledon

(c) Axial cotyledon (d) Wrinkled cotyledon

4. پہلا کوڈون ہے :

AUG (a) UUU (b) UAG (c) UGA (d)

Initiation codon is :

(a) AUG (b) UUU (c) UAG (d) UGA

5. DNA عنصر، جو اپنی مقامیت بدلنے کا اہل ہو، کہلاتا ہے :

(a) اِنٹرون (b) ریکن

(c) سِسٹرون (d) ٹرانس پوسون

DNA element, which has ability to change its position is called :

(a) Intron (b) Recon

(c) Cistron (d) Transposon

6. pBR 322, BR کا مطلب ہے :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

pBR 322, BR stands for :

(a) Plasmid Boliver and Rodriguez

(b) Plasmid Bacterial Recombination

(c) Plasmid Baltimore and Rodriguez

(d) Plasmid Bacterial Replication

7. وہ خامرہ جو بچھیا آنت سے تخلیص پاتا ہے :

(a) تحدیدی خامرے (b) DNA لیگاسی

(c) ہیلی کیس (d) الکالین فاسفیٹاسی

The enzyme which is purified from calf intestine :

(a) Restriction enzymes (b) DNA ligase

(c) Helicase (d) Alkaline phosphatase

8. افزائشی واسطہ میں نیا پودا اُگانے کے لئے منتخبہ بافت :

(a) بیضہ نما (b) کالَس (c) پود (d) ایکس پلانٹ

The selected tissue to establish a new plant in a culture medium :

(a) Embryoid (b) Callus (c) Plantlets (d) Explant

9. ماحولیات میں ایک مخصوص جگہ، جہاں کوئی عضویہ زندہ رہتا اور اپنا فعل انجام دیتا ہے :

(a) قطعہ ارضی (landscape) (b) بسیرا (habitat)

(c) حیاتی خطہ (biome) (d) طاق (niche)

A specific place in an ecosystem, where an organism lives and performs its function is :

(a) landscape (b) habitat

(c) biome (d) niche

10. نچلی سطح سے بالائی سطح کی طرف ماحولیاتی زینہ صحیح طور پر ترتیب دیجئے :

(a) معاشرہ → ماحولیاتی نظام → قطعہ ارضی → حیاتی خطہ

(b) انفرادی عضویہ → آبادی → قطعہ ارضی → ماحولیاتی نظام

(c) آبادی → عضویہ → حیاتی خطہ → قطعہ ارضی

(d) قطعہ ارضی → ماحولیاتی نظام → حیاتی خطہ → حیاتی کرہ

Arrange the correct sequence of ecological hierarchy starting from lower to higher level.

(a) Community → Ecosystem → Landscape → Biome.

(b) Individual Organism → Population → Landscape → Ecosystem.

(c) Population → Organism → Biome → Landscape.

(d) Landscape → Ecosystem → Biome → Biosphere.

11. درج ذیل میں سے کونسا ماحولیاتی نظام کا غیر حیاتی جزو نہیں ہے ؟

(a) نامیاتی مرکبات (b) جراثیم

(c) غیر نامیاتی مرکبات (d) نامی زرخیز مٹی

Which of the following is not a abiotic component of the ecosystem ?

(a) Organic compounds (b) Bacteria

(c) Inorganic compounds (d) Humus

12. ایک سبز گھر گیس کل عالمی حدت کا 14% کی حصہ دار ہے اور دوسری 60% کی۔ ان کی شناخت علی الترتیب یہ ہے :

(a) CO_2 اور CH_4 (b) N_2O اور CO_2

(c) CH_4 اور CFC (d) CFC اور CO_2

One greenhouse gas contributes 14% of total global warming and another contributes 60%. These are respectively identified as :

(a) CH_4 and CO_2 (b) N_2O and CO_2

(c) CH_4 and CFC (d) CFC and CO_2

13. سبز پودے جو صرف شعاعی ترکیب کے لئے شمسی توانائی استعمال کرتے ہیں :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

Solar energy used by green plants for only photosynthesis is :

(a) 3 - 10% (b) 2 - 8%

(c) 2 - 9% (d) 2 - 10%

14. ایک ہی نوع کے پودوں کے درمیان پارگزاری کہلاتی ہے :

(a) انٹراورائٹل (b) اِنٹراسپیسی فِک

(c) انٹرجنیرِک (d) اِنٹرورائٹل

Crosses between the plants of the same variety are called :

(a) intravarietal (b) interspecific

(c) intergeneric (d) intervarietal

15. مشروم کی کاشت کے لئے درج ذیل کو جوڑیئے :

(1)	تنکے کا سائز	(i)	20 cm
(2)	بلاکوں کے بیچ فاصلہ	(ii)	75 - 85%
(3)	فصل کٹائی کے وقت کیاپ سائز	(iii)	2 - 4 inch
(4)	اضافی حبس	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

Match the following about mushroom cultivation.

(1)	Straw size	(i)	20 cm
(2)	Distance between blocks	(ii)	75 - 85%
(3)	Cap size at harvesting	(iii)	2 - 4 inch
(4)	Relative humidity	(iv)	10 - 12 cm

(a) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(b) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(d) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

PART - II /II ۔ پارٹ

6x2=12

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ سوالات کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر **24** لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. اینڈوتھیلیم کیا ہے ؟

What is endothelium ?

17. ٹسٹ کراس کی تعریف لکھئے۔

Define Test Cross.

18. TATA بکس کیا ہے ؟

What is TATA box ?

19. جینیاتی انجینئرنگ میں استعمال کیا جانے والے خامرہ کا نام لکھئے۔

Name the enzymes used in Genetic Engineering.

20. جمپنگ جین کیا ہیں ؟

What are jumping genes ?

21. غذائی زنجیر کیا ہے ؟

What is Food Chain ?

22. ساگوان کی لکڑی کے کیا فائدے ہیں ؟

Write the uses of Teak Wood.

23. ہم ارتقاء کیا ہے ؟

What is Co-evolution ?

24. سائی بریڈ کی تعریف لکھئے۔

Define cybrid.

PART - III / III ۔ پارٹ

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ سوالات کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر **33** لازمی ہے۔ **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. کسی سمتیہ کو آپ کیسے پہچانیں گے ؟

How will you identify a vector ?

26. کوڈومینینس کیا ہے ؟ ایک مثال دیجئے۔

What is co-dominance ? Give an example.

27. بیض دان کی تھیلی کی ساخت کی ایک شکل اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھیے۔

Draw and label the structure of Embryo sac.

28. ابتدائی تعارف اور ثانوی تعارف میں فرق بتایئے۔

Differentiate primary introduction from secondary introduction.

29. حراری اسٹراٹی فی کیشن کیا ہے ؟ ان کی قسمیں بتایئے۔

What is thermal stratification ? Mention their types.

30. جانشینی کے مختلف مرحلے نیچے دیئے گئے ہیں۔انھیں مناسب طور پر دوبارہ ترتیب دیں :

سرکنڈے۔مرطوب زمین، نبات تیراکہ مرحلہ، جھاڑی مرحلہ، زیرآب پودامرحلہ، جنگل مرحلہ،زیرآب آزاد بہاؤمرحلہ، دلدلی چراگاہی مرحلہ

Various stages of succession are given below. From that rearrange them accordingly.

Reed-swamp stage, phytoplankton stage, shrub stage, submerged plant stage, forest stage, submerged free floating stage, marsh meadow stage.

31. کاربن نشانات قدم کیا ہے ؟

What is carbon footprint ?

32. کوڈنگ اورنان کوڈنگ اسٹرانڈ میں فرق بتایئے۔

Differentiate coding and non-coding strand.

33. تعقیم کیا ہے ؟ آپ کس طرح ایک افزائشی کمرے کی تعقیم کریں گے ؟

Define sterilization. How will you sterilize a culture room ?

PART - IV /IV ۔ پارٹ

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

34. (a) ٹیپٹم کیا ہے ؟ اس کی قسمیں اورافعال لکھئے۔

یا

(b) ایک مثال کے ساتھ نامکمل غلبہ کی وضاحت کیجئے۔

(a) What is tapetum ? Write its types and function.

OR

(b) Explain Incomplete Dominance with an example.

35. (a) پارگزاری کیا ہے ؟ پارگزاری کی ایک ڈائی گرام کے ذریعہ نمائندگی کیجئے۔

یا

(b) سنگل سیل پروٹین کیا ہے ؟ اس کا اطلاق لکھئے۔

(a) What is crossing over ? Give the diagrammatic representation of crossing over.

OR

(b) What is single cell protein ? Write its applications.

36. (a) نباتی بافت پروری میں شامل بنیادی تصورات لکھئے۔

یا

(b) مثالوں کے ساتھ زیروفائٹس کی مختلف قسموں کی انکے تطبیقی خواص کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain the basic concepts involved in plant tissue culture.

OR

(b) Explain the different types of xerophytes based on their adaptive characters with examples.

37. (a) مثال کے ساتھ مختلف قسم کے ماحولیاتی نظام کی فہرست بنایئے۔

یا

(b) غیر مائع فضلے صحت کے مسائل پیدا کرتے ہیں۔ان کے بندوبست کے لئے حل بتایئے۔

(a) List out the types of Ecosystem with examples.

OR

(b) Non-liquid wastes cause health problems. Give a solution to manage the same.

38. (a) بیجوں کو محفوظ کرنے کے جدید طریقوں کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) پودوں کے حصوں اور ان کے طبی استعمال پر مبنی ایک جدول کے ذریعہ درج ذیل کی وضاحت کیجئے :

(i) مقدس تلسی (ہولی باسِل)

(ii) ہندوستانی انگور

(iii) ہندوستانی اکالیفا

(iv) وِل وَم

(v) چراگاہی انگور (Veldt grape)

(a) Explain the modern methods of seed storage.

OR

(b) Tabulate the plant parts and its medicinal use of the following :

(i) Holy basil

(ii) Indian gooseberry

(iii) Indian acalypha

(iv) Vilvam

(v) Veldt grape

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5937

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

விலங்கியல் / ZOOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. கதிரியக்க கழிவுகளை அழிப்பதற்கு ஏற்ற வழி :

(அ) எருவாக்கல்

(ஆ) எரித்தல்

(இ) பூமியின் மேற்பரப்பில் சேமித்தல்

(ஈ) பூமியில் ஆழமாக தோண்டி சேமித்தல்

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting

(b) burning

(c) surface impoundments

(d) a deep geological repository

2. எவ்வகை இனப்பெருக்கத்தில் வேறுபாடுகள் தோன்றும் ?

(அ) பாலிலி இனப்பெருக்கம்

(ஆ) கன்னி இனப்பெருக்கம்

(இ) பாலினப் பெருக்கம்

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும்

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

3. வாழிட சீரழிவினால் மிகக் கடுமையான பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாகி அழியும் நிலையில் உள்ள விலங்கினம் எது ?

(அ) இருவாழ்விகள் (ஆ) பாலூட்டிகள்

(இ) முட்தோலிகள் (ஈ) பறவைகள்

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

4. ஒரு பழப்பூச்சியின் உடல் செல்களில், 3 தொகுதி உடற் குரோமோசோம்களும் 2 'X' குரோமோசோம்களும் காணப்பட்டால், அப்பூச்சியின் பால் என்னவாக இருக்கும் ?

(அ) மிகை ஆண் (ஆ) ஆண்

(இ) இடைபால் உயிரி (ஈ) பெண்

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

5. மனித மரபணுத் தொகுதியில் உள்ள மொத்த நைட்ரஜன் காரங்களின் எண்ணிக்கை சுமார் :

(அ) 35 மில்லியன் (ஆ) 3.5 மில்லியன் (இ) 3.1 பில்லியன் (ஈ) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

6. ஒரு கருத்தடை மாத்திரை அண்ட செல் வெளியீட்டை எவ்வாறு தடுக்கிறது ?

(அ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தூண்டுவதன் மூலம்

(ஆ) அண்டநாளத்தில் அடைப்பு ஏற்படுத்துதல் மூலம்

(இ) அண்டசெல் விடுபட்டவுடன் அதனை உடனடியாக அழித்துவிடுவதன் மூலம்

(ஈ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தடுப்பதன் மூலம்

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

7. வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாற்றங்களைத் தாங்கி வாழும் விலங்குகள் _____ என அழைக்கப்படும்.

(அ) எண்டோதெர்ம்கள் (ஆ) எக்டோதெர்ம்கள்

(இ) ஸ்டீனோதெர்ம்கள் (ஈ) மிகைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள்

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

8. B - லிம்போசைட்டுகளை தூண்டுவது :

(அ) இன்டர்ஃபெரான் (ஆ) உயிர் எதிர்பொருள்

(இ) எதிர்பொருள் தூண்டி (ஈ) எதிர்பொருள்

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

9. வடிசாலைகளில் எத்தனால் உற்பத்திக்கு பயன்படும் பொதுவான தளப்பொருள் :

(அ) கரும்பாலைக் கழிவுகள் (ஆ) சோயாமாவு

(இ) சோள உணவு (ஈ) நிலக்கடலை

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

10. செயல்படும் விதத்தில் எது சரியான வரிசை ?

(அ) FSH → LH → இன்ஹிபின் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

(ஆ) LH → இடையீட்டு செல்கள் → டெஸ்டோஸ்டீரோன் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

(இ) TSH → FSH → செர்டோலி செல்கள் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

(ஈ) LTH → செர்டோலி செல்கள் → ஆன்ட்ரோஜன் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

11. ஒரு இனக்கூட்டம் ஹார்டி வீன்பெர்க் சமநிலையில் எப்போது இருக்காது ?

(அ) வலசைபோதல் இல்லாத நிலையில்

(ஆ) உயிரினங்கள் தேர்வு செய்து கலவியில் ஈடுபடும்போது

(இ) இனக்கூட்டத்தின் அளவு பெரிதாக இருந்தால்

(ஈ) திடீர் மாற்றம் இல்லாத நிலையில்

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

12. மனிதனின் ABO இரத்த வகைகளை கட்டுப்படுத்துவது :

(அ) பால்சார்ந்த மரபணுக்கள் (ஆ) பல்கூட்டு அல்லீல்கள்

(இ) Y-சார்ந்த மரபணுக்கள் (ஈ) கொல்லி மரபணுக்கள்

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes (b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes (d) Lethal genes

13. ஹீமோசோயின் என்பது :

(அ) பிளாஸ்மோடியம் இனத்திலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

(ஆ) ஹீமோகுளோபினின் முன்னோடி

(இ) ஹீமோஃபைலஸ் இனத்திலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

(ஈ) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸிலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

14. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒரு தகவமைப்பு, உணவு மற்றும் நீர் பற்றாக்குறையை தவிர்க்க உதவுகிறது ?

(அ) குறுகிய கால இனப்பெருக்கம் (ஆ) குளிர் உறக்கம்

(இ) வலசைபோதல் (ஈ) கோடை உறக்கம்

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

15. கழிவுநீரை உயிரிய சுத்திகரிப்பு செய்வதன் நோக்கம் :

(அ) படிவாதலை குறைத்தல்

(ஆ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை குறைத்தல்

(இ) படிவாதலை அதிகரித்தல்

(ஈ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை அதிகரித்தல்

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. முதுமைநிலை என்றால் என்ன ?

What is senescent phase of life ?

17. விந்துத் திரவத்தில் அடங்கியுள்ளவை யாவை ?

What is the composition of semen ?

18. POCSO சட்டத்தின் முக்கியத்துவம் யாவை ?

State the importance of POCSO Act.

19. படியெடுத்தல் என்றால் என்ன ?

What is transcription ?

20. தொன்மையான பூமியில் காணப்பட்ட வாயுக்களைப் பட்டியலிடுக.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. அமீபியாசிஸின் டிரோபோசோய்ட்கள் நம் உடலில் எவ்வாறு இறுதி இலக்கை சென்றடைகிறது ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. சைமாலஜி – வரையறுக்கவும்.

Define Zymology.

23. பெருந்திரள் மரபற்றுப் போதல் என்றால் என்ன ?

What is Mass extinction ?

24. கொரோனா வைரஸ் ஒரு RNA வைரஸ். அடிப்படையில் PCR தொழில்நுட்பம் DNA-யைக் கண்டுபிடிக்கும் தொழில்நுட்பம். அப்படியெனில், PCR தொழில்நுட்பம் கொரோனா வைரஸ்ஸை கண்டறிதலில் எவ்வாறு பயன்படுகிறது ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. கருக்கொலை மற்றும் சிசுக்கொலை வேறுபடுத்துக.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. எரித்ரோபிளாஸ்டோசிஸ் ஃபீடாலிஸ் நோயை எவ்வாறு தவிர்க்கலாம் ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. மலேரியா நோய்க்கு எதிராக தடுப்பூசி உள்ளதா ? உனது விடைக்கு காரணம் தருக.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. இம்யூனோகுளோபுலின் மூலக்கூறின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. நுண்ணுயிரிய எரிபொருள் கலன் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on microbial fuel cell.

30. வேறுபடுத்துக : மிகைவெப்ப வேறுபாடு உயிரிகள் (யூரிதெர்ம்கள்) மற்றும் குறைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள் (ஸ்டீனோதெர்ம்கள்).

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. சிற்றின மண்டல பல்வகைத் தன்மையின் மூன்று பிரிவுகளை விளக்குக.

Explain the three indices of species diversity.

32. நாம் மிகை உணவூட்டத்தை எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம் ?

How can we control eutrophication ?

33. பல்திறன் மற்றும் குறுதிறன் ஆகிய இரண்டிற்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) மனித கருப்பையின் அமைப்பை தகுந்த வரைபடத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நமது இந்திய நாடு முழுமையான இனப்பெருக்க ஆரோக்கியத்தை அடைய மேற்கொள்ள வேண்டிய உத்திகள் யாவை ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (அ) புரத உற்பத்தியில், மொழி பெயர்த்தல் கூறுகளின் பங்கினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மரபணுக் குறியீடுகளின் சிறப்புப் பண்புகள் யாவை ?

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (அ) ஹார்டி - வீன்பெர்க் சமன்பாடு ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) இனக்கூட்டத்தில் சமநிலை இருப்பதை எவ்வாறு விளக்குகிறது ? மரபியல் சமநிலையைப் பாதிக்கும் காரணிகள் ஏதேனும் நான்கினைப் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) ஏதேனும் ஐந்து பாக்டீரியா நோய்களைப் பற்றி எழுதுக.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (அ) இயல்பு நோய்த்தடை காப்பு எவ்வாறு நம் உடலை நோய்களிலிருந்து பாதுகாக்கின்றது என்பதை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) PCR தொழில்நுட்பத்தின் செயல்முறையை விளக்குக.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (அ) நீரின் முக்கிய பண்புகளைப் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) மருத்துவக் கழிவு மற்றும் மின்னணுக் கழிவுகளை நாம் எவ்வாறு மேலாண்மை செய்யலாம் ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5937

B

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

விலங்கியல் / ZOOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. மனிதனின் ABO இரத்த வகைகளை கட்டுப்படுத்துவது :

(அ) பால்சார்ந்த மரபணுக்கள் (ஆ) பல்கூட்டு அல்லீல்கள்

(இ) Y-சார்ந்த மரபணுக்கள் (ஈ) கொல்லி மரபணுக்கள்

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes (b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes (d) Lethal genes

2. ஒரு இனக்கூட்டம் ஹார்டி வீன்பெர்க் சமநிலையில் எப்போது இருக்காது ?

(அ) வலசைபோதல் இல்லாத நிலையில்

(ஆ) உயிரினங்கள் தேர்வு செய்து கலவியில் ஈடுபடும்போது

(இ) இனக்கூட்டத்தின் அளவு பெரிதாக இருந்தால்

(ஈ) திடீர் மாற்றம் இல்லாத நிலையில்

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

3. செயல்படும் விதத்தில் எது சரியான வரிசை ?

(அ) FSH → LH → இன்ஹிபின் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

(ஆ) LH → இடையீட்டு செல்கள் → டெஸ்டோஸ்டீரோன் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

(இ) TSH → FSH → செர்டோலி செல்கள் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

(ஈ) LTH → செர்டோலி செல்கள் → ஆன்ட்ரோஜன் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

B

4. கழிவுநீரை உயிரிய சுத்திகரிப்பு செய்வதன் நோக்கம் :

(அ) படிவாதலை குறைத்தல்

(ஆ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை குறைத்தல்

(இ) படிவாதலை அதிகரித்தல்

(ஈ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை அதிகரித்தல்

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

5. B - லிம்போசைட்டுகளை தூண்டுவது :

(அ) இன்டர்ஃபெரான் (ஆ) உயிர் எதிர்பொருள்

(இ) எதிர்பொருள் தூண்டி (ஈ) எதிர்பொருள்

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

6. வடிசாலைகளில் எத்தனால் உற்பத்திக்கு பயன்படும் பொதுவான தளப்பொருள் :

(அ) கரும்பாலைக் கழிவுகள் (ஆ) சோயாமாவு

(இ) சோள உணவு (ஈ) நிலக்கடலை

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

7. ஹீமோசோயின் என்பது :

(அ) பிளாஸ்மோடியம் இனத்திலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

(ஆ) ஹீமோகுளோபினின் முன்னோடி

(இ) ஹீமோஃபைலஸ் இனத்திலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

(ஈ) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸிலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

8. எவ்வகை இனப்பெருக்கத்தில் வேறுபாடுகள் தோன்றும் ?

(அ) பாலிலி இனப்பெருக்கம்

(ஆ) கன்னி இனப்பெருக்கம்

(இ) பாலினப் பெருக்கம்

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும்

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

9. கதிரியக்க கழிவுகளை அழிப்பதற்கு ஏற்ற வழி :

(அ) எருவாக்கல்

(ஆ) எரித்தல்

(இ) பூமியின் மேற்பரப்பில் சேமித்தல்

(ஈ) பூமியில் ஆழமாக தோண்டி சேமித்தல்

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting

(b) burning

(c) surface impoundments

(d) a deep geological repository

10. மனித மரபணுத் தொகுதியில் உள்ள மொத்த நைட்ரஜன் காரங்களின் எண்ணிக்கை சுமார் :

(அ) 35 மில்லியன் (ஆ) 3.5 மில்லியன் (இ) 3.1 பில்லியன் (ஈ) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

11. வாழிட சீரழிவினால் மிகக் கடுமையான பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாகி அழியும் நிலையில் உள்ள விலங்கினம் எது ?

(அ) இருவாழ்விகள் (ஆ) பாலூட்டிகள்

(இ) முட்தோலிகள் (ஈ) பறவைகள்

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

12. ஒரு கருத்தடை மாத்திரை அண்ட செல் வெளியீட்டை எவ்வாறு தடுக்கிறது ?

(அ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தூண்டுவதன் மூலம்

(ஆ) அண்டநாளத்தில் அடைப்பு ஏற்படுத்துதல் மூலம்

(இ) அண்டசெல் விடுபட்டவுடன் அதனை உடனடியாக அழித்துவிடுவதன் மூலம்

(ஈ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தடுப்பதன் மூலம்

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

13. ஒரு பழப்பூச்சியின் உடல் செல்களில், 3 தொகுதி உடற் குரோமோசோம்களும் 2 'X' குரோமோசோம்களும் காணப்பட்டால், அப்பூச்சியின் பால் என்னவாக இருக்கும் ?

(அ) மிகை ஆண் (ஆ) ஆண்

(இ) இடைபால் உயிரி (ஈ) பெண்

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

14. வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாற்றங்களைத் தாங்கி வாழும் விலங்குகள் _____ என அழைக்கப்படும்.

(அ) எண்டோதெர்ம்கள் (ஆ) எக்டோதெர்ம்கள்

(இ) ஸ்டீனோதெர்ம்கள் (ஈ) மிகைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள்

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

15. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒரு தகவமைப்பு, உணவு மற்றும் நீர் பற்றாக்குறையை தவிர்க்க உதவுகிறது ?

(அ) குறுகிய கால இனப்பெருக்கம் (ஆ) குளிர் உறக்கம்

(இ) வலசைபோதல் (ஈ) கோடை உறக்கம்

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. முதுமைநிலை என்றால் என்ன ?

What is senescent phase of life ?

17. விந்துத் திரவத்தில் அடங்கியுள்ளவை யாவை ?

What is the composition of semen ?

18. POCSO சட்டத்தின் முக்கியத்துவம் யாவை ?

State the importance of POCSO Act.

19. படியெடுத்தல் என்றால் என்ன ?

What is transcription ?

20. தொன்மையான பூமியில் காணப்பட்ட வாயுக்களைப் பட்டியலிடுக.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. அமீபியாசிஸின் டிரோபோசோய்ட்கள் நம் உடலில் எவ்வாறு இறுதி இலக்கை சென்றடைகிறது ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. சைமாலஜி – வரையறுக்கவும்.

Define Zymology.

23. பெருந்திரள் மரபற்றுப் போதல் என்றால் என்ன ?

What is Mass extinction ?

24. கொரோனா வைரஸ் ஒரு RNA வைரஸ். அடிப்படையில் PCR தொழில்நுட்பம் DNA-யைக் கண்டுபிடிக்கும் தொழில்நுட்பம். அப்படியெனில், PCR தொழில்நுட்பம் கொரோனா வைரஸ்ஸை கண்டறிதலில் எவ்வாறு பயன்படுகிறது ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. கருக்கொலை மற்றும் சிசுக்கொலை வேறுபடுத்துக.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. எரித்ரோபிளாஸ்டோசிஸ் ஃபீடாலிஸ் நோயை எவ்வாறு தவிர்க்கலாம் ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. மலேரியா நோய்க்கு எதிராக தடுப்பூசி உள்ளதா ? உனது விடைக்கு காரணம் தருக.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. இம்யூனோகுளோபுலின் மூலக்கூறின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. நுண்ணுயிரிய எரிபொருள் கலன் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on microbial fuel cell.

30. வேறுபடுத்துக : மிகைவெப்ப வேறுபாடு உயிரிகள் (யூரிதெர்ம்கள்) மற்றும் குறைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள் (ஸ்டீனோதெர்ம்கள்).

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. சிற்றின மண்டல பல்வகைத் தன்மையின் மூன்று பிரிவுகளை விளக்குக.

Explain the three indices of species diversity.

32. நாம் மிகை உணவூட்டத்தை எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம் ?

How can we control eutrophication ?

33. பல்திறன் மற்றும் குறுதிறன் ஆகிய இரண்டிற்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) மனித கருப்பையின் அமைப்பை தகுந்த வரைபடத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நமது இந்திய நாடு முழுமையான இனப்பெருக்க ஆரோக்கியத்தை அடைய மேற்கொள்ள வேண்டிய உத்திகள் யாவை ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (அ) புரத உற்பத்தியில், மொழி பெயர்த்தல் கூறுகளின் பங்கினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மரபணுக் குறியீடுகளின் சிறப்புப் பண்புகள் யாவை ?

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (அ) ஹார்டி - வீன்பெர்க் சமன்பாடு ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) இனக்கூட்டத்தில் சமநிலை இருப்பதை எவ்வாறு விளக்குகிறது ? மரபியல் சமநிலையைப் பாதிக்கும் காரணிகள் ஏதேனும் நான்கினைப் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) ஏதேனும் ஐந்து பாக்டீரியா நோய்களைப் பற்றி எழுதுக.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (அ) இயல்பு நோய்த்தடை காப்பு எவ்வாறு நம் உடலை நோய்களிலிருந்து பாதுகாக்கின்றது என்பதை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) PCR தொழில்நுட்பத்தின் செயல்முறையை விளக்குக.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (அ) நீரின் முக்கிய பண்புகளைப் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) மருத்துவக் கழிவு மற்றும் மின்னணுக் கழிவுகளை நாம் எவ்வாறு மேலாண்மை செய்யலாம் ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5937

M

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

விலங்கியல் / ZOOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. எவ்வகை இனப்பெருக்கத்தில் வேறுபாடுகள் தோன்றும் ?

(அ) பாலிலி இனப்பெருக்கம்

(ஆ) கன்னி இனப்பெருக்கம்

(இ) பாலினப் பெருக்கம்

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும்

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

2. செயல்படும் விதத்தில் எது சரியான வரிசை ?

(அ) FSH → LH → இன்ஹிபின் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

(ஆ) LH → இடையீட்டு செல்கள் → டெஸ்டோஸ்டீரோன் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

(இ) TSH → FSH → செர்டோலி செல்கள் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

(ஈ) LTH → செர்டோலி செல்கள் → ஆன்ட்ரோஜன் → விந்துசெல் உருவாக்கம்

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

3. ஒரு கருத்தடை மாத்திரை அண்ட செல் வெளியீட்டை எவ்வாறு தடுக்கிறது ?

(அ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தூண்டுவதன் மூலம்

(ஆ) அண்டநாளத்தில் அடைப்பு ஏற்படுத்துதல் மூலம்

(இ) அண்டசெல் விடுபட்டவுடன் அதனை உடனடியாக அழித்துவிடுவதன் மூலம்

(ஈ) FSH மற்றும் LH ஹார்மோன்கள் சுரத்தலை தடுப்பதன் மூலம்

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

4. மனிதனின் ABO இரத்த வகைகளை கட்டுப்படுத்துவது :

(அ) பால்சார்ந்த மரபணுக்கள் (ஆ) பல்கூட்டு அல்லீல்கள்

(இ) Y-சார்ந்த மரபணுக்கள் (ஈ) கொல்லி மரபணுக்கள்

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes (b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes (d) Lethal genes

5. ஒரு பழப்பூச்சியின் உடல் செல்களில், 3 தொகுதி உடற் குரோமோசோம்களும் 2 'X' குரோமோசோம்களும் காணப்பட்டால், அப்பூச்சியின் பால் என்னவாக இருக்கும் ?

(அ) மிகை ஆண் (ஆ) ஆண்

(இ) இடைபால் உயிரி (ஈ) பெண்

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

6. மனித மரபணுத் தொகுதியில் உள்ள மொத்த நைட்ரஜன் காரங்களின் எண்ணிக்கை சுமார் :

(அ) 35 மில்லியன் (ஆ) 3.5 மில்லியன் (இ) 3.1 பில்லியன் (ஈ) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

7. ஒரு இனக்கூட்டம் ஹார்டி வீன்பெர்க் சமநிலையில் எப்போது இருக்காது ?

(அ) வலசைபோதல் இல்லாத நிலையில்

(ஆ) உயிரினங்கள் தேர்வு செய்து கலவியில் ஈடுபடும்போது

(இ) இனக்கூட்டத்தின் அளவு பெரிதாக இருந்தால்

(ஈ) திடீர் மாற்றம் இல்லாத நிலையில்

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

8. ஹீமோசோயின் என்பது :

(அ) பிளாஸ்மோடியம் இனத்திலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

(ஆ) ஹீமோகுளோபினின் முன்னோடி

(இ) ஹீமோஃபைலஸ் இனத்திலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

(ஈ) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸிலிருந்து வெளியேறும் நச்சு

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

9. B - லிம்போசைட்டுகளை தூண்டுவது :

(அ) இன்டர்ஃபெரான் (ஆ) உயிர் எதிர்பொருள்

(இ) எதிர்பொருள் தூண்டி (ஈ) எதிர்பொருள்

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

10. வடிசாலைகளில் எத்தனால் உற்பத்திக்கு பயன்படும் பொதுவான தளப்பொருள் :

(அ) கரும்பாலைக் கழிவுகள் (ஆ) சோயாமாவு

(இ) சோள உணவு (ஈ) நிலக்கடலை

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

11. கழிவுநீரை உயிரிய சுத்திகரிப்பு செய்வதன் நோக்கம் :

(அ) படிவாதலை குறைத்தல்

(ஆ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை குறைத்தல்

(இ) படிவாதலை அதிகரித்தல்

(ஈ) உயிரிய ஆக்சிஜன் தேவையை அதிகரித்தல்

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

12. வெப்பநிலையில் ஏற்படும் மாற்றங்களைத் தாங்கி வாழும் விலங்குகள் _____ என அழைக்கப்படும்.

(அ) எண்டோதெர்ம்கள் (ஆ) எக்டோதெர்ம்கள்

(இ) ஸ்டீனோதெர்ம்கள் (ஈ) மிகைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள்

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

13. கீழ்வருவனவற்றுள் எந்த ஒரு தகவமைப்பு, உணவு மற்றும் நீர் பற்றாக்குறையை தவிர்க்க உதவுகிறது ?

(அ) குறுகிய கால இனப்பெருக்கம் (ஆ) குளிர் உறக்கம்

(இ) வலசைபோதல் (ஈ) கோடை உறக்கம்

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

14. வாழிட சீரழிவினால் மிகக் கடுமையான பாதிப்புகளுக்கு உள்ளாகி அழியும் நிலையில் உள்ள விலங்கினம் எது ?

(அ) இருவாழ்விகள் (ஆ) பாலூட்டிகள்

(இ) முட்தோலிகள் (ஈ) பறவைகள்

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

15. கதிரியக்க கழிவுகளை அழிப்பதற்கு ஏற்ற வழி :

(அ) எருவாக்கல்

(ஆ) எரித்தல்

(இ) பூமியின் மேற்பரப்பில் சேமித்தல்

(ஈ) பூமியில் ஆழமாக தோண்டி சேமித்தல்

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting

(b) burning

(c) surface impoundments

(d) a deep geological repository

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. முதுமைநிலை என்றால் என்ன ?

What is senescent phase of life ?

17. விந்துத் திரவத்தில் அடங்கியுள்ளவை யாவை ?

What is the composition of semen ?

18. POCSO சட்டத்தின் முக்கியத்துவம் யாவை ?

State the importance of POCSO Act.

19. படியெடுத்தல் என்றால் என்ன ?

What is transcription ?

20. தொன்மையான பூமியில் காணப்பட்ட வாயுக்களைப் பட்டியலிடுக.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. அமீபியாசிஸின் டிரோபோசோய்ட்கள் நம் உடலில் எவ்வாறு இறுதி இலக்கை சென்றடைகிறது ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. சைமாலஜி – வரையறுக்கவும்.

Define Zymology.

23. பெருந்திரள் மரபற்றுப் போதல் என்றால் என்ன ?

What is Mass extinction ?

24. கொரோனா வைரஸ் ஒரு RNA வைரஸ். அடிப்படையில் PCR தொழில்நுட்பம் DNA-யைக் கண்டுபிடிக்கும் தொழில்நுட்பம். அப்படியெனில், PCR தொழில்நுட்பம் கொரோனா வைரஸ்ஸை கண்டறிதலில் எவ்வாறு பயன்படுகிறது ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. கருக்கொலை மற்றும் சிசுக்கொலை வேறுபடுத்துக.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. எரித்ரோபிளாஸ்டோசிஸ் ஃபீடாலிஸ் நோயை எவ்வாறு தவிர்க்கலாம் ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. மலேரியா நோய்க்கு எதிராக தடுப்பூசி உள்ளதா ? உனது விடைக்கு காரணம் தருக.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. இம்யூனோகுளோபுலின் மூலக்கூறின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. நுண்ணுயிரிய எரிபொருள் கலன் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write short note on microbial fuel cell.

30. வேறுபடுத்துக : மிகைவெப்ப வேறுபாடு உயிரிகள் (யூரிதெர்ம்கள்) மற்றும் குறைவெப்ப வேறுபாட்டு உயிரிகள் (ஸ்டீனோதெர்ம்கள்).

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. சிற்றின மண்டல பல்வகைத் தன்மையின் மூன்று பிரிவுகளை விளக்குக.

Explain the three indices of species diversity.

32. நாம் மிகை உணவூட்டத்தை எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம் ?

How can we control eutrophication ?

33. பல்திறன் மற்றும் குறுதிறன் ஆகிய இரண்டிற்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) மனித கருப்பையின் அமைப்பை தகுந்த வரைபடத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நமது இந்திய நாடு முழுமையான இனப்பெருக்க ஆரோக்கியத்தை அடைய மேற்கொள்ள வேண்டிய உத்திகள் யாவை ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (அ) புரத உற்பத்தியில், மொழி பெயர்த்தல் கூறுகளின் பங்கினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மரபணுக் குறியீடுகளின் சிறப்புப் பண்புகள் யாவை ?

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (அ) ஹார்டி - வீன்பெர்க் சமன்பாடு ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) இனக்கூட்டத்தில் சமநிலை இருப்பதை எவ்வாறு விளக்குகிறது ? மரபியல் சமநிலையைப் பாதிக்கும் காரணிகள் ஏதேனும் நான்கினைப் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) ஏதேனும் ஐந்து பாக்டீரியா நோய்களைப் பற்றி எழுதுக.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (அ) இயல்பு நோய்த்தடை காப்பு எவ்வாறு நம் உடலை நோய்களிலிருந்து பாதுகாக்கின்றது என்பதை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) PCR தொழில்நுட்பத்தின் செயல்முறையை விளக்குக.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (அ) நீரின் முக்கிய பண்புகளைப் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) மருத்துவக் கழிவு மற்றும் மின்னணுக் கழிவுகளை நாம் எவ்வாறு மேலாண்மை செய்யலாம் ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5938

A

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

జంతుశాస్త్రము / ZOOLOGY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. **15x1=15**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. రేడియోధార్మిక వ్యర్థములను ఎలా అంతం చేయవచ్చు :

(a) కంపోస్టింగ్ ప్రక్రియ ద్వారా

(b) కాల్చడం ద్వారా

(c) సమతలమున నిలిపివేయడం ద్వారా

(d) లోతుగా భూగర్భం చేర్చడం ద్వారా

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting

(b) burning

(c) surface impoundments

(d) a deep geological repository

2. ఏ ప్రక్రియలో పునరుత్పత్తిలో మార్పు కనిపించును ?

(a) అలైంగికం

(b) పార్థెనోజెనెసిస్

(c) లైంగిక

(d) (a) మరియు (b) కూడా

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

3. సహజమైన ఆవాసాల నిర్మూలన కారణంగా క్రింది వానిలో ఏ ఒకటి హెచ్చు స్థాయిలో అంతరించిపోయే ప్రమాదం పొంచి ఉన్నది ?

(a) ఉభజీవులు (b) క్షీరదములు

(c) ఇకైనడెర్మ్‌లు (d) పక్షులు

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

4. ఒక డ్రోసోఫిలా శరీరపు కణములు 3 సెట్ల ఆటోసోములు మరియు 2 X క్రోమోజోములు కలిగి ఉన్న అది ఏ జాతి ఈగ ?

(a) మెటామేల్ (b) మగ

(c) ఇంటర్‌సెక్స్ (d) ఆడ

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

5. మానవ జీనోంలో మొత్తం నైట్రోజెనస్ సంఖ్య దాదాపు _____.

(a) 35 మిలియన్లు (b) 3.5 మిలియన్లు

(c) 3.1 బిలియన్లు (d) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million

(c) 3.1 billion (d) 35,000

6. కాంట్రాసెప్టివ్ మాత్ర అండోత్సర్గమును ఎలా నిరోధిస్తుంది ?

(a) FSH మరియు LH లను ఉద్దీపన విడుదల ద్వారా

(b) ఫాలోపియన్ ట్యూబును అడ్డగించడం ద్వారా

(c) విడుదల అయిన అండమును వెంటనే తిరోగామిని గావించడం ద్వారా

(d) FSH మరియు LH లను ఆటంకపరిచే విడుదల ద్వారా

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

7. వివిధ స్థాయిల ఉష్ణోగ్రతలలో జీవించే జీవులను _____ అంటారు.

(a) ఎండోథెర్ములు (b) ఎక్టోథెర్ములు

(c) స్టెనోథెర్ములు (d) యూరీథెర్ములు

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

8. బి – లసికాకణాలను ఏది క్రియాత్మకం చేస్తాయి ?

(a) ఇంటర్‌ఫెరాన్ (b) ఆంటిబయోటిక్స్

(c) ఆంటీజన్ (d) ఆంటిబాడీ

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

9. ఎథనాల్ తయారీలో డిస్టిలరీలు సాధారణంగా ఉపయోగించే అధస్తరము :

(a) మొలాసెస్ (b) సొయామీల్

(c) కార్న్ మీల్ (d) గ్రౌండ్‌గ్రాం

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

10. సరియైన క్రమం ఏది ?

(a) FSH → LH → ఇన్హిబిన్ → స్పెర్మటోజెనెసిస్

(b) LH → లేడిగ్ కణములు → టెస్టోస్టెరోన్ → స్పెర్మటోజెనెసిస్

(c) TSH → FSH → సెర్టోలి కణములు → స్పెర్మటోజెనెసిస్

(d) LTH → సెర్టోలి కణములు → ఆండ్రోజెన్ → స్పెర్మటోజెనెసిస్

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

11. ఇలా జరిగితే, హార్‌డీ వీన్‌బెర్గ్ సమతుల్యతలో జనాభా అమలులో ఉండదు :

(a) వలసలు లేకపోవడం

(b) వ్యక్తులు ఎంపికతో లైంగిక చర్య జరపడం

(c) జనాభా హెచ్చుగా ఉంటే

(d) ఉత్పరివర్తన లేకపోవడం

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

12. పురుషునిలో ABO రక్తం గ్రూపు దేనిచే అదుపు చేయబడుతుంది ?

(a) లైంగికంతో కూడిన జన్యువుల ద్వారా

(b) బహుసంఖ్యలో యుగ్మవికల్పము ద్వారా

(c) Y–లింక్డ్ జన్యువుల ద్వారా

(d) ప్రాణాపాయ జన్యువుల ద్వారా

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes

(b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes

(d) Lethal genes

13. హిమోజోయిన్ అనగా :

(a) ప్లాస్మోడియం జాతుల నుండి ఒక విషపదార్థం

(b) హిమోగ్లోబిన్ కు మూలపదార్థము

(c) హిమోఫిలస్ జాతుల నుండి ఒక విషపదార్థం

(d) స్ట్రెప్టోకాకస్ నుండి ఒక విషపదార్థం

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

14. ఆహారం మరియు నీటి కొరతను అధిగమించడానికి క్రింది వానిలో ఏ ఒకటి ఆచరింపదగినది :

(a) తక్కువ పునరుత్పత్తి వ్యవధి (b) వింటర్ స్లీప్

(c) వలస వెళ్లడం (d) సమ్మర్ స్లీప్

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

15. ఉపయోగించిన వ్యర్థ జలాలను ఎందుకు శుభ్రపరుస్తారు ?

(a) అవక్షేపమును తగ్గించడానికి

(b) BOD ని తగ్గించడానికి

(c) అవక్షేపమును పెంచడానికి

(d) BOD ని పెంచడానికి

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

భాగం – II / PART - II

గమనిక : ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **24 తప్పనిసరి.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. జీవితంలో వార్ధక్య దశ అనగా ఏమి ?

What is senescent phase of life ?

17. వీర్యములో ఏయే అంశాలు కూడి ఉంటాయి ?

What is the composition of semen ?

18. పోక్సో చట్టం ప్రాముఖ్యతను పేర్కొనుము.

State the importance of POCSO Act.

19. ట్రాన్స్‌క్రిప్షన్ అనగా ఏమి ?

What is transcription ?

20. ఆదిమ భూమి కలిగి ఉన్న ప్రధాన వాయువులను జాబితా చేయుము.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. మన శరీరంలో అమీబియాసిస్ యొక్క ట్రోఫోజొయిట్ అంతిమ గమ్యానికి ఎలా చేరుతుంది ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. జైమాలజీని నిర్వచింపుము.

Define Zymology.

23. వర్గంగా అంతరించడం అంటే ఏమిటి ?

What is Mass extinction ?

24. కరోనా వైరస్ ఒక ఆర్ఎన్ఏ వైరస్. మౌలికంగా డిఎన్ఏ ను నిర్ధారించడానికి పిసిఆర్ పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగిస్తారు. ఈ కారణంగా పిసిఆర్ పరిజ్ఞానాన్ని కరోనా వైరస్ నిర్ధారణకు ఎలా ఉపయోగిస్తారు ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

భాగం – III / PART - III

గమనిక : ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **33 తప్పనిసరి.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. భ్రూణహత్య మరియు శిశుహత్యల మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. ఎరిథ్రోబ్లాస్టోసిస్ ఫీటాలిస్ ను ఎలా నివారించవచ్చు ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. మలెరియా నిర్మూలనకు వ్యాక్సిన్ లభిస్తున్నదా ? నీ జవాబుకు కారణం వివరింపుము.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. ఇమ్యునోగ్లోబులిన్ అణువు చిత్రపటం గీచి భాగములను గుర్తింపుము.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. మైక్రోబియల్ ఇంధన కణముపై సంక్షిప్త వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Write short note on microbial fuel cell.

30. యూరీథెర్మ్స్ మరియు స్టెనోథెర్మ్స్ ల మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. జాతుల భిన్నత్వానికి సంబంధించిన మూడు సూచికలను వివరింపుము.

Explain the three indices of species diversity.

32. యూట్రోఫికేషన్ ను మనం ఎలా అదుపు చేయవచ్చు ?

How can we control eutrophication ?

33. మల్టీపొటెన్సీ మరియు ఒలిగోపొటెన్సీ మధ్య భేదలను వ్రాయుము.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

భాగం – IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) మానవ గర్భాశయ చిత్రపటమును చక్కగా గీచి దాని భాగముతో నిర్మాణమును వివరింపుము.

లేదా

(b) ఇండియాలో సంపూర్ణ పునరుత్పత్తి ఆరోగ్యాన్ని అమలు చేయడానికి అవసరమైన వ్యూహాలు ఏవి ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (a) ప్రోటీన్ సంశ్లేషణలో ట్రాన్స్‌లేషన్ అంశాల పాత్రను వివరింపుము.

లేదా

(b) జెనెటిక్ కోడ్ యొక్క విశిష్ట లక్షణాలను జాబితా చేయుము.

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (a) జనాభాలో జెనెటిక్ సమతౌల్యాన్ని నిర్వహించవచ్చు అని హార్డీ–వీన్‌బెర్గ్ యొక్క సమానం $(p^2 + 2pq + q^2 = 1)$ ఎలా వివరిస్తుంది. జెనెటిక్ సమతౌల్యానికి ఇబ్బంది కల్పించే ఏవైనా నాలుగు కారకాలను జాబితా చేయుము.

లేదా

(b) ఏవైనా ఐదు బ్యాక్టీరియా నుండి వచ్చే జబ్బులను వివరింపుము.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression $(p^2 + 2pq + q^2 = 1)$ explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (a) ఇన్నేట్ ఇమ్యూనిటీ మన శరీరాన్ని జబ్బుల నుండి ఎలా రక్షిస్తుందో వివరింపుము.

లేదా

(b) PCR పరిజ్ఞానం విధానాన్ని వివరింపుము.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (a) నీటి యొక్క ముఖ్యమైన ధర్మాలను జాబితా చేయుము.

లేదా

(b) మెడికల్ వ్యర్థాలను మరియు ఇ– వ్యర్థాలను మనం ఎలా నిర్వహించవచ్చు ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5938

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

జంతుశాస్త్రము / ZOOLOGY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. **15x1=15**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. పురుషునిలో ABO రక్తం గ్రూపు దేనిచే అదుపు చేయబడుతుంది ?

(a) లైంగికంతో కూడిన జన్యువుల ద్వారా

(b) బహుసంఖ్యలో యుగ్మవికల్పము ద్వారా

(c) Y–లింక్డ్ జన్యువుల ద్వారా

(d) ప్రాణాపాయ జన్యువుల ద్వారా

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes

(b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes

(d) Lethal genes

2. ఇలా జరిగితే, హార్‌డీ వీన్‌బెర్గ్ సమతుల్యతలో జనాభా అమలులో ఉండదు :

(a) వలసలు లేకపోవడం

(b) వ్యక్తులు ఎంపికతో లైంగిక చర్య జరపడం

(c) జనాభా హెచ్చుగా ఉంటే

(d) ఉత్పరివర్తన లేకపోవడం

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

3. సరియైన క్రమం ఏది ?

(a) FSH → LH → ఇన్హిబిన్ → స్పెర్మటోజెనెసిస్

(b) LH → లేడిగ్ కణములు → టెస్టోస్టెరోన్ → స్పెర్మటోజెనెసిస్

(c) TSH → FSH → సెర్టోలి కణములు → స్పెర్మటోజెనెసిస్

(d) LTH → సెర్టోలి కణములు → ఆండ్రోజెన్ → స్పెర్మటోజెనెసిస్

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

4. ఉపయోగించిన వ్యర్థ జలాలను ఎందుకు శుభ్రపరుస్తారు ?

(a) అవక్షేపమును తగ్గించడానికి

(b) BOD ని తగ్గించడానికి

(c) అవక్షేపమును పెంచడానికి

(d) BOD ని పెంచడానికి

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

5. బి – లసికాకణాలను ఏది క్రియాత్మకం చేస్తాయి ?

(a) ఇంటర్ఫెరాన్ (b) ఆంటిబయోటిక్స్

(c) ఆంటీజన్ (d) ఆంటిబాడీ

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

6. ఎథనాల్ తయారీలో డిస్టిలరీలు సాధారణంగా ఉపయోగించే అధస్తరము :

(a) మొలాసెస్ (b) సొయామీల్

(c) కార్న్ మీల్ (d) గ్రౌండ్‌గ్రాం

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

7. హిమోజోయిన్ అనగా :

(a) ప్లాస్మోడియం జాతుల నుండి ఒక విషపదార్థం

(b) హిమోగ్లోబిన్ కు మూలపదార్థము

(c) హిమోఫిలస్ జాతుల నుండి ఒక విషపదార్థం

(d) స్ట్రెప్టోకాకస్ నుండి ఒక విషపదార్థం

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

8. ఏ ప్రక్రియలో పునరుత్పత్తిలో మార్పు కనిపించును ?

(a) అలైంగికం

(b) పార్థెనోజెనెసిస్

(c) లైంగిక

(d) (a) మరియు (b) కూడా

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

9. రేడియోధార్మిక వ్యర్థములను ఎలా అంతం చేయవచ్చు :

(a) కంపోస్టింగ్ ప్రక్రియ ద్వారా

(b) కాల్చడం ద్వారా

(c) సమతలమున నిలిపివేయడం ద్వారా

(d) లోతుగా భూగర్భం చేర్చడం ద్వారా

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting

(b) burning

(c) surface impoundments

(d) a deep geological repository

10. మానవ జీనోంలో మొత్తం నైట్రోజెనస్ సంఖ్య దాదాపు _____.

(a) 35 మిలియన్లు (b) 3.5 మిలియన్లు

(c) 3.1 బిలియన్లు (d) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million

(c) 3.1 billion (d) 35,000

11. సహజమైన ఆవాసాల నిర్మూలన కారణంగా క్రింది వానిలో ఏ ఒకటి హెచ్చు స్థాయిలో అంతరించిపోయే ప్రమాదం పొంచి ఉన్నది ?

(a) ఉభజీవులు (b) క్షీరదములు

(c) ఇకైనడెర్మ్‌లు (d) పక్షులు

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

12. కాంట్రాసెప్టివ్ మాత్ర అండోత్సర్గమును ఎలా నిరోధిస్తుంది ?

(a) FSH మరియు LH లను ఉద్దీపన విడుదల ద్వారా

(b) ఫాలోపియన్ ట్యూబును అడ్డగించడం ద్వారా

(c) విడుదల అయిన అండమును వెంటనే తిరోగామిని గావించడం ద్వారా

(d) FSH మరియు LH లను ఆటంకపరిచే విడుదల ద్వారా

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

13. ఒక డ్రోసోఫిలా శరీరపు కణములు 3 సెట్ల ఆటోసోములు మరియు 2 X క్రోమోజోములు కలిగి ఉన్న అది ఏ జాతి ఈగ ?

(a) మెటామేల్ (b) మగ

(c) ఇంటర్‌సెక్స్ (d) ఆడ

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

14. వివిధ స్థాయిల ఉష్ణోగ్రతలలో జీవించే జీవులను _____ అంటారు.

(a) ఎండోథెర్ములు (b) ఎక్టోథెర్ములు

(c) స్టెనోథెర్ములు (d) యూరీథెర్ములు

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

15. ఆహారం మరియు నీటి కొరతను అధిగమించడానికి క్రింది వానిలో ఏ ఒకటి ఆచరింపదగినది :

(a) తక్కువ పునరుత్పత్తి వ్యవధి (b) వింటర్ స్లీప్

(c) వలస వెళ్లడం (d) సమ్మర్ స్లీప్

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

భాగం – II / PART - II

గమనిక : ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **24 తప్పనిసరి.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. జీవితంలో వార్ధక్య దశ అనగా ఏమి ?

What is senescent phase of life ?

17. వీర్యములో ఏయే అంశాలు కూడి ఉంటాయి ?

What is the composition of semen ?

18. పోక్సో చట్టం ప్రాముఖ్యతను పేర్కొనుము.

State the importance of POCSO Act.

19. ట్రాన్స్‌క్రిప్షన్ అనగా ఏమి ?

What is transcription ?

20. ఆదిమ భూమి కలిగి ఉన్న ప్రధాన వాయువులను జాబితా చేయుము.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. మన శరీరంలో అమీబియాసిస్ యొక్క ట్రోఫోజొయిట్ అంతిమ గమ్యానికి ఎలా చేరుతుంది ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. జైమాలజీని నిర్వచింపుము.

Define Zymology.

23. వర్గంగా అంతరించడం అంటే ఏమిటి ?

What is Mass extinction ?

24. కరోనా వైరస్ ఒక ఆర్ఎన్ఏ వైరస్. మౌలికంగా డిఎన్ఏ ను నిర్ధారించడానికి పిసిఆర్ పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగిస్తారు. ఈ కారణంగా పిసిఆర్ పరిజ్ఞానాన్ని కరోనా వైరస్ నిర్ధారణకు ఎలా ఉపయోగిస్తారు ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

భాగం – III / PART - III

గమనిక : ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **33 తప్పనిసరి.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. భ్రూణహత్య మరియు శిశుహత్యల మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. ఎరిథ్రోబ్లాస్టోసిస్ ఫీటాలిస్ ను ఎలా నివారించవచ్చు ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. మలెరియా నిర్మూలనకు వ్యాక్సిన్ లభిస్తున్నదా ? నీ జవాబుకు కారణం వివరింపుము.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. ఇమ్యునోగ్లోబులిన్ అణువు చిత్రపటం గీచి భాగములను గుర్తింపుము.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. మైక్రోబియల్ ఇంధన కణముపై సంక్షిప్త వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Write short note on microbial fuel cell.

30. యూరీథెర్మ్స్ మరియు స్టెనోథెర్మ్స్ ల మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. జాతుల భిన్నత్వానికి సంబంధించిన మూడు సూచికలను వివరింపుము.

Explain the three indices of species diversity.

32. యూట్రోఫికేషన్ ను మనం ఎలా అదుపు చేయవచ్చు ?

How can we control eutrophication ?

33. మల్టీపొటెన్సీ మరియు ఒలిగోపొటెన్సీ మధ్య భేదలను వ్రాయుము.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

భాగం – IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) మానవ గర్భాశయ చిత్రపటమును చక్కగా గీచి దాని భాగముతో నిర్మాణమును వివరింపుము.

లేదా

(b) ఇండియాలో సంపూర్ణ పునరుత్పత్తి ఆరోగ్యాన్ని అమలు చేయడానికి అవసరమైన వ్యూహాలు ఏవి ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (a) ప్రోటీన్ సంశ్లేషణలో ట్రాన్స్‌లేషన్ అంశాల పాత్రను వివరింపుము.

లేదా

(b) జెనెటిక్ కోడ్ యొక్క విశిష్ట లక్షణాలను జాబితా చేయుము.

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (a) జనాభాలో జెనెటిక్ సమతౌల్యాన్ని నిర్వహించవచ్చు అని హార్డీ–వీన్‌బెర్గ్ యొక్క సమానం $(p^2 + 2pq + q^2 = 1)$ ఎలా వివరిస్తుంది. జెనెటిక్ సమతౌల్యానికి ఇబ్బంది కల్పించే ఏవైనా నాలుగు కారకాలను జాబితా చేయుము.

లేదా

(b) ఏవైనా ఐదు బ్యాక్టీరియా నుండి వచ్చే జబ్బులను వివరింపుము.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression $(p^2 + 2pq + q^2 = 1)$ explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (a) ఇన్నేట్ ఇమ్యూనిటీ మన శరీరాన్ని జబ్బుల నుండి ఎలా రక్షిస్తుందో వివరింపుము.

లేదా

(b) PCR పరిజ్ఞానం విధానాన్ని వివరింపుము.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (a) నీటి యొక్క ముఖ్యమైన ధర్మాలను జాబితా చేయుము.

లేదా

(b) మెడికల్ వ్యర్థాలను మరియు ఇ– వ్యర్థాలను మనం ఎలా నిర్వహించవచ్చు ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5938

M

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

జంతుశాస్త్రము / ZOOLOGY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి. **15x1=15**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాల నుండి హెచ్చుగా సరిపడు జవాబును ఎంపిక చేసి ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ఏ ప్రక్రియలో పునరుత్పత్తిలో మార్పు కనిపించును ?

(a) అలైంగికం

(b) పార్థెనోజెనెసిస్

(c) లైంగిక

(d) (a) మరియు (b) కూడా

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

2. సరియైన క్రమం ఏది ?

(a) FSH → LH → ఇన్హిబిన్ → స్పెర్మటోజెనెసిస్

(b) LH → లేడిగ్ కణములు → టెస్టోస్టెరోన్ → స్పెర్మటోజెనెసిస్

(c) TSH → FSH → సెర్టోలి కణములు → స్పెర్మటోజెనెసిస్

(d) LTH → సెర్టోలి కణములు → ఆండ్రోజెన్ → స్పెర్మటోజెనెసిస్

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

3. కాంట్రాసెప్టివ్ మాత్ర అండోత్సర్గమును ఎలా నిరోధిస్తుంది ?

(a) FSH మరియు LH లను ఉద్దీపన విడుదల ద్వారా

(b) ఫాలోపియన్ ట్యూబును అడ్డగించడం ద్వారా

(c) విడుదల అయిన అండమును వెంటనే తిరోగామిని గావించడం ద్వారా

(d) FSH మరియు LH లను ఆటంకపరిచే విడుదల ద్వారా

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

4. పురుషునిలో ABO రక్తం గ్రూపు దేనిచే అదుపు చేయబడుతుంది ?

(a) లైంగికంతో కూడిన జన్యువుల ద్వారా

(b) బహుసంఖ్యలో యుగ్మవికల్పము ద్వారా

(c) Y–లింక్డ్ జన్యువుల ద్వారా

(d) ప్రాణాపాయ జన్యువుల ద్వారా

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes

(b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes

(d) Lethal genes

5. ఒక డ్రోసోఫిలా శరీరపు కణములు 3 సెట్ల ఆటోసోములు మరియు 2 X క్రోమోజోములు కలిగి ఉన్న అది ఏ జాతి ఈగ ?

(a) మెటామేల్ (b) మగ

(c) ఇంటర్‌సెక్స్ (d) ఆడ

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

6. మానవ జీనోంలో మొత్తం నైట్రోజెనస్ సంఖ్య దాదాపు _____.

(a) 35 మిలియన్లు (b) 3.5 మిలియన్లు

(c) 3.1 బిలియన్లు (d) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million

(c) 3.1 billion (d) 35,000

7. ఇలా జరిగితే, హార్‌డీ వీన్‌బెర్గ్ సమతుల్యతలో జనాభా అమలులో ఉండదు :

(a) వలసలు లేకపోవడం

(b) వ్యక్తులు ఎంపికతో లైంగిక చర్య జరపడం

(c) జనాభా హెచ్చుగా ఉంటే

(d) ఉత్పరివర్తన లేకపోవడం

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

8. హిమోజోయిన్ అనగా :

(a) ప్లాస్మోడియం జాతుల నుండి ఒక విషపదార్థం

(b) హిమోగ్లోబిన్ కు మూలపదార్థము

(c) హిమోఫిలస్ జాతుల నుండి ఒక విషపదార్థం

(d) స్ట్రెప్టోకాకస్ నుండి ఒక విషపదార్థం

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

9. బి – లసికాకణాలను ఏది క్రియాత్మకం చేస్తాయి ?

(a) ఇంటర్‌ఫెరాన్ (b) ఆంటిబయోటిక్స్

(c) ఆంటీజన్ (d) ఆంటిబాడీ

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

10. ఎథనాల్ తయారీలో డిస్టిలరీలు సాధారణంగా ఉపయోగించే అధస్తరము :

(a) మొలాసెస్ (b) సొయామీల్

(c) కార్న్ మీల్ (d) గ్రౌండ్‌గ్రాం

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

11. ఉపయోగించిన వ్యర్థ జలాలను ఎందుకు శుభ్రపరుస్తారు ?

(a) అవక్షేపమును తగ్గించడానికి

(b) BOD ని తగ్గించడానికి

(c) అవక్షేపమును పెంచడానికి

(d) BOD ని పెంచడానికి

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

12. వివిధ స్థాయిల ఉష్ణోగ్రతలలో జీవించే జీవులను _____ అంటారు.

(a) ఎండోథెర్ములు (b) ఎక్టోథెర్ములు

(c) స్టెనోథెర్ములు (d) యూరీథెర్ములు

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

13. ఆహారం మరియు నీటి కొరతను అధిగమించడానికి క్రింది వానిలో ఏ ఒకటి ఆచరింపదగినది :

(a) తక్కువ పునరుత్పత్తి వ్యవధి (b) వింటర్ స్లీప్

(c) వలస వెళ్లడం (d) సమ్మర్ స్లీప్

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

14. సహజమైన ఆవాసాల నిర్మూలన కారణంగా క్రింది వానిలో ఏ ఒకటి హెచ్చు స్థాయిలో అంతరించిపోయే ప్రమాదం పొంచి ఉన్నది ?

(a) ఉభజీవులు (b) క్షీరదములు

(c) ఇకైనడెర్ములు (d) పక్షులు

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

15. రేడియోధార్మిక వ్యర్థములను ఎలా అంతం చేయవచ్చు :

(a) కంపోస్టింగ్ ప్రక్రియ ద్వారా

(b) కాల్చడం ద్వారా

(c) సమతలమున నిలిపివేయడం ద్వారా

(d) లోతుగా భూగర్భం చేర్చడం ద్వారా

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting

(b) burning

(c) surface impoundments

(d) a deep geological repository

భాగం – II / PART - II

గమనిక : ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **24 తప్పనిసరి.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. జీవితంలో వార్ధక్య దశ అనగా ఏమి ?

What is senescent phase of life ?

17. వీర్యములో ఏయే అంశాలు కూడి ఉంటాయి ?

What is the composition of semen ?

18. పోక్సో చట్టం ప్రాముఖ్యతను పేర్కొనుము.

State the importance of POCSO Act.

19. ట్రాన్స్‌క్రిప్షన్ అనగా ఏమి ?

What is transcription ?

20. ఆదిమ భూమి కలిగి ఉన్న ప్రధాన వాయువులను జాబితా చేయుము.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. మన శరీరంలో అమీబియాసిస్ యొక్క ట్రోఫోజొయిట్ అంతిమ గమ్యానికి ఎలా చేరుతుంది ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. జైమాలజీని నిర్వచింపుము.

Define Zymology.

23. వర్గంగా అంతరించడం అంటే ఏమిటి ?

What is Mass extinction ?

24. కరోనా వైరస్ ఒక ఆర్ఎన్ఏ వైరస్. మౌలికంగా డిఎన్ఏ ను నిర్ధారించడానికి పిసిఆర్ పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగిస్తారు. ఈ కారణంగా పిసిఆర్ పరిజ్ఞానాన్ని కరోనా వైరస్ నిర్ధారణకు ఎలా ఉపయోగిస్తారు ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

భాగం – III / PART - III

గమనిక : ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **33 తప్పనిసరి.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. భ్రూణహత్య మరియు శిశుహత్యల మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. ఎరిథ్రోబ్లాస్టోసిస్ ఫీటాలిస్ ను ఎలా నివారించవచ్చు ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. మలెరియా నిర్మూలనకు వ్యాక్సిన్ లభిస్తున్నదా ? నీ జవాబుకు కారణం వివరింపుము.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. ఇమ్యునోగ్లోబులిన్ అణువు చిత్రపటం గీచి భాగములను గుర్తింపుము.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. మైక్రోబియల్ ఇంధన కణముపై సంక్షిప్త వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Write short note on microbial fuel cell.

30. యూరీథెర్మ్స్ మరియు స్టెనోథెర్మ్స్ ల మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. జాతుల భిన్నత్వానికి సంబంధించిన మూడు సూచికలను వివరింపుము.

Explain the three indices of species diversity.

32. యూట్రోఫికేషన్ ను మనం ఎలా అదుపు చేయవచ్చు ?

How can we control eutrophication ?

33. మల్టీపొటెన్సీ మరియు ఒలిగోపొటెన్సీ మధ్య భేదలను వ్రాయుము.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

భాగం – IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) మానవ గర్భాశయ చిత్రపటమును చక్కగా గీచి దాని భాగముతో నిర్మాణమును వివరింపుము.

లేదా

(b) ఇండియాలో సంపూర్ణ పునరుత్పత్తి ఆరోగ్యాన్ని అమలు చేయడానికి అవసరమైన వ్యూహాలు ఏవి ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (a) ప్రోటీన్ సంశ్లేషణలో ట్రాన్స్‌లేషన్ అంశాల పాత్రను వివరింపుము.

లేదా

(b) జెనెటిక్ కోడ్ యొక్క విశిష్ట లక్షణాలను జాబితా చేయుము.

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (a) జనాభాలో జెనెటిక్ సమతౌల్యాన్ని నిర్వహించవచ్చు అని హార్డీ–వీన్‌బెర్గ్ యొక్క సమానం $(p^2 + 2pq + q^2 = 1)$ ఎలా వివరిస్తుంది. జెనెటిక్ సమతౌల్యానికి ఇబ్బంది కల్పించే ఏవైనా నాలుగు కారకాలను జాబితా చేయుము.

లేదా

(b) ఏవైనా ఐదు బ్యాక్టీరియా నుండి వచ్చే జబ్బులను వివరింపుము.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression $(p^2 + 2pq + q^2 = 1)$ explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (a) ఇన్నేట్ ఇమ్యూనిటీ మన శరీరాన్ని జబ్బుల నుండి ఎలా రక్షిస్తుందో వివరింపుము.

లేదా

(b) PCR పరిజ్ఞానం విధానాన్ని వివరింపుము.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (a) నీటి యొక్క ముఖ్యమైన ధర్మాలను జాబితా చేయుము.

లేదా

(b) మెడికల్ వ్యర్థాలను మరియు ఇ– వ్యర్థాలను మనం ఎలా నిర్వహించవచ్చు ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5939

A

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

ജീവശാസ്ത്രം / ZOOLOGY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയ പരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യ പേപ്പർ അച്ചടിച്ചതിന്റെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I/PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന നാല് ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. റേഡിയോ ആക്ടീവ് മാലിന്യങ്ങൾ _____ വഴി സംസ്കരിക്കാവുന്നതാണ്.

(a) ചീഞ്ഞളിയൽ (b) കത്തിക്കൽ

(c) ഉപരിതലത്തിലെ സംഭരണം (d) ഭൂമിക്കടിയിൽ ആഴത്തിലുള്ള അറകൾ

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting (b) burning

(c) surface impoundments (d) a deep geological repository

2. ഏത് രീതിയിലുള്ള പ്രത്യുദ്പാദനത്തിലാണ് വ്യതിയാനങ്ങൾ ദർശിക്കാനാവുന്നത് ?

(a) അലൈംഗിക പ്രത്യുദ്പാദനം

(b) ബീജസങ്കലനം ഇല്ലാതുള്ള പ്രത്യുദ്പാദനം

(c) ലൈംഗിക പ്രതുദ്പാദനം

(d) (a) യും (b) യും

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

3. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ നാശം മൂലം ഏറ്റവും ഗുരുതരമായ വംശനാശ ഭീഷണി നേരിടുന്നത് ?

(a) ഉഭയജീവികൾ (b) സസ്തനികൾ

(c) എക്കിനോഡേമുകൾ (d) പക്ഷികൾ

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

4. ഒരു ഡ്രോസോഫില ശരീരത്തിൽ ഓട്ടോസോമുകളുടെ 3 സെറ്റുകളും X ക്രോമസോമുകളുടെ 2 സെറ്റുകളും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, അതിന്റെ ലിംഗം ഏതായിരിക്കും ?

(a) മെറ്റാമെയ്ൽ (b) ആൺ

(c) ഇന്റർസെക്സ് (d) പെൺ

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

5. മനുഷ്യ ജെനോമിലെ മൊത്തം നൈട്രോജെനസുകളുടെ എണ്ണം ഉദ്ദേശം _____വരുമെന്നാണ് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നത്.

(a) 35 മില്യൺ (b) 3.5 മില്യൺ (c) 3.1 ബില്യൺ (d) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

6. ഒരു ഗർഭനിരോധന ഗുളിക അണ്ഡോദ്പാദനത്തെ തടയുന്നത് :

(a) FSH, LH എന്നിവ ഉദ്പാദിപ്പിക്കാൻ പ്രചോദനം നൽകിക്കൊണ്ട്

(b) ഫല്ലോപിയൻ നാളി അടച്ചുകൊണ്ട്

(c) ഉദ്പാദിപ്പിക്കപ്പെട്ട അണ്ഡത്തെ ഉടനടി നശിപ്പിച്ചുകൊണ്ട്

(d) FSH, LH എന്നിവ പുറത്തുവിടാതെ തടഞ്ഞുകൊണ്ട്

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

7. വിപുലമായ തോതിലുള്ള താപനില വ്യത്യാസത്തെ അതിജീവിക്കുവാൻ കഴിവുള്ള ജീവികളെ _____എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

(a) എൻഡോതേം (b) എക്ടോതേം

(c) സ്റ്റെനോതേം (d) യൂറിതേം

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

8. B - ലിംഫോസൈറ്റുകളെ പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കുന്നത് :

(a) ഇന്റർഫെറോൺ (b) ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ

(c) ആന്റിജെൻ (d) ആന്റിബോഡി

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

9. ഡിസ്റ്റിലറികളിൽ എത്തനോളിന്റെ ഉദ്പാദനത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏറ്റവും സാധാരണമായ സബ്സ്ട്രേറ്റ് :

(a) ശർക്കര പാനി (b) സൊയാമീൽ

(c) കോൺ മീൽ (d) പയറ്

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

10. പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ശരിയായ ക്രമമേത് ?

(a) FSH → LH → ഇൻഹിബിൻ → സ്പെർമാറ്റോജെനെസിസ്

(b) LH → ലേയ്ഡിഗ് കോശങ്ങൾ → ടെസ്റ്റോസ്ടെറോൺ → സ്പെർമാറ്റോജെനെസിസ്

(c) TSH → FSH → സെർടോളി കോശങ്ങൾ → സ്പെർമാറ്റോജെനെസിസ്

(d) LTH → സെർടോളി കോശങ്ങൾ → ആൻഡ്രോജെൻ → സ്പെർമാറ്റോജെനെസിസ്

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

11. ഹാർഡി വെയിൻബെർഗ് സന്തുലനാവസ്ഥയിൽ ജനതതി ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയില്ല. ഉണ്ടെങ്കിൽ :

(a) മൈഗ്രേഷൻ നടക്കുകയില്ല

(b) വ്യക്തികൾ വളരെ പരിമിതമായ രീതിയില ലൈംഗിക ബന്ധം പുലർത്തും

(c) വളരെ വലിയൊരു ജനതതിയായിരിക്കും

(d) മ്യൂട്ടേഷൻ സംഭവിക്കുകയില്ല

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

12. മനുഷ്യരിലെ ABO രക്തഗ്രൂപ്പിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് :

(a) ലൈംഗികതയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ജീനുകൾ

(b) ഒന്നിലധികം എലീലുകൾ

(c) Y-ലിങ്ക്ഡ് ജീനുകൾ

(d) മാരകമായ ജീനുകൾ

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes

(b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes

(d) Lethal genes

13. ഹീമോസോയിൻ എന്നത് :

(a) പ്ലാസ്മോഡിയം സ്പീഷീസിൽ നിന്നുള്ള ഒരു വിഷം

(b) ഹീമോഗ്ലോബിന്റെ ഒരു മുൻഗാമി

(c) ഹീമോഫിലസ് സ്പീഷീസിൽ നിന്നുള്ള ഒരു വിഷം

(d) സ്ടെപ്റ്റോകോക്കസിൽ നിന്നുള്ള ഒരു വിഷം

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

14. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഭക്ഷ്യ ജല ക്ഷാമത്തെ അതിജീവിക്കുന്നതിനുള്ള അനുരൂപണം ഏതാണ് ?

(a) ഹ്രസ്വമായ പ്രത്യുദ്പാദന കാലം (b) ശൈത്യ നിദ്ര

(c) ദേശാടനം (d) വേനൽ നിദ്ര

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

15. മലിന ജലം ബയോളജിക്കൽ ട്രീറ്റ്മെന്റിന് വിധേയമാക്കുന്നതിന്റെ ഉദ്ദേശ്യം _____ആണ്.

(a) അടിഞ്ഞുകൂടൽ കുറക്കുവാൻ

(b) BOD കുറയ്ക്കുവാനായി

(c) അടിഞ്ഞുകൂടൽ കൂട്ടുവാൻ

(d) BOD കൂട്ടാനായി

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ജീവിതത്തിന്റെ സെനെസെന്റ് ഘട്ടം എന്നാലെന്ത് ?

What is senescent phase of life ?

17. ശുക്ലത്തിന്റെ സംയോഗ ഘടന എന്താണ് ?

What is the composition of semen ?

18. പോസ്കോ നിയമത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം പ്രസ്താവിക്കുക.

State the importance of POCSO Act.

19. അനുലേഖനം (ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ) എന്നാൽ എന്ത് ?

What is transcription ?

20. ആദികാല ഭൂമിയിൽ ഉണ്ടായിരുന്നതായി വിശ്വസിക്കപ്പെടുന്ന പ്രധാന വാതകങ്ങളുടെ പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. അമീബിയാസിസിന്റെ ട്രോഫോസൈറ്റുകൾ നമ്മുടെ ശരീരത്തിലെ അന്തിമ ലക്ഷ്യസ്ഥാനത്ത് എത്തുന്നത് എങ്ങനെയാണ് ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. സൈമോളജി എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define Zymology.

23. കൂട്ട വംശനാശം എന്നാൽ എന്ത് ?

What is Mass extinction ?

24. കൊറോണ വൈറസ് ഒരു RNA വൈറസാണ്. അടിസ്ഥാനപരമായി പിസിആർ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കുന്നത് DNA യെ കണ്ടെത്താനാണ്. അങ്ങനെയുള്ളപ്പോൾ കൊറോണ വൈറസിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം കണ്ടെത്താനായി പിസിആർ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ഭ്രൂണഹത്യയും ശിശുഹത്യയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. എരിത്രോബ്ലാസ്റ്റോസിസ് ഫീറ്റാലിസ് എങ്ങനെ തടയാൻ കഴിയും ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. മലേറിയയ്ക്ക് എതിരേയുള്ള വാക്സിൻ ലഭ്യമാണോ ? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരത്തിനുള്ള കാരണങ്ങൾ നൽകുക.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. ഇമ്മ്യൂണോഗ്ലോബുലിൻ തന്മാത്രയുടെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. മൈക്രോബിയൽ ഫ്യുവൽ കോശത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Write short note on microbial fuel cell.

30. യൂറിതേം സ്റ്റെനോതേം എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. സ്പീഷീസ് വൈവിധ്യത്തിന്റെ മൂന്ന് സൂചകങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

Explain the three indices of species diversity.

32. അമിതപോഷിണീകരണം എങ്ങനെ തടയുവാൻ കഴിയും ?

How can we control eutrophication ?

33. മൾട്ടിപൊട്ടെൻസി, ഒളിഗോപൊട്ടെൻസി എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **തന്നിരിക്കുന്ന** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) വൃത്തിയായി വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ മനുഷ്യ ഗർഭപാത്രത്തിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സമഗ്രമായ പ്രത്യുദ്പാദന ആരോഗ്യം നേടുവാൻ ഇന്ത്യയിൽ നടപ്പാക്കേണ്ട നയങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (a) പ്രോട്ടീൻ സിന്തെസിസിലെ ട്രാൻസ്ലേഷൻ ഘടകങ്ങളുടെ പങ്ക് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജനിതക കോഡിന്റെ സവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (a) ഹാർഡി-വെയിൻബെർഗിന്റെ ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) എന്ന പ്രസ്താവന എങ്ങനെയാണ് ഒരു ജനതതിയിൽ ജനിതക സന്തുലനം പരിപാലിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് വിശദീകരിക്കുന്നത് ? ജനിതക സന്തുലനം തകർക്കാൻ കഴിവുള്ള ഏതെങ്കിലും നാല് ഘടകങ്ങളുടെ പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ബാക്ടീരിയ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് രോഗങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (a) സഹജമായ പ്രതിരോധശേഷി നമ്മുടെ ശരീരത്തെ രോഗങ്ങളിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) പിസിആർ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പ്രക്രിയകൾ വിശദമാക്കുക.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (a) ജലത്തിന്റെ സുപ്രധാന സവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇ-മാലിന്യങ്ങളും മെഡിക്കൽ മാലിന്യങ്ങളും നമുക്ക് എങ്ങനെ സംസ്കരിക്കാനാകും ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5939

B

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

ജീവശാസ്ത്രം / ZOOLOGY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയ പരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യ പേപ്പർ അച്ചടിച്ചതിന്റെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I/PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന നാല് ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. മനുഷ്യരിലെ ABO രക്തഗ്രൂപ്പിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് :
   (a) ലൈംഗികതയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ജീനുകൾ
   (b) ഒന്നിലധികം എലീലുകൾ
   (c) Y-ലിങ്ക്ഡ് ജീനുകൾ
   (d) മാരകമായ ജീനുകൾ
   ABO blood group in man is controlled by :
   (a) Sex-linked genes
   (b) Multiple alleles
   (c) Y-linked genes
   (d) Lethal genes

2. ഹാർഡി വെയിൻബെർഗ് സന്തുലനാവസ്ഥയിൽ ജനതതി ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയില്ല. ഉണ്ടെങ്കിൽ :
   (a) മൈഗ്രേഷൻ നടക്കുകയില്ല
   (b) വ്യക്തികൾ വളരെ പരിമിതമായ രീതിയില ലൈംഗിക ബന്ധം പുലർത്തും
   (c) വളരെ വലിയൊരു ജനതതിയായിരിക്കും
   (d) മ്യൂട്ടേഷൻ സംഭവിക്കുകയില്ല
   A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :
   (a) There is no migration
   (b) Individuals mate selectively
   (c) The population is large
   (d) There are no mutations

3. പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ശരിയായ ക്രമമേത് ?
   (a) FSH → LH → ഇൻഹിബിൻ → സ്പെർമാറ്റോജെനെസിസ്
   (b) LH → ലേയ്ഡിഗ് കോശങ്ങൾ → ടെസ്റ്റോസ്ടെറോൺ → സ്പെർമാറ്റോജെനെസിസ്
   (c) TSH → FSH → സെർടോളി കോശങ്ങൾ → സ്പെർമാറ്റോജെനെസിസ്
   (d) LTH → സെർടോളി കോശങ്ങൾ → ആൻഡ്രോജെൻ → സ്പെർമാറ്റോജെനെസിസ്
   Which is the correct order of action ?
   (a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis
   (b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis
   (c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis
   (d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

4. മലിന ജലം ബയോളജിക്കൽ ട്രീറ്റ്മെന്റിന് വിധേയമാക്കുന്നതിന്റെ ഉദ്ദേശ്യം _____ആണ്.

(a) അടിഞ്ഞുകൂടൽ കുറക്കുവാൻ

(b) BOD കുറയ്ക്കുവാനായി

(c) അടിഞ്ഞുകൂടൽ കൂട്ടുവാൻ

(d) BOD കൂട്ടാനായി

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

5. B - ലിംഫോസൈറ്റുകളെ പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കുന്നത് :

(a) ഇന്റർഫെറോൺ (b) ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ

(c) ആന്റിജെൻ (d) ആന്റിബോഡി

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

6. ഡിസ്റ്റിലറികളിൽ എത്തനോളിന്റെ ഉദ്പാദനത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏറ്റവും സാധാരണമായ സബ്സ്ട്രേറ്റ് :

(a) ശർക്കര പാനി (b) സൊയാമീൽ

(c) കോൺ മീൽ (d) പയറ്

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

7. ഹീമോസോയിൻ എന്നത് :

(a) പ്ലാസ്മോഡിയം സ്പീഷീസിൽ നിന്നുള്ള ഒരു വിഷം

(b) ഹീമോഗ്ലോബിന്റെ ഒരു മുൻഗാമി

(c) ഹീമോഫിലസ് സ്പീഷീസിൽ നിന്നുള്ള ഒരു വിഷം

(d) സ്ടെപ്റ്റോകോക്കസിൽ നിന്നുള്ള ഒരു വിഷം

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

8. ഏത് രീതിയിലുള്ള പ്രത്യുദ്പാദനത്തിലാണ് വ്യതിയാനങ്ങൾ ദർശിക്കാനാവുന്നത് ?

(a) അലൈംഗിക പ്രത്യുദ്പാദനം

(b) ബീജസങ്കലനം ഇല്ലാതുള്ള പ്രത്യുദ്പാദനം

(c) ലൈംഗിക പ്രതുദ്പാദനം

(d) (a) യും (b) യും

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

9. റേഡിയോ ആക്ടീവ് മാലിന്യങ്ങൾ _____ വഴി സംസ്കരിക്കാവുന്നതാണ്.

(a) ചീഞ്ഞളിയൽ (b) കത്തിക്കൽ

(c) ഉപരിതലത്തിലെ സംഭരണം (d) ഭൂമിക്കടിയിൽ ആഴത്തിലുള്ള അറകൾ

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting (b) burning

(c) surface impoundments (d) a deep geological repository

10. മനുഷ്യ ജെനോമിലെ മൊത്തം നൈട്രോജെനസുകളുടെ എണ്ണം ഉദ്ദേശം _____വരുമെന്നാണ് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നത്.

(a) 35 മില്യൺ (b) 3.5 മില്യൺ (c) 3.1 ബില്യൺ (d) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

11. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ നാശം മൂലം ഏറ്റവും ഗുരുതരമായ വംശനാശ ഭീഷണി നേരിടുന്നത് ?

(a) ഉഭയജീവികൾ (b) സസ്തനികൾ

(c) എക്കിനോഡേമുകൾ (d) പക്ഷികൾ

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

12. ഒരു ഗർഭനിരോധന ഗുളിക അണ്ഡോദ്പാദനത്തെ തടയുന്നത് :

(a) FSH, LH എന്നിവ ഉദ്പാദിപ്പിക്കാൻ പ്രചോദനം നൽകിക്കൊണ്ട്

(b) ഫല്ലോപിയൻ നാളി അടച്ചുകൊണ്ട്

(c) ഉദ്പാദിപ്പിക്കപ്പെട്ട അണ്ഡത്തെ ഉടനടി നശിപ്പിച്ചുകൊണ്ട്

(d) FSH, LH എന്നിവ പുറത്തുവിടാതെ തടഞ്ഞുകൊണ്ട്

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

13. ഒരു ഡ്രോസോഫില ശരീരത്തിൽ ഓട്ടോസോമുകളുടെ 3 സെറ്റുകളും X ക്രോമസോമുകളുടെ 2 സെറ്റുകളും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, അതിന്റെ ലിംഗം ഏതായിരിക്കും ?

(a) മെറ്റാമെയ്ൽ (b) ആൺ

(c) ഇന്റർസെക്സ് (d) പെൺ

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

14. വിപുലമായ തോതിലുള്ള താപനില വ്യത്യാസത്തെ അതിജീവിക്കുവാൻ കഴിവുള്ള ജീവികളെ _____എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

(a) എൻഡോതേം (b) എക്ടോതേം

(c) സ്റ്റെനോതേം (d) യൂറിതേം

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

15. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഭക്ഷ്യ ജല ക്ഷാമത്തെ അതിജീവിക്കുന്നതിനുള്ള അനുരൂപണം ഏതാണ് ?

(a) ഹ്രസ്വമായ പ്രത്യുദ്പാദന കാലം (b) ശൈത്യ നിദ്ര

(c) ദേശാടനം (d) വേനൽ നിദ്ര

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ജീവിതത്തിന്റെ സെനെസെന്റ് ഘട്ടം എന്നാലെന്ത് ?

What is senescent phase of life ?

17. ശുക്ലത്തിന്റെ സംയോഗ ഘടന എന്താണ് ?

What is the composition of semen ?

18. പോസ്കോ നിയമത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം പ്രസ്താവിക്കുക.

State the importance of POCSO Act.

19. അനുലേഖനം (ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ) എന്നാൽ എന്ത് ?

What is transcription ?

20. ആദികാല ഭൂമിയിൽ ഉണ്ടായിരുന്നതായി വിശ്വസിക്കപ്പെടുന്ന പ്രധാന വാതകങ്ങളുടെ പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. അമീബിയാസിസിന്റെ ട്രോഫോസൈറ്റുകൾ നമ്മുടെ ശരീരത്തിലെ അന്തിമ ലക്ഷ്യസ്ഥാനത്ത് എത്തുന്നത് എങ്ങനെയാണ് ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. സൈമോളജി എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define Zymology.

23. കൂട്ട വംശനാശം എന്നാൽ എന്ത് ?

What is Mass extinction ?

24. കൊറോണ വൈറസ് ഒരു RNA വൈറസാണ്. അടിസ്ഥാനപരമായി പിസിആർ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കുന്നത് DNA യെ കണ്ടെത്താനാണ്. അങ്ങനെയുള്ളപ്പോൾ കൊറോണ വൈറസിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം കണ്ടെത്താനായി പിസിആർ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ഭ്രൂണഹത്യയും ശിശുഹത്യയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. എരിത്രോബ്ലാസ്റ്റോസിസ് ഫീറ്റാലിസ് എങ്ങനെ തടയാൻ കഴിയും ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. മലേറിയയ്ക്ക് എതിരേയുള്ള വാക്സിൻ ലഭ്യമാണോ ? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരത്തിനുള്ള കാരണങ്ങൾ നൽകുക.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. ഇമ്മ്യൂണോഗ്ലോബുലിൻ തന്മാത്രയുടെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. മൈക്രോബിയൽ ഫ്യുവൽ കോശത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Write short note on microbial fuel cell.

30. യൂറിതേം സ്റ്റെനോതേം എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. സ്പീഷീസ് വൈവിധ്യത്തിന്റെ മൂന്ന് സൂചകങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

Explain the three indices of species diversity.

32. അമിതപോഷിണീകരണം എങ്ങനെ തടയുവാൻ കഴിയും ?

How can we control eutrophication ?

33. മൾട്ടിപൊട്ടെൻസി, ഒളിഗോപൊട്ടെൻസി എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **തന്നിരിക്കുന്ന** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) വൃത്തിയായി വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ മനുഷ്യ ഗർഭപാത്രത്തിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സമഗ്രമായ പ്രത്യുദ്പാദന ആരോഗ്യം നേടുവാൻ ഇന്ത്യയിൽ നടപ്പാക്കേണ്ട നയങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (a) പ്രോട്ടീൻ സിന്തെസിസിലെ ട്രാൻസ്ലേഷൻ ഘടകങ്ങളുടെ പങ്ക് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജനിതക കോഡിന്റെ സവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (a) ഹാർഡി-വെയിൻബെർഗിന്റെ ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) എന്ന പ്രസ്താവന എങ്ങനെയാണ് ഒരു ജനതതിയിൽ ജനിതക സന്തുലനം പരിപാലിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് വിശദീകരിക്കുന്നത് ? ജനിതക സന്തുലനം തകർക്കാൻ കഴിവുള്ള ഏതെങ്കിലും നാല് ഘടകങ്ങളുടെ പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ബാക്ടീരിയ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് രോഗങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (a) സഹജമായ പ്രതിരോധശേഷി നമ്മുടെ ശരീരത്തെ രോഗങ്ങളിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) പിസിആർ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പ്രക്രിയകൾ വിശദമാക്കുക.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (a) ജലത്തിന്റെ സുപ്രധാന സവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇ-മാലിന്യങ്ങളും മെഡിക്കൽ മാലിന്യങ്ങളും നമുക്ക് എങ്ങനെ സംസ്കരിക്കാനാകും ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5939

M

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

ജീവശാസ്ത്രം / ZOOLOGY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയ പരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യ പേപ്പർ അച്ചടിച്ചതിന്റെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I/PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന നാല് ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ഏത് രീതിയിലുള്ള പ്രത്യുദ്പാദനത്തിലാണ് വ്യതിയാനങ്ങൾ ദർശിക്കാനാവുന്നത് ?

(a) അലൈംഗിക പ്രത്യുദ്പാദനം

(b) ബീജസങ്കലനം ഇല്ലാതുള്ള പ്രത്യുദ്പാദനം

(c) ലൈംഗിക പ്രതുദ്പാദനം

(d) (a) യും (b) യും

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

2. പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ശരിയായ ക്രമമേത് ?

(a) FSH → LH → ഇൻഹിബിൻ → സ്പെർമാറ്റോജെനെസിസ്

(b) LH → ലേയ്ഡിഗ് കോശങ്ങൾ → ടെസ്റ്റോസ്ടെറോൺ → സ്പെർമാറ്റോജെനെസിസ്

(c) TSH → FSH → സെർടോളി കോശങ്ങൾ → സ്പെർമാറ്റോജെനെസിസ്

(d) LTH → സെർടോളി കോശങ്ങൾ → ആൻഡ്രോജെൻ → സ്പെർമാറ്റോജെനെസിസ്

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

3. ഒരു ഗർഭനിരോധന ഗുളിക അണ്ഡോദ്പാദനത്തെ തടയുന്നത് :

(a) FSH, LH എന്നിവ ഉദ്പാദിപ്പിക്കാൻ പ്രചോദനം നൽകിക്കൊണ്ട്

(b) ഫല്ലോപിയൻ നാളി അടച്ചുകൊണ്ട്

(c) ഉദ്പാദിപ്പിക്കപ്പെട്ട അണ്ഡത്തെ ഉടനടി നശിപ്പിച്ചുകൊണ്ട്

(d) FSH, LH എന്നിവ പുറത്തുവിടാതെ തടഞ്ഞുകൊണ്ട്

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

4. മനുഷ്യരിലെ ABO രക്തഗ്രൂപ്പിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് :

(a) ലൈംഗികതയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ജീനുകൾ

(b) ഒന്നിലധികം എലീലുകൾ

(c) Y-ലിങ്ക്ഡ് ജീനുകൾ

(d) മാരകമായ ജീനുകൾ

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes

(b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes

(d) Lethal genes

5. ഒരു ഡ്രോസോഫില ശരീരത്തിൽ ഓട്ടോസോമുകളുടെ 3 സെറ്റുകളും X ക്രോമസോമുകളുടെ 2 സെറ്റുകളും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, അതിന്റെ ലിംഗം ഏതായിരിക്കും ?

(a) മെറ്റാമെയ്ൽ (b) ആൺ

(c) ഇന്റർസെക്സ് (d) പെൺ

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

6. മനുഷ്യ ജെനോമിലെ മൊത്തം നൈട്രോജെനസുകളുടെ എണ്ണം ഉദ്ദേശം _____വരുമെന്നാണ് കണക്കാക്കപ്പെടുന്നത്.

(a) 35 മില്യൺ (b) 3.5 മില്യൺ (c) 3.1 ബില്യൺ (d) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

7. ഹാർഡി വെയിൻബെർഗ് സന്തുലനാവസ്ഥയിൽ ജനതതി ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയില്ല. ഉണ്ടെങ്കിൽ :

(a) മൈഗ്രേഷൻ നടക്കുകയില്ല

(b) വ്യക്തികൾ വളരെ പരിമിതമായ രീതിയില ലൈംഗിക ബന്ധം പുലർത്തും

(c) വളരെ വലിയൊരു ജനതതിയായിരിക്കും

(d) മ്യൂട്ടേഷൻ സംഭവിക്കുകയില്ല

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

8. ഹീമോസോയിൻ എന്നത് :

(a) പ്ലാസ്മോഡിയം സ്പീഷീസിൽ നിന്നുള്ള ഒരു വിഷം

(b) ഹീമോഗ്ലോബിന്റെ ഒരു മുൻഗാമി

(c) ഹീമോഫിലസ് സ്പീഷീസിൽ നിന്നുള്ള ഒരു വിഷം

(d) സ്ടെപ്റ്റോകോക്കസിൽ നിന്നുള്ള ഒരു വിഷം

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

9. B - ലിംഫോസൈറ്റുകളെ പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കുന്നത് :

(a) ഇന്റർഫെറോൺ (b) ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ

(c) ആന്റിജെൻ (d) ആന്റിബോഡി

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

10. ഡിസ്റ്റിലറികളിൽ എത്തനോളിന്റെ ഉദ്പാദനത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏറ്റവും സാധാരണമായ സബ്സ്ട്രേറ്റ് :

(a) ശർക്കര പാനി (b) സൊയാമീൽ

(c) കോൺ മീൽ (d) പയറ്

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

11. മലിന ജലം ബയോളജിക്കൽ ട്രീറ്റ്മെന്റിന് വിധേയമാക്കുന്നതിന്റെ ഉദ്ദേശ്യം _____ആണ്.

(a) അടിഞ്ഞുകൂടൽ കുറക്കുവാൻ

(b) BOD കുറയ്ക്കുവാനായി

(c) അടിഞ്ഞുകൂടൽ കൂട്ടുവാൻ

(d) BOD കൂട്ടാനായി

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

12. വിപുലമായ തോതിലുള്ള താപനില വ്യത്യാസത്തെ അതിജീവിക്കുവാൻ കഴിവുള്ള ജീവികളെ _____എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

(a) എൻഡോതേം (b) എക്ടോതേം

(c) സ്റ്റെനോതേം (d) യൂറിതേം

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

13. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഭക്ഷ്യ ജല ക്ഷാമത്തെ അതിജീവിക്കുന്നതിനുള്ള അനുരൂപണം ഏതാണ് ?

(a) ഹ്രസ്വമായ പ്രത്യുദ്പാദന കാലം (b) ശൈത്യ നിദ്ര

(c) ദേശാടനം (d) വേനൽ നിദ്ര

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

14. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ നാശം മൂലം ഏറ്റവും ഗുരുതരമായ വംശനാശ ഭീഷണി നേരിടുന്നത് ?

(a) ഉഭയജീവികൾ (b) സസ്തനികൾ

(c) എക്കിനോഡേമുകൾ (d) പക്ഷികൾ

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

15. റേഡിയോ ആക്ടീവ് മാലിന്യങ്ങൾ _____ വഴി സംസ്കരിക്കാവുന്നതാണ്.

(a) ചീഞ്ഞളിയൽ (b) കത്തിക്കൽ

(c) ഉപരിതലത്തിലെ സംഭരണം (d) ഭൂമിക്കടിയിൽ ആഴത്തിലുള്ള അറകൾ

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting (b) burning

(c) surface impoundments (d) a deep geological repository

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ജീവിതത്തിന്റെ സെനെസെന്റ് ഘട്ടം എന്നാലെന്ത് ?

What is senescent phase of life ?

17. ശുക്ലത്തിന്റെ സംയോഗ ഘടന എന്താണ് ?

What is the composition of semen ?

18. പോസ്കോ നിയമത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം പ്രസ്താവിക്കുക.

State the importance of POCSO Act.

19. അനുലേഖനം (ട്രാൻസ്ക്രിപ്ഷൻ) എന്നാൽ എന്ത് ?

What is transcription ?

20. ആദികാല ഭൂമിയിൽ ഉണ്ടായിരുന്നതായി വിശ്വസിക്കപ്പെടുന്ന പ്രധാന വാതകങ്ങളുടെ പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. അമീബിയാസിസിന്റെ ട്രോഫോസൈറ്റുകൾ നമ്മുടെ ശരീരത്തിലെ അന്തിമ ലക്ഷ്യസ്ഥാനത്ത് എത്തുന്നത് എങ്ങനെയാണ് ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. സൈമോളജി എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

Define Zymology.

23. കൂട്ട വംശനാശം എന്നാൽ എന്ത് ?

What is Mass extinction ?

24. കൊറോണ വൈറസ് ഒരു RNA വൈറസാണ്. അടിസ്ഥാനപരമായി പിസിആർ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കുന്നത് DNA യെ കണ്ടെത്താനാണ്. അങ്ങനെയുള്ളപ്പോൾ കൊറോണ വൈറസിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം കണ്ടെത്താനായി പിസിആർ സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ആറ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ഭ്രൂണഹത്യയും ശിശുഹത്യയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. എരിത്രോബ്ലാസ്റ്റോസിസ് ഫീറ്റാലിസ് എങ്ങനെ തടയാൻ കഴിയും ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. മലേറിയയ്ക്ക് എതിരേയുള്ള വാക്സിൻ ലഭ്യമാണോ ? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരത്തിനുള്ള കാരണങ്ങൾ നൽകുക.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. ഇമ്മ്യൂണോഗ്ലോബുലിൻ തന്മാത്രയുടെ ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. മൈക്രോബിയൽ ഫ്യുവൽ കോശത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Write short note on microbial fuel cell.

30. യൂറിതേം സ്റ്റെനോതേം എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. സ്പീഷീസ് വൈവിധ്യത്തിന്റെ മൂന്ന് സൂചകങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

Explain the three indices of species diversity.

32. അമിതപോഷിണീകരണം എങ്ങനെ തടയുവാൻ കഴിയും ?

How can we control eutrophication ?

33. മൾട്ടിപൊട്ടെൻസി, ഒളിഗോപൊട്ടെൻസി എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **തന്നിരിക്കുന്ന** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) വൃത്തിയായി വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ മനുഷ്യ ഗർഭപാത്രത്തിന്റെ ഘടന വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) സമഗ്രമായ പ്രത്യുദ്പാദന ആരോഗ്യം നേടുവാൻ ഇന്ത്യയിൽ നടപ്പാക്കേണ്ട നയങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (a) പ്രോട്ടീൻ സിന്തെസിസിലെ ട്രാൻസ്ലേഷൻ ഘടകങ്ങളുടെ പങ്ക് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജനിതക കോഡിന്റെ സവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (a) ഹാർഡി-വെയിൻബെർഗിന്റെ ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) എന്ന പ്രസ്താവന എങ്ങനെയാണ് ഒരു ജനതതിയിൽ ജനിതക സന്തുലനം പരിപാലിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് വിശദീകരിക്കുന്നത് ? ജനിതക സന്തുലനം തകർക്കാൻ കഴിവുള്ള ഏതെങ്കിലും നാല് ഘടകങ്ങളുടെ പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ബാക്ടീരിയ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് രോഗങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (a) സഹജമായ പ്രതിരോധശേഷി നമ്മുടെ ശരീരത്തെ രോഗങ്ങളിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) പിസിആർ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ പ്രക്രിയകൾ വിശദമാക്കുക.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (a) ജലത്തിന്റെ സുപ്രധാന സവിശേഷതകൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇ-മാലിന്യങ്ങളും മെഡിക്കൽ മാലിന്യങ്ങളും നമുക്ക് എങ്ങനെ സംസ്കരിക്കാനാകും ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5940

A

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ / ZOOLOGY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ರೇಡಿಯೋಆಕ್ಟೀವ್ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು _____ ನಿಂದ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಬಹುದು.

(a) ಮಿಶ್ರಗೊಬ್ಬರ

(b) ಸುಡುವಿಕೆ

(c) ಮೇಲ್ಮೈ ವಶಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ

(d) ಆಳವಾದ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಂಡಾರ

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting

(b) burning

(c) surface impoundments

(d) a deep geological repository

2. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ?

(a) ಅಲೈಂಗಿಕ

(b) ಪಾರ್ಥಿನೊಜೆನಿಸಿಸ್

(c) ಲೈಂಗಿಕ

(d) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

3. ಆವಾಸಸ್ಥಾನ ವಿನಾಶದ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿದೆ/ಅಳಿವಿನಲ್ಲಿದೆ ?

(a) ಉಭಯಚರಗಳು (b) ಸಸ್ತನಿಗಳು

(c) ಇಚಿನೊಡರ್ಮ್‌ಗಳು (d) ಹಕ್ಕಿಗಳು

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

4. ಯಾವಾಗ ಡ್ರೊಸೊಫಿಲಾ ಕಾಯ ಕೋಶಗಳು ಆಟೋಸೋಮ್‌ಗಳ 3 ಗಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕ್ರೋಮೊಸೋಮ್‌ಗಳ 2 X ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದಾಗ, ನೊಣದ ಲಿಂಗ ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

(a) ಮೆಟಾಮೇಲ್ (b) ಗಂಡು

(c) ಅಂತರ್‌ಲಿಂಗ (d) ಹೆಣ್ಣು

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

5. ಮಾನವ ಜಿನೋಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕದ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸರಿಸುಮಾರು _____ ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

(a) 35 ಮಿಲಿಯನ್ (b) 3.5 ಮಿಲಿಯನ್ (c) 3.1 ಬಿಲಿಯನ್ (d) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

6. ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ಮಾತ್ರೆಗಳು ಅಂಡೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹೀಗೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ :

(a) FSH ಮತ್ತು LH ರ ಬಿಡುಗಡೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ

(b) ಫಾಲೋಪಿಯನ್ ಟ್ಯೂಬನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿ

(c) ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅಂಡಾಣುವಿನ ತಕ್ಷಣದ ಅವನತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿ

(d) FSH ಮತ್ತು LH ರ ಬಿಡುಗಡೆಯನ್ನು ತಡೆದು

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

7. ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು ಸಂಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಬದುಕಬಲ್ಲವು ಅವುಗಳನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(a) ಎಂಡೋಥರ್ಮ್ಸ್ (b) ಇಕ್ಟೊಥರ್ಮ್ಸ್

(c) ಸ್ಟೆನೊಥರ್ಮ್ಸ್ (d) ಯುರಿಥರ್ಮ್ಸ್

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

8. B–ಲಿಂಫೋಸೈಟ್‌ಗಳು ಇದರ ಮೂಲಕ ಸಕ್ರಿಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ :

(a) ಇಂಟರ್‌ಫೆರಾನ್ (b) ಪ್ರತಿಜೀವಕಗಳು

(c) ಆಂಟಿಜೆನ್ (d) ಪ್ರತಿಕಾಯ

B-lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

9. ಈಥೆನೊಲ್‌ನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಟ್ಟಿಗೃಹಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಅತೀ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಧಃಸ್ತರವು :

(a) ಮೊಲಾಸಸ್ (b) ಸೋಯಾಮೀಲ್

(c) ಜೋಳದ ಊಟ (d) ಗ್ರೌಂಡ್‌ಗ್ರಾಂ

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

10. ಯಾವುದು ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿಯಾದ ಶ್ರೇಣಿಯಾಗಿದೆ ?

(a) FSH → LH → ಇನ್‌ಹಿಬಿನ್ → ಸ್ಪರ್ಮ್ಯಾಟೊಜೆನಿಸಿಸ್

(b) LH → ಲೇಡಿಗ್ ಕೋಶಗಳು → ಟೆಸ್ಟೊಸ್ಟಿರೊನ್ → ಸ್ಪರ್ಮ್ಯಾಟೊಜೆನಿಸಿಸ್

(c) TSH → FSH → ಸರ್ಟೊಲಿ ಕೋಶಗಳು → ಸ್ಪರ್ಮ್ಯಾಟೊಜೆನಿಸಿಸ್

(d) LTH → ಸರ್ಟೊಲಿ ಕೋಶಗಳು → ಆಂಡ್ರೋಜೆನ್ → ಸ್ಪರ್ಮ್ಯಾಟೊಜೆನಿಸಿಸ್

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

11. ಹಾರ್ಡಿ ವಿಯೇನ್‌ಬರ್ಗ್ ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುತ್ತಿಲ್ಲ, ಒಂದು ವೇಳೆ :

(a) ವಲಸೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ

(b) ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿ ಸಂಗಾತಿಗಳಾದರೆ

(c) ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ

(d) ಮ್ಯುಟೇಶನ್ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

12. ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ABO ರಕ್ತದ ಗುಂಪು ಇದರಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ :

(a) ಲೈಂಗಿಕ–ಸಂಬಂಧಿತ ಜೀನುಗಳು (b) ಬಹು ಅಲಿಲ್‌ಗಳು

(c) Y–ಸಂಬಂಧಿತ ಜೀನುಗಳು (d) ಲಿಥಾಲ್ ಜೀನುಗಳು

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes (b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes (d) Lethal genes

13. ಹೇಮೊಜೋಯಿನ್‌ವು :

(a) ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಜೀವಾಣುವಿಷ

(b) ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್‌ನ ಪೂರ್ವವರ್ತಿ

(c) ಹೆಮೋಫಿಲಸ್ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಜೀವಾಣುವಿಷ

(d) ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಕೊಕ್ಕಸ್‌ನಿಂದ ಜೀವಾಣುವಿಷ

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

14. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಅನುವರ್ತನವಾಗಿದೆ ?

(a) ಸಣ್ಣ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅವಧಿ (b) ಚಳಿಗಾಲ ನಿದ್ರೆ

(c) ವಲಸೆ (d) ಬೇಸಿಗೆ ನಿದ್ರೆ

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

15. ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರಿನ ಜೈವಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಉದ್ದೇಶವು _____.

(a) ಶೇಖರಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವುದು

(b) BOD ಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವುದು

(c) ಶೇಖರಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು

(d) BOD ಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

ಭಾಗ – II / PART - II

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ಜೀವನದ ವಯಸ್ಸಾದ ಹಂತ ಯಾವುದು ?

What is senescent phase of life ?

17. ವೀರ್ಯದ ಸಂಯೋಜನೆ ಎಂದರೇನು ?

What is the composition of semen ?

18. POCSO ಆ್ಯಕ್ಟಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State the importance of POCSO Act.

19. ಪ್ರತಿಲೇಖನ (ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಕ್ರಿಪ್ಶನ್) ಎಂದರೇನು ?

What is transcription ?

20. ಪ್ರಾಚೀನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಂತೆ ತೋರಿದ ಪ್ರಮುಖ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅಮೀಬಯಾಸಿಸ್‌ನ ಟ್ರೊಫೋಜೋಯಿಟ್ ಕೊನೆಯ ತಲುಪುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಹೇಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. ಜೈಮೊಲೊಜಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define Zymology.

23. ಸಾಮೂಹಿಕ ಅಳಿವು ಎಂದರೇನು ?

What is Mass extinction ?

24. ಕೊರೊನಾ ರೋಗಾಣುವು RNA ರೋಗಾಣು. ಮೂಲತ: PCR ತಂತ್ರವನ್ನು DNA ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ, PCR ತಂತ್ರವನ್ನು ಕೊರೊನಾ ರೋಗಾಣುವಿನ ರೋಗನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

ಭಾಗ – III / PART - III

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ಫೀಟಿಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಇನ್‌ಫ್ಯಾಂಟಿಸೈಡನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. ಇರಿಥ್ರೊಬ್ಲಾಸ್ಟೊಸಿಸ್ ಫೀಟಾಲಿಸ್‌ನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತೀರಿ ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. ಮಲೆರಿಯಾದ ವಿರುದ್ಧ ಲಸಿಕೆಯು ಲಭ್ಯವಿದೆಯೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಕೊಡಿ.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. ಇಮ್ಯುನೊಗ್ಲೊಬುಲಿನ್ ಅಣುವಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ಇಂಧನ ಕೋಶದ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write short note on microbial fuel cell.

30. ಯುರಿಥರ್ಮ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟೆನೊಥರ್ಮ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. ಜಾತಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಮೂರು ಸೂಚ್ಯಾಂಕಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Explain the three indices of species diversity.

32. ಯುಟ್ರೊಫಿಕೇಶನ್‌ವನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಸಬಹುದು ?

How can we control eutrophication ?

33. ಮಲ್ಟಿಪೊಟೆನ್ಸಿ ಮತ್ತು ಓಲಿಗೊಪೊಟೆನ್ಸಿ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

ಭಾಗ – IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಮಾನವ ಗರ್ಭಕೋಶದ ರಚನೆಯನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾದ ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಬೇಕು ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (a) ಪ್ರೋಟೀನ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ರೂಪಾಂತರ ಘಟಕದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜೆನೆಟಿಕ್ ಕೋಡ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (a) ಹಾರ್ಡಿ–ವಿಯೇನ್‌ಬರ್ಗ್‌ನ ಉಕ್ತಿ ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) ಯು, ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶಿಕ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ? ಅನುವಂಶಿಕ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕದಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (a) ಜನ್ಮಜಾತ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯು ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ರೋಗಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹೇಗೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) PCR ತಂತ್ರದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (a) ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಔಷಧೀಯ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಇ–ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5940

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ / ZOOLOGY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ABO ರಕ್ತದ ಗುಂಪು ಇದರಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ :

(a) ಲೈಂಗಿಕ–ಸಂಬಂಧಿತ ಜೀನುಗಳು (b) ಬಹು ಅಲಿಲ್‌ಗಳು

(c) Y–ಸಂಬಂಧಿತ ಜೀನುಗಳು (d) ಲಿಥಾಲ್ ಜೀನುಗಳು

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes (b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes (d) Lethal genes

2. ಹಾರ್ಡಿ ವಿಯೇನ್‌ಬರ್ಗ್ ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುತ್ತಿಲ್ಲ, ಒಂದು ವೇಳೆ :

(a) ವಲಸೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ

(b) ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿ ಸಂಗಾತಿಗಳಾದರೆ

(c) ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ

(d) ಮ್ಯುಟೇಶನ್ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

3. ಯಾವುದು ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿಯಾದ ಶ್ರೇಣಿಯಾಗಿದೆ ?

(a) FSH → LH → ಇನ್‌ಹಿಬಿನ್ → ಸ್ಪರ್ಮ್ಯಾಟೊಜೆನಿಸಿಸ್

(b) LH → ಲೇಡಿಗ್ ಕೋಶಗಳು → ಟೆಸ್ಟೊಸ್ಟಿರೊನ್ → ಸ್ಪರ್ಮ್ಯಾಟೊಜೆನಿಸಿಸ್

(c) TSH → FSH → ಸರ್ಟೊಲಿ ಕೋಶಗಳು → ಸ್ಪರ್ಮ್ಯಾಟೊಜೆನಿಸಿಸ್

(d) LTH → ಸರ್ಟೊಲಿ ಕೋಶಗಳು → ಆಂಡ್ರೋಜೆನ್ → ಸ್ಪರ್ಮ್ಯಾಟೊಜೆನಿಸಿಸ್

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

4. ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರಿನ ಜೈವಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಉದ್ದೇಶವು _____.

(a) ಶೇಖರಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವುದು

(b) BOD ಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವುದು

(c) ಶೇಖರಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು

(d) BOD ಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

5. B–ಲಿಂಫೋಸೈಟ್‌ಗಳು ಇದರ ಮೂಲಕ ಸಕ್ರಿಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ :

(a) ಇಂಟರ್‌ಫೆರಾನ್ (b) ಪ್ರತಿಜೀವಕಗಳು

(c) ಆಂಟಿಜೆನ್ (d) ಪ್ರತಿಕಾಯ

B-lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

6. ಈಥೆನೊಲ್‌ನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಟ್ಟಿಗೃಹಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಅತೀ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಧಃಸ್ತರವು :

(a) ಮೊಲಾಸಸ್ (b) ಸೋಯಾಮೀಲ್

(c) ಜೋಳದ ಊಟ (d) ಗ್ರೌಂಡ್‌ಗ್ರಾಂ

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

7. ಹೇಮೊಜೋಯಿನ್‌ವು :

(a) ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಜೀವಾಣುವಿಷ

(b) ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್‌ನ ಪೂರ್ವವರ್ತಿ

(c) ಹೆಮೋಫಿಲಸ್ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಜೀವಾಣುವಿಷ

(d) ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಕೊಕ್ಕಸ್‌ನಿಂದ ಜೀವಾಣುವಿಷ

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

8. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ?

(a) ಅಲೈಂಗಿಕ

(b) ಪಾರ್ಥಿನೊಜೆನಿಸಿಸ್

(c) ಲೈಂಗಿಕ

(d) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

9. ರೇಡಿಯೋಆಕ್ಟೀವ್ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು _____ ನಿಂದ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಬಹುದು.

(a) ಮಿಶ್ರಗೊಬ್ಬರ

(b) ಸುಡುವಿಕೆ

(c) ಮೇಲ್ಮೈ ವಶಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ

(d) ಆಳವಾದ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಂಡಾರ

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting

(b) burning

(c) surface impoundments

(d) a deep geological repository

10. ಮಾನವ ಜಿನೋಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕದ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸರಿಸುಮಾರು _____ ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

(a) 35 ಮಿಲಿಯನ್ (b) 3.5 ಮಿಲಿಯನ್ (c) 3.1 ಬಿಲಿಯನ್ (d) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

11. ಆವಾಸಸ್ಥಾನ ವಿನಾಶದ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿದೆ/ಅಳಿವಿನಲ್ಲಿದೆ ?

(a) ಉಭಯಚರಗಳು (b) ಸಸ್ತನಿಗಳು

(c) ಇಚಿನೊಡರ್ಮ್‌ಗಳು (d) ಹಕ್ಕಿಗಳು

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

12. ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ಮಾತ್ರೆಗಳು ಅಂಡೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹೀಗೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ :

(a) FSH ಮತ್ತು LH ರ ಬಿಡುಗಡೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ

(b) ಫಾಲೋಪಿಯನ್ ಟ್ಯೂಬನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿ

(c) ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅಂಡಾಣುವಿನ ತಕ್ಷಣದ ಅವನತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿ

(d) FSH ಮತ್ತು LH ರ ಬಿಡುಗಡೆಯನ್ನು ತಡೆದು

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

13. ಯಾವಾಗ ಡ್ರೊಸೊಫಿಲಾ ಕಾಯ ಕೋಶಗಳು ಆಟೋಸೋಮ್‌ಗಳ 3 ಗಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕ್ರೋಮೊಸೋಮ್‌ಗಳ 2 X ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದಾಗ, ನೊಣದ ಲಿಂಗ ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

(a) ಮೆಟಾಮೇಲ್ (b) ಗಂಡು

(c) ಅಂತರ್‌ಲಿಂಗ (d) ಹೆಣ್ಣು

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

14. ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು ಸಂಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಬದುಕಬಲ್ಲವು ಅವುಗಳನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(a) ಎಂಡೋಥರ್ಮ್ಸ್ (b) ಇಕ್ಟೊಥರ್ಮ್ಸ್

(c) ಸ್ಟೆನೊಥರ್ಮ್ಸ್ (d) ಯುರಿಥರ್ಮ್ಸ್

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

15. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಅನುವರ್ತನವಾಗಿದೆ ?

(a) ಸಣ್ಣ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅವಧಿ (b) ಚಳಿಗಾಲ ನಿದ್ರೆ

(c) ವಲಸೆ (d) ಬೇಸಿಗೆ ನಿದ್ರೆ

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

ಭಾಗ – II / PART - II

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ಜೀವನದ ವಯಸ್ಸಾದ ಹಂತ ಯಾವುದು ?

What is senescent phase of life ?

17. ವೀರ್ಯದ ಸಂಯೋಜನೆ ಎಂದರೇನು ?

What is the composition of semen ?

18. POCSO ಆ್ಯಕ್ಟಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State the importance of POCSO Act.

19. ಪ್ರತಿಲೇಖನ (ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್) ಎಂದರೇನು ?

What is transcription ?

20. ಪ್ರಾಚೀನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಂತೆ ತೋರಿದ ಪ್ರಮುಖ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅಮೀಬಯಾಸಿಸ್‌ನ ಟ್ರೊಫೋಜೋಯಿಟ್ ಕೊನೆಯ ತಲುಪುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಹೇಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. ಜೈಮೊಲೊಜಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define Zymology.

23. ಸಾಮೂಹಿಕ ಅಳಿವು ಎಂದರೇನು ?

What is Mass extinction ?

24. ಕೊರೊನಾ ರೋಗಾಣುವು RNA ರೋಗಾಣು. ಮೂಲತ: PCR ತಂತ್ರವನ್ನು DNA ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ, PCR ತಂತ್ರವನ್ನು ಕೊರೊನಾ ರೋಗಾಣುವಿನ ರೋಗನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

ಭಾಗ – III / PART - III

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ಫೀಟಿಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಇನ್‌ಫ್ಯಾಂಟಿಸೈಡನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. ಇರಿಥ್ರೊಬ್ಲಾಸ್ಟೊಸಿಸ್ ಫೀಟಾಲಿಸ್‌ನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತೀರಿ ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. ಮಲೆರಿಯಾದ ವಿರುದ್ಧ ಲಸಿಕೆಯು ಲಭ್ಯವಿದೆಯೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಕೊಡಿ.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. ಇಮ್ಯುನೊಗ್ಲೊಬುಲಿನ್ ಅಣುವಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ಇಂಧನ ಕೋಶದ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write short note on microbial fuel cell.

30. ಯುರಿಥರ್ಮ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟೆನೊಥರ್ಮ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. ಜಾತಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಮೂರು ಸೂಚ್ಯಾಂಕಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Explain the three indices of species diversity.

32. ಯುಟ್ರೊಫಿಕೇಶನ್‌ವನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಸಬಹುದು ?

How can we control eutrophication ?

33. ಮಲ್ಟಿಪೊಟೆನ್ಸಿ ಮತ್ತು ಓಲಿಗೊಪೊಟೆನ್ಸಿ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

ಭಾಗ – IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಮಾನವ ಗರ್ಭಕೋಶದ ರಚನೆಯನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾದ ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಬೇಕು ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (a) ಪ್ರೋಟೀನ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ರೂಪಾಂತರ ಘಟಕದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜೆನೆಟಿಕ್ ಕೋಡ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (a) ಹಾರ್ಡಿ–ವಿಯೇನ್‌ಬರ್ಗ್‌ನ ಉಕ್ತಿ ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) ಯು, ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶಿಕ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ? ಅನುವಂಶಿಕ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕದಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (a) ಜನ್ಮಜಾತ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯು ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ರೋಗಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹೇಗೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) PCR ತಂತ್ರದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (a) ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಔಷಧೀಯ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಇ–ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5940

M

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ / ZOOLOGY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **15x1=15**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ?

(a) ಅಲೈಂಗಿಕ

(b) ಪಾರ್ಥಿನೊಜೆನಿಸಿಸ್

(c) ಲೈಂಗಿಕ

(d) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

2. ಯಾವುದು ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿಯಾದ ಶ್ರೇಣಿಯಾಗಿದೆ ?

(a) FSH → LH → ಇನ್‌ಹಿಬಿನ್ → ಸ್ಪರ್ಮ್ಯಾಟೊಜೆನಿಸಿಸ್

(b) LH → ಲೇಡಿಗ್ ಕೋಶಗಳು → ಟೆಸ್ಟೊಸ್ಟಿರೊನ್ → ಸ್ಪರ್ಮ್ಯಾಟೊಜೆನಿಸಿಸ್

(c) TSH → FSH → ಸರ್ಟೊಲಿ ಕೋಶಗಳು → ಸ್ಪರ್ಮ್ಯಾಟೊಜೆನಿಸಿಸ್

(d) LTH → ಸರ್ಟೊಲಿ ಕೋಶಗಳು → ಆಂಡ್ರೋಜೆನ್ → ಸ್ಪರ್ಮ್ಯಾಟೊಜೆನಿಸಿಸ್

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

3. ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ಮಾತ್ರೆಗಳು ಅಂಡೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹೀಗೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ :

(a) FSH ಮತ್ತು LH ರ ಬಿಡುಗಡೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿ

(b) ಫಾಲೋಪಿಯನ್ ಟ್ಯೂಬನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿ

(c) ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅಂಡಾಣುವಿನ ತಕ್ಷಣದ ಅವನತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿ

(d) FSH ಮತ್ತು LH ರ ಬಿಡುಗಡೆಯನ್ನು ತಡೆದು

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

4. ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ABO ರಕ್ತದ ಗುಂಪು ಇದರಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ :

(a) ಲೈಂಗಿಕ–ಸಂಬಂಧಿತ ಜೀನುಗಳು (b) ಬಹು ಅಲಿಲ್‌ಗಳು

(c) Y–ಸಂಬಂಧಿತ ಜೀನುಗಳು (d) ಲಿಥಾಲ್ ಜೀನುಗಳು

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes (b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes (d) Lethal genes

5. ಯಾವಾಗ ಡ್ರೊಸೊಫಿಲಾ ಕಾಯ ಕೋಶಗಳು ಆಟೋಸೋಮ್‌ಗಳ 3 ಗಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕ್ರೋಮೊಸೋಮ್‌ಗಳ 2 X ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದಾಗ, ನೊಣದ ಲಿಂಗ ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

(a) ಮೆಟಾಮೇಲ್ (b) ಗಂಡು

(c) ಅಂತರ್‌ಲಿಂಗ (d) ಹೆಣ್ಣು

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

6. ಮಾನವ ಜಿನೋಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕದ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸರಿಸುಮಾರು _____ ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

(a) 35 ಮಿಲಿಯನ್ (b) 3.5 ಮಿಲಿಯನ್ (c) 3.1 ಬಿಲಿಯನ್ (d) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

7. ಹಾರ್ಡಿ ವಿಯೇನ್‌ಬರ್ಗ್ ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುತ್ತಿಲ್ಲ, ಒಂದು ವೇಳೆ :

(a) ವಲಸೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ

(b) ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿ ಸಂಗಾತಿಗಳಾದರೆ

(c) ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ

(d) ಮ್ಯುಟೇಶನ್ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

8. ಹೇಮೊಜೋಯಿನ್‌ವು :

(a) ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಜೀವಾಣುವಿಷ

(b) ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್‌ನ ಪೂರ್ವವರ್ತಿ

(c) ಹೆಮೋಫಿಲಸ್ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಜೀವಾಣುವಿಷ

(d) ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಕೊಕ್ಕಸ್‌ನಿಂದ ಜೀವಾಣುವಿಷ

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

9. B–ಲಿಂಫೋಸೈಟ್‌ಗಳು ಇದರ ಮೂಲಕ ಸಕ್ರಿಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ :

(a) ಇಂಟರ್‌ಫೆರಾನ್ (b) ಪ್ರತಿಜೀವಕಗಳು

(c) ಆಂಟಿಜೆನ್ (d) ಪ್ರತಿಕಾಯ

B-lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

10. ಈಥೆನೊಲ್‌ನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಟ್ಟಿಗೃಹಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಅತೀ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಧಃಸ್ತರವು :

(a) ಮೊಲಾಸಸ್ (b) ಸೋಯಾಮೀಲ್

(c) ಜೋಳದ ಊಟ (d) ಗ್ರೌಂಡ್‌ಗ್ರಾಂ

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

11. ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರಿನ ಜೈವಿಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಉದ್ದೇಶವು _____.

(a) ಶೇಖರಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವುದು

(b) BOD ಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವುದು

(c) ಶೇಖರಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು

(d) BOD ಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

12. ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು ಸಂಪೂರ್ಣ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಬದುಕಬಲ್ಲವು ಅವುಗಳನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(a) ಎಂಡೋಥರ್ಮ್ಸ್ (b) ಇಕ್ಟೊಥರ್ಮ್ಸ್

(c) ಸ್ಟೆನೊಥರ್ಮ್ಸ್ (d) ಯುರಿಥರ್ಮ್ಸ್

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

13. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಅನುವರ್ತನವಾಗಿದೆ ?

(a) ಸಣ್ಣ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅವಧಿ (b) ಚಳಿಗಾಲ ನಿದ್ರೆ

(c) ವಲಸೆ (d) ಬೇಸಿಗೆ ನಿದ್ರೆ

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

14. ಆವಾಸಸ್ಥಾನ ವಿನಾಶದ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿದೆ/ಅಳಿವಿನಲ್ಲಿದೆ ?

(a) ಉಭಯಚರಗಳು (b) ಸಸ್ತನಿಗಳು

(c) ಇಚಿನೊಡರ್ಮ್‌ಗಳು (d) ಹಕ್ಕಿಗಳು

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

15. ರೇಡಿಯೋಆಕ್ಟೀವ್ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು _____ ನಿಂದ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಬಹುದು.

(a) ಮಿಶ್ರಗೊಬ್ಬರ

(b) ಸುಡುವಿಕೆ

(c) ಮೇಲ್ಮೈ ವಶಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ

(d) ಆಳವಾದ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಂಡಾರ

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting

(b) burning

(c) surface impoundments

(d) a deep geological repository

ಭಾಗ – II / PART - II

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **24 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. ಜೀವನದ ವಯಸ್ಸಾದ ಹಂತ ಯಾವುದು ?

What is senescent phase of life ?

17. ವೀರ್ಯದ ಸಂಯೋಜನೆ ಎಂದರೇನು ?

What is the composition of semen ?

18. POCSO ಆಕ್ಟಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State the importance of POCSO Act.

19. ಪ್ರತಿಲೇಖನ (ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್) ಎಂದರೇನು ?

What is transcription ?

20. ಪ್ರಾಚೀನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದಂತೆ ತೋರಿದ ಪ್ರಮುಖ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅಮೀಬಯಾಸಿಸ್‌ನ ಟ್ರೊಫೋಜೋಯಿಟ್ ಕೊನೆಯ ತಲುಪುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಹೇಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ ?

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. ಜೈಮೊಲೊಜಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

Define Zymology.

23. ಸಾಮೂಹಿಕ ಅಳಿವು ಎಂದರೇನು ?

What is Mass extinction ?

24. ಕೊರೊನಾ ರೋಗಾಣುವು RNA ರೋಗಾಣು. ಮೂಲತ: PCR ತಂತ್ರವನ್ನು DNA ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ, PCR ತಂತ್ರವನ್ನು ಕೊರೊನಾ ರೋಗಾಣುವಿನ ರೋಗನಿರ್ಣಯಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

ಭಾಗ – III / PART - III

ಸೂಚನೆ : ಕೆಳಗಿನ **ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **33 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. ಫೀಟಿಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಇನ್‌ಫ್ಯಾಂಟಿಸೈಡನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate foeticide and infanticide.

26. ಇರಿಥ್ರೊಬ್ಲಾಸ್ಟೊಸಿಸ್ ಫೀಟಾಲಿಸ್‌ನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತೀರಿ ?

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. ಮಲೆರಿಯಾದ ವಿರುದ್ಧ ಲಸಿಕೆಯು ಲಭ್ಯವಿದೆಯೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಕೊಡಿ.

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. ಇಮ್ಯುನೊಗ್ಲೊಬುಲಿನ್ ಅಣುವಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯ ಇಂಧನ ಕೋಶದ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write short note on microbial fuel cell.

30. ಯುರಿಥರ್ಮ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟೆನೊಥರ್ಮ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. ಜಾತಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಮೂರು ಸೂಚ್ಯಾಂಕಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Explain the three indices of species diversity.

32. ಯುಟ್ರೊಫಿಕೇಶನ್‌ವನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಸಬಹುದು ?

How can we control eutrophication ?

33. ಮಲ್ಟಿಪೊಟೆನ್ಸಿ ಮತ್ತು ಓಲಿಗೊಪೊಟೆನ್ಸಿ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write the differences between multipotency and oligopotency.

ಭಾಗ – IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) ಮಾನವ ಗರ್ಭಕೋಶದ ರಚನೆಯನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾದ ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಬೇಕು ?

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

35. (a) ಪ್ರೋಟೀನ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ರೂಪಾಂತರ ಘಟಕದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜೆನೆಟಿಕ್ ಕೋಡ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

36. (a) ಹಾರ್ಡಿ–ವಿಯೇನ್‌ಬರ್ಗ್‌ನ ಉಕ್ತಿ ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) ಯು, ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶಿಕ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ? ಅನುವಂಶಿಕ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕದಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) How does Hardy-Weinberg's expression ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (a) ಜನ್ಮಜಾತ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯು ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ರೋಗಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹೇಗೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) PCR ತಂತ್ರದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (a) ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಔಷಧೀಯ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಇ–ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು ?

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5941

A

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

ZOOLOGY / علم حیوانیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے

Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70

[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/I ۔ پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. تابکار فضلے _____ کے ذریعہ ٹھکانے لگائے جاسکتے ہیں۔
   (a) ڈھال کر
   (b) جلانے
   (c) سطحی ذخیرہ اندوزی
   (d) زمین کی گہری میں دفن

Radioactive wastes can be disposed off by _____.
(a) composting
(b) burning
(c) surface impoundments
(d) a deep geological repository

2. کس طریقۂ تولید میں اختلافات نظر آتے ہیں ؟
   (a) غیر جنسی
   (b) جنسی تولید بذریعہ بیضہ
   (c) جنسی
   (d) (a) اور (b) دونوں

In which mode of Reproduction variation are seen ?
(a) Asexual
(b) Parthenogenesis
(c) Sexual
(d) Both (a) and (b)

3. بسیرا کی تباہی کی وجہ درج ذیل میں سب سے زیادہ کس نوع کو معدومیت کا جوکھم لاحق ہے ؟
   (a) جل تھلیے (b) پستانیے
   (c) خاراپُشت (d) پرندوں

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?
(a) Amphibians (b) Mammals
(c) Echinoderms (d) Birds

4. جب ایک ڈروسافیلا جسمانی خلیوں میں آٹوسوم کے 3 سیٹ اور X کروموسوم کے 2 سیٹ ہوں تو، تتلی کی جنس کیا ہوگی ؟

(a) metamale (b) نر

(c) بین جنس (d) مادہ

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

5. انسانی جینوم میں نائٹرجنس کی کل تعداد کا تخمینہ _____ لگایا گیا ہے۔

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

6. مانع حمل گولیاں بیضہ ریزی کو روکتی ہیں :

(a) FSH اور LH کے اخراج کو تحریک دے کر

(b) فالوپیان ٹیوب کو بند کر کے

(c) خارج شدہ بیضہ کے فوری اسقاط کے ذریعہ

(d) FSH اور LH کے اخراج کو روک کر

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

7. عضویے جو درجۂ حرارت کی وسیع حدوں میں جی سکتے ہیں، کہلاتے ہیں _____

(a) اینڈوتھرمس (b) ایکٹو تھرمس

(c) اسٹینوتھرمس (d) ایوری تھرمس

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

8. B۔لمفوسائٹ کو فعال بناتے ہیں :

(a) انٹرفیران (b) انٹی بایوٹکس

(c) انٹی جن (d) انٹی باڈی

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

9. ایتھانول کی تیاری میں ڈسٹلریوں میں استعمال کیا جانے والا سب سے عام خامرائی مادہ ہے :

(a) مولاسس (b) سویامیل

(c) کارن میل (d) مونگ پھلی

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

10. عمل کا صحیح سلسلہ کون سا ہے ؟

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

11. ہارڈی وین برگ کے توازن میں کوئی آبادی اپنا وجود نہیں رکھ سکتی، اگر :

(a) کوئی مہاجرت نہ ہو

(b) افراد صرف منتخب کے ساتھ جفتی کریں

(c) آبادی بہت بڑی ہو

(d) اگر کوئی تقلیب نہ ہو

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

12. انسان میں ABO خون کے گروپ کو کنٹرول کرتے ہیں :

(a) جنس مربوط جین (b) کثیر الیلی

(c) Y۔مربوط جین (d) ہلاکت خیز جین

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes (b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes (d) Lethal genes

13. Haemozoin ہے :

(a) پلاسموڈیم انواع سے محصلہ ٹاکسن

(b) ہیموگلوبین کا پیش رو

(c) ہیموفلس انواع سے محصلہ ٹاکسن

(d) اسٹرپٹوکوکس سے محصلہ ٹاکسن

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

14. غذا اور پانی کی کمی پر غالب آنے کے لئے درج ذیل میں سے کون سی موزوں تطبیق ہے ؟

(a) مختصر تولیدی دور (b) جاڑے کی نیند

(c) ہجرت (d) گرمیوں کی نیند

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

15. گندے پانی کے حیاتیاتی ٹریٹ منٹ کا مقصد _____ ہے۔

(a) رُسوب کی تخفیف

(b) BOD کی تخفیف

(c) رُسوب میں اضافہ

(d) BOD میں اضافہ

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

PART - II / II ۔ پارٹ

6x2=12

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ کے جواب لکھئے۔سوال نمبر **24** لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. زندگی کے بڑھیانے کا مرحلہ کیا ہے ؟

What is senescent phase of life ?

17. مادہ منویہ کی ترکیب کیا ہے ؟

What is the composition of semen ?

18. POCSO ایکٹ کی کیا اہمیت ہے ؟

State the importance of POCSO Act.

19. تالیف سالمہ کیا ہے ؟

What is transcription ?

20. زمین پر عہد قدیم میں پائی جانے والی ان اہم گیسوں کی فہرست بنایئے جو ممکنہ طور پر تھیں۔

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. ہمارے جسم میں اموبیاسس کے ٹروپوزائڈ کس طرح آخری منزل تک پہنچ پاتے ہیں ؟

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. زیمولوجی کی تعریف متعین کیجئے۔

Define Zymology.

23. بڑے پیمانے پر معدومیت کیا ہے ؟

What is Mass extinction ?

24. کرونا وائرس ایک RNA وائرس ہے۔ بنیادی طور پر DNA کی کھوج کے لئے PCR تکنیک کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر ایسا ہے تو، کس طرح PCR تکنیک کو Corona Virus کی تشخیص کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے ؟

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

PART - III / III ۔ پارٹ

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ سوالات کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر **33** لازمی ہے۔ **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. رحم مادر میں قتل اور طفل کشی میں فرق کیجئے۔

Differentiate foeticide and infanticide.

26. آپ کس طرح رحم مادر میں جنین میں خون کے ناپختہ سرخ خلیوں کو روکیں گے ؟

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. کیا ملریا کے خلاف ویکسن دستیاب ہے ؟ اپنے جواب کے لئے وجوہات لکھئے۔

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. اِیمنوگلوبولین سالمہ کی شکل اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھئے۔

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. مائکروبیال ایندھنی خلیہ پر ایک مختصر نوٹ لکھئے۔

Write short note on microbial fuel cell.

30. یوری تھرمس اور اسٹینوتھرمس میں فرق بتایئے۔

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. اختلاف الانواع کے تین اشاریوں کی تشریح کیجئے۔

Explain the three indices of species diversity.

32. یوٹروفیکیشن پر ہم کس طرح قابو پا سکتے ہیں ؟

How can we control eutrophication ?

33. ملٹی پوٹینسی اور اولیگو پوٹینسی کے درمیان فرق واضح کیجئے۔

Write the differences between multipotency and oligopotency.

PART - IV /IV۔ پارٹ

5x5=25

نوٹ : درج ذیل سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

.34 (a) انسانی بچہ دانی کی ساخت ایک صاف شکل کے ذریعہ بیان کیجئے۔

یا

(b) کل تولیدی صحت کے حصول کے لئے ہندوستان میں کونسی حکمت عملیوں کو اپنانا چاہئے ؟

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

.35 (a) پروٹین کی ترکیب میں تالیفی اجزاء کے رول کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) جینیاتی کوڈ کی نمایاں خصوصیات کی فہرست دیجئے۔

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

.36 (a) ہارڈی۔وین برگ اظہار $(p^2 + 2pq + q^2 = 1)$ کیلئے آبادی میں جینیاتی توازن کس طرح برقرار رکھا جاسکتا ہے ؟ کوئی چار عوامل کا ذکر کیجئے جو جینیاتی توازن کو متاثر کرتے ہیں۔

یا

(b) کوئی پانچ جراثیمی بیماریوں کی تشریح کیجئے۔

(a) How does Hardy-Weinberg's expression $(p^2 + 2pq + q^2 = 1)$ explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (a) بتایئے کہ کس طرح وجدانی مامونیت بیماریوں کے خلاف ہماری حفاظت کرتی ہے ؟

یا

(b) PCR تکنیک کے عمل کی وضاحت کیجئے۔

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (a) پانی کے لازمی خواص کی فہرست لکھئے۔

یا

(b) طبی غلاظت اور E۔کچرے سے ہم کس طرح چھٹکارہ پاسکتے ہیں ؟

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5941

B

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

ZOOLOGY / علم حیوانیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70
[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/I ۔ پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. انسان میں ABO خون کے گروپ کو کنٹرول کرتے ہیں :

(a) جنس مربوط جین (b) کثیر الیلی

(c) Y۔مربوط جین (d) ہلاکت خیز جین

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes (b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes (d) Lethal genes

2. ہارڈی وین برگ کے توازن میں کوئی آبادی اپنا وجود نہیں رکھ سکتی، اگر :

(a) کوئی مہاجرت نہ ہو

(b) افراد صرف منتخب کے ساتھ جفتی کریں

(c) آبادی بہت بڑی ہو

(d) اگر کوئی تقلیب نہ ہو

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

3. عمل کا صحیح سلسلہ کون سا ہے ؟

(a) FSH $\rightarrow$ LH $\rightarrow$ Inhibin $\rightarrow$ Spermatogenesis

(b) LH $\rightarrow$ Leydig cells $\rightarrow$ Testosterone $\rightarrow$ Spermatogenesis

(c) TSH $\rightarrow$ FSH $\rightarrow$ Sertoli cells $\rightarrow$ Spermatogenesis

(d) LTH $\rightarrow$ Sertoli cells $\rightarrow$ Androgen $\rightarrow$ Spermatogenesis

Which is the correct order of action ?

(a) FSH $\rightarrow$ LH $\rightarrow$ Inhibin $\rightarrow$ Spermatogenesis

(b) LH $\rightarrow$ Leydig cells $\rightarrow$ Testosterone $\rightarrow$ Spermatogenesis

(c) TSH $\rightarrow$ FSH $\rightarrow$ Sertoli cells $\rightarrow$ Spermatogenesis

(d) LTH $\rightarrow$ Sertoli cells $\rightarrow$ Androgen $\rightarrow$ Spermatogenesis

4. گندے پانی کے حیاتیاتی ٹریٹ منٹ کا مقصد _____ ہے۔

(a) رُسوب کی تخفیف

(b) BOD کی تخفیف

(c) رُسوب میں اضافہ

(d) BOD میں اضافہ

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

5. B۔لمفوسائٹ کو فعال بناتے ہیں :

(a) انٹرفیران (b) انٹی بایوٹکس

(c) انٹی جن (d) انٹی باڈی

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

6. ایتھانول کی تیاری میں ڈسٹلریوں میں استعمال کیا جانے والا سب سے عام خامرائی مادہ ہے :

(a) مولاسس (b) سویامیل

(c) کارن میل (d) مونگ پھلی

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

7. Haemozoin ہے :

(a) پلاسموڈیم انواع سے محصلہ ٹاکسن

(b) ہیموگلوبین کا پیش رو

(c) ہیموفلس انواع سے محصلہ ٹاکسن

(d) اسٹرپٹوکوکس سے محصلہ ٹاکسن

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

8. کس طریقۂ تولید میں اختلافات نظر آتے ہیں ؟

(a) غیر جنسی

(b) جنسی تولید بذریعہ بیضہ

(c) جنسی

(d) (a) اور (b) دونوں

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

9. تابکار فضلے _____ کے ذریعہ ٹھکانے لگائے جاسکتے ہیں۔

(a) ڈھال کر

(b) جلانے

(c) سطحی ذخیرہ اندوزی

(d) زمین کی گہری میں دفن

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting

(b) burning

(c) surface impoundments

(d) a deep geological repository

10. انسانی جینوم میں نائٹرجنس کی کل تعداد کا تخمینہ _____ لگایا گیا ہے۔

35,000 (d) 3.1 billion (c) 3.5 million (b) 35 million (a)

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

11. بسیرا کی تباہی کی وجہ درج ذیل میں سب سے زیادہ کس نوع کو معدومیت کا جوکھم لاحق ہے ؟

(a) جل تھلیے (b) پستانیے

(c) خارپُشت (d) پرندوں

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

12. مانع حمل گولیاں بیضہ ریزی کو روکتی ہیں :

(a) FSH اور LH کے اخراج کو تحریک دے کر

(b) فالوپیان ٹیوب کو بند کر کے

(c) خارج شدہ بیضہ کے فوری اسقاط کے ذریعہ

(d) FSH اور LH کے اخراج کو روک کر

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

13. جب ایک ڈروسافیلا جسمانی خلیوں میں آٹوسوم کے 3 سیٹ اور X کروموسوم کے 2 سیٹ ہوں تو، تتلی کی جنس کیا ہوگی ؟

(a) metamale (b) نر

(c) بین جنس (d) مادہ

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

14. عضویے جو درجۂ حرارت کی وسیع حدوں میں جی سکتے ہیں، کہلاتے ہیں _____

(a) اینڈوتھرمس (b) ایکٹو تھرمس

(c) اسٹینوتھرمس (d) ایوری تھرمس

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

15. غذااور پانی کی کمی پر غالب آنے کے لئے درج ذیل میں سے کون سی موزوں تطبیق ہے ؟

(a) مختصر تولیدی دور (b) جاڑے کی نیند

(c) ہجرت (d) گرمیوں کی نیند

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

PART - II / II ۔ پارٹ

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ کے جواب لکھئے ۔سوال نمبر **24** لازمی ہے۔ **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. زندگی کے بڑھیانے کا مرحلہ کیا ہے ؟

What is senescent phase of life ?

17. مادہ منویہ کی ترکیب کیا ہے ؟

What is the composition of semen ?

18. POCSO ایکٹ کی کیا اہمیت ہے ؟

State the importance of POCSO Act.

19. تالیف سالمہ کیا ہے ؟

What is transcription ?

20. زمین پر عہد قدیم میں پائی جانے والی ان اہم گیسوں کی فہرست بنایئے جو ممکنہ طور پر تھیں۔

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. ہمارے جسم میں اموبیاسس کے ٹروپوزائڈ کس طرح آخری منزل تک پہنچ پاتے ہیں ؟

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. زیمولوجی کی تعریف متعین کیجئے۔

Define Zymology.

23. بڑے پیمانے پر معدومیت کیا ہے ؟

What is Mass extinction ?

24. کرونا وائرس ایک RNA وائرس ہے۔ بنیادی طور پر DNA کی کھوج کے لئے PCR تکنیک کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر ایسا ہے تو، کس طرح PCR تکنیک کو Corona Virus کی تشخیص کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے ؟

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

PART - III / III ۔ پارٹ

6x3=18

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ سوالات کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر **33** لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. رحم مادر میں قتل اور طفل کشی میں فرق کیجئے۔

Differentiate foeticide and infanticide.

26. آپ کس طرح رحم مادر میں جنین میں خون کے ناپختہ سرخ خلیوں کو روکیں گے ؟

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. کیا ملریا کے خلاف ویکسن دستیاب ہے ؟ اپنے جواب کے لئے وجوہات لکھئے۔

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. اِیمنوگلوبولین سالمہ کی شکل اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھئے۔

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. مائکروبیال ایندھنی خلیہ پر ایک مختصر نوٹ لکھئے۔

Write short note on microbial fuel cell.

30. یوری تھرمس اور اسٹینوتھرمس میں فرق بتایئے۔

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. اختلاف الانواع کے تین اشاریوں کی تشریح کیجئے۔

Explain the three indices of species diversity.

32. یوٹروفیکیشن پر ہم کس طرح قابو پا سکتے ہیں ؟

How can we control eutrophication ?

33. ملٹی پوٹینسی اور اولیگو پوٹینسی کے درمیان فرق واضح کیجئے۔

Write the differences between multipotency and oligopotency.

PART - IV /IV۔ پارٹ

5x5=25

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : درج ذیل سوالات کے جواب دیجئے۔

.34 (a) انسانی بچہ دانی کی ساخت ایک صاف شکل کے ذریعہ بیان کیجئے۔

یا

(b) کل تولیدی صحت کے حصول کے لئے ہندوستان میں کونسی حکمت عملیوں کو اپنانا چاہئے ؟

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

.35 (a) پروٹین کی ترکیب میں تالیفی اجزاء کے رول کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) جینیاتی کوڈ کی نمایاں خصوصیات کی فہرست دیجئے۔

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

.36 (a) ہارڈی۔وین برگ اظہار $(p^2 + 2pq + q^2 = 1)$ کیلئے آبادی میں جینیاتی توازن کس طرح برقرار رکھا جاسکتا ہے ؟ کوئی چار عوامل کا ذکر کیجئے جو جینیاتی توازن کو متاثر کرتے ہیں۔

یا

(b) کوئی پانچ جراثیمی بیماریوں کی تشریح کیجئے۔

(a) How does Hardy-Weinberg's expression $(p^2 + 2pq + q^2 = 1)$ explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (a) بتایئے کہ کس طرح وجدانی مامونیت بیماریوں کے خلاف ہماری حفاظت کرتی ہے ؟

یا

(b) PCR تکنیک کے عمل کی وضاحت کیجئے۔

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (a) پانی کے لازمی خواص کی فہرست لکھئے۔

یا

(b) طبی غلاظت اور E۔کچرے سے ہم کس طرح چھٹکارہ پاسکتے ہیں ؟

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5941

M

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

ZOOLOGY / علم حیوانیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 70
[Maximum Marks : 70

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/I ۔ پارٹ

15x1=15

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

.1 کس طریقۂ تولید میں اختلافات نظر آتے ہیں ؟

(a) غیر جنسی

(b) جنسی تولید بذریعہ بیضہ

(c) جنسی

(d) (a) اور (b) دونوں

In which mode of Reproduction variation are seen ?

(a) Asexual

(b) Parthenogenesis

(c) Sexual

(d) Both (a) and (b)

.2 عمل کا صحیح سلسلہ کون سا ہے ؟

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

Which is the correct order of action ?

(a) FSH → LH → Inhibin → Spermatogenesis

(b) LH → Leydig cells → Testosterone → Spermatogenesis

(c) TSH → FSH → Sertoli cells → Spermatogenesis

(d) LTH → Sertoli cells → Androgen → Spermatogenesis

3. مانع حمل گولیاں بیضہ ریزی کو روکتی ہیں :

(a) FSH اور LH کے اخراج کو تحریک دے کر

(b) فالوپیان ٹیوب کو بند کر کے

(c) خارج شدہ بیضہ کے فوری اسقاط کے ذریعہ

(d) FSH اور LH کے اخراج کو روک کر

A contraceptive pill prevents ovulation by :

(a) stimulating release of FSH and LH

(b) blocking fallopian tube

(c) causing immediate degeneration of released ovum

(d) inhibiting release of FSH and LH

4. انسان میں ABO خون کے گروپ کو کنٹرول کرتے ہیں :

(a) جنس مربوط جین (b) کثیر الیلی

(c) Y۔مربوط جین (d) ہلاکت خیز جین

ABO blood group in man is controlled by :

(a) Sex-linked genes (b) Multiple alleles

(c) Y-linked genes (d) Lethal genes

5. جب ایک ڈروسافیلا جسمانی خلیوں میں آٹوسوم کے 3 سیٹ اور X کروموسوم کے 2 سیٹ ہوں تو تتلی کی جنس کیا ہوگی ؟

(a) metamale (b) نر

(c) بین جنس (d) مادہ

When a Drosophila body cells contain 3 sets of autosomes and 2 X chromosomes, what will be the sex of the fly ?

(a) metamale (b) male

(c) intersex (d) female

6. انسانی جینوم میں نائٹرجنس کی کل تعداد کا تخمینہ _____ لگایا گیا ہے۔

35,000 (d) 3.1 billion (c) 3.5 million (b) 35 million (a)

The total number of nitrogenous in human genome is estimated to be about _____.

(a) 35 million (b) 3.5 million (c) 3.1 billion (d) 35,000

7. ہارڈی وین برگ کے توازن میں کوئی آبادی اپنا وجود نہیں رکھ سکتی، اگر :

(a) کوئی مہاجرت نہ ہو

(b) افراد صرف منتخب کے ساتھ جفتی کریں

(c) آبادی بہت بڑی ہو

(d) اگر کوئی تقلیب نہ ہو

A population will not exist in Hardy Weinberg equilibrium, if :

(a) There is no migration

(b) Individuals mate selectively

(c) The population is large

(d) There are no mutations

8. Haemozoin ہے :

(a) پلاسموڈیم انواع سے محصلہ ٹاکسن

(b) ہیموگلوبین کا پیش رو

(c) ہیموفلس انواع سے محصلہ ٹاکسن

(d) اسٹرپٹوکوکس سے محصلہ ٹاکسن

Haemozoin is :

(a) A toxin from plasmodium species

(b) A precursor of haemoglobin

(c) A toxin from haemophilus species

(d) A toxin from streptococcus

9. B-لمفوسائٹ کوفعال بناتے ہیں :

(a) انٹرفیران (b) انٹی بایوٹکس

(c) انٹی جن (d) انٹی باڈی

B - lymphocytes are activated by :

(a) Interferon (b) Antibiotics

(c) Antigen (d) Antibody

10. ایتھانول کی تیاری میں ڈسٹلریوں میں استعمال کیا جانے والا سب سے عام خامرائی مادہ ہے :

(a) مولاسس (b) سویامیل

(c) کارن میل (d) مونگ پھلی

The most common substrate used in distilleries for the production of ethanol is :

(a) Molasses (b) Soyameal

(c) Corn meal (d) Groundgram

11. گندے پانی کے حیاتیاتی ٹریٹ منٹ کا مقصد _____ ہے۔

(a) رُسوب کی تخفیف

(b) BOD کی تخفیف

(c) رُسوب میں اضافہ

(d) BOD میں اضافہ

The purpose of biological treatment of waste water is to _____.

(a) Reduce sedimentation

(b) Reduce BOD

(c) Increase sedimentation

(d) Increase BOD

12. عضویے جو درجۂ حرارت کی وسیع حدوں میں جی سکتے ہیں، کہلاتے ہیں _____

(a) اینڈوتھرمس (b) ایکٹو تھرمس

(c) اسٹینوتھرمس (d) ایوری تھرمس

Organisms which can survive a wide range of temperature are called _____.

(a) Endotherms (b) Ectotherms

(c) Stenotherms (d) Eurytherms

13. غذا اور پانی کی کمی پر غالب آنے کے لئے درج ذیل میں سے کون سی موزوں تطبیق ہے ؟

(a) مختصر تولیدی دور (b) جاڑے کی نیند

(c) ہجرت (d) گرمیوں کی نیند

Which one of the following is a suitable adaptation to overcome food and water scarcity ?

(a) A short reproductive period (b) Winter sleep

(c) Migration (d) Summer sleep

14. بسیرا کی تباہی کی وجہ درج ذیل میں سب سے زیادہ کس نوع کو معدومیت کا جوکھم لاحق ہے ؟

(a) جل تھلیے (b) لپتانیے

(c) خاراپُشت (d) پرندوں

Which one of the following are at high risk extinction due to habitat destruction ?

(a) Amphibians (b) Mammals

(c) Echinoderms (d) Birds

15. تابکار فضلے _____ کے ذریعہ ٹھکانے لگائے جاسکتے ہیں۔

(a) ڈھال کر

(b) جلانے

(c) سطحی ذخیرہ اندوزی

(d) زمین کی گہری میں دفن

Radioactive wastes can be disposed off by _____.

(a) composting

(b) burning

(c) surface impoundments

(d) a deep geological repository

PART - II /II ۔ پارٹ

6x2=12

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ کے جواب لکھئے۔سوال نمبر **24** لازمی ہے۔

Note : Answer **any six** of the following. Question number **24** is **compulsory**.

16. زندگی کے بڑھیانے کا مرحلہ کیا ہے ؟

What is senescent phase of life ?

17. مادہ منویہ کی ترکیب کیا ہے ؟

What is the composition of semen ?

18. POCSO ایکٹ کی کیا اہمیت ہے ؟

State the importance of POCSO Act.

19. تالیف سالمہ کیا ہے ؟

What is transcription ?

20. زمین پر عہد قدیم میں پائی جانے والی ان اہم گیسوں کی فہرست بنایئے جو ممکنہ طور پر تھیں۔

List out major gases seems to be found in the Primitive earth.

21. ہمارے جسم میں اموبیاسس کے ٹروپوزائڈ کس طرح آخری منزل تک پہنچ پاتے ہیں ؟

How does the trophozoite of Amoebiasis reach the final destination in our body ?

22. زیمولوجی کی تعریف متعین کیجئے۔

Define Zymology.

23. بڑے پیمانے پر معدومیت کیا ہے ؟

What is Mass extinction ?

24. کرونا وائرس ایک RNA وائرس ہے۔ بنیادی طور پر DNA کی کھوج کے لئے PCR تکنیک کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر ایسا ہے تو، کس طرح PCR تکنیک کو Corona Virus کی تشخیص کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے ؟

Corona Virus is a RNA virus. Basically PCR technique is used for detecting DNA. If so, how PCR technique is used for diagnosing Corona Virus ?

PART - III / III ۔ پارٹ

نوٹ : درج ذیل میں سے کوئی چھ سوالات کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر **33** لازمی ہے۔ **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question number **33** is **compulsory**.

25. رحم مادر میں قتل اور طفل کشی میں فرق کیجئے۔

Differentiate foeticide and infanticide.

26. آپ کس طرح رحم مادر میں جنین میں خون کے ناپختہ سرخ خلیوں کو روکیں گے ؟

How will you prevent erythroblastosis foetalis ?

27. کیا ملریا کے خلاف ویکسن دستیاب ہے ؟ اپنے جواب کے لئے وجوہات لکھئے۔

Is vaccine available against malaria ? Give reason for your answer.

28. اِیمنوگلوبولین سالمہ کی شکل اتار کر اس کے حصوں کے نام لکھئے۔

Draw the diagram of immunoglobulin molecule and label the parts.

29. مائکروبیال ایندھنی خلیہ پر ایک مختصر نوٹ لکھئے۔

Write short note on microbial fuel cell.

30. یوری تھرمس اور اسٹینوتھرمس میں فرق بتایئے۔

Differentiate Eurytherms and Stenotherms.

31. اختلاف الانواع کے تین اشاریوں کی تشریح کیجئے۔

Explain the three indices of species diversity.

32. یوٹروفیکیشن پر ہم کس طرح قابو پا سکتے ہیں ؟

How can we control eutrophication ?

33. ملٹی پوٹینسی اور اولیگو پوٹینسی کے درمیان فرق واضح کیجئے۔

Write the differences between multipotency and oligopotency.

PART - IV /IV۔ پارٹ

5x5=25

نوٹ : درج ذیل سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

.34 (a) انسانی بچہ دانی کی ساخت ایک صاف شکل کے ذریعہ بیان کیجئے۔

یا

(b) کل تولیدی صحت کے حصول کے لئے ہندوستان میں کونسی حکمت عملیوں کو اپنانا چاہئے ؟

(a) Describe the structure of the human uterus with a neat labelled diagram.

OR

(b) What are the strategies to be implemented in India to attain total reproductive health ?

.35 (a) پروٹین کی ترکیب میں تالیفی اجزاء کے رول کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) جینیاتی کوڈ کی نمایاں خصوصیات کی فہرست دیجئے۔

(a) Explain the role of translation components in protein synthesis.

OR

(b) List out the salient features of Genetic Code.

.36 (a) ہارڈی۔وین برگ اظہار $(p^2 + 2pq + q^2 = 1)$ کیلئے آبادی میں جینیاتی توازن کس طرح برقرار رکھا جاسکتا ہے ؟ کوئی چار عوامل کا ذکر کیجئے جو جینیاتی توازن کو متاثر کرتے ہیں۔

یا

(b) کوئی پانچ جراثیمی بیماریوں کی تشریح کیجئے۔

(a) How does Hardy-Weinberg's expression $(p^2 + 2pq + q^2 = 1)$ explain that genetic equilibrium is maintained in a population ? List any four factors that can disturb the genetic equilibrium.

OR

(b) Explain any five bacterial disease.

37. (a) بتایئے کہ کس طرح وجدانی مامونیت بیماریوں کے خلاف ہماری حفاظت کرتی ہے ؟

یا

(b) PCR تکنیک کے عمل کی وضاحت کیجئے۔

(a) Explain how innate immunity protects our body against diseases.

OR

(b) Explain the process of PCR technique.

38. (a) پانی کے لازمی خواص کی فہرست لکھئے۔

یا

(b) طبی غلاظت اور E۔کچرے سے ہم کس طرح چھٹکارہ پاسکتے ہیں ؟

(a) List out the essential properties of water.

OR

(b) How can we manage medical wastes and E-Waste ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5942

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வரலாறு / HISTORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. 1940 அக்டோபர் 17-ல் முதல் தனிநபர் சத்தியாகிரகத்தை தொடங்கியவர் _____.

(அ) வினோபா பாவே (ஆ) காந்தியடிகள்

(இ) திலகர் (ஈ) சுபாஷ் சந்திர போஸ்

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji

(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

2. 1942 -ல் வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கம் தொடங்கப்பட்டபோது இந்தியாவின் அரசப்பிரதிநிதி யார் ?

(அ) மௌண்ட்பேட்டன் பிரபு (ஆ) வேவல் பிரபு

(இ) வின்ஸ்டன் சர்ச்சில் (ஈ) லின்லித்கோ பிரபு

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell

(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

3. இந்திய தேசிய காங்கிரஸின் முதல் தலைவர் :

(அ) A.O. ஹியூம் (ஆ) சுரேந்திரநாத் பானர்ஜி

(இ) W.C. பானர்ஜி (ஈ) பத்ருதீன் தியாப்ஜி

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

4. இந்தியாவின் மூவர்ணக் கொடி எப்போது ஏற்றப்பட்டது ?

(அ) ஜனவரி 26, 1930 (ஆ) டிசம்பர் 31, 1929

(இ) ஜனவரி 26, 1931 (ஈ) மார்ச் 12, 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

5. பேர்ல் துறைமுகத்தை ஜப்பான் தாக்குவதற்குத் திட்டம் வகுத்தவர் _____ ஆவார்.

(அ) இரண்டாம் கெய்சர் வில்லியம் (ஆ) யாமமோடோ

(இ) ஹிரோஹிடோ (ஈ) ஸ்கூஸ்னிக்

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

6. 'அரசின் தடையற்ற' (Laissez Faire) என்னும் பதத்தை உருவாக்கியவர் _____ ஆவார்.

(அ) ஃபிஷர் (ஆ) ஜான் A. ஹாப்சன்

(இ) கௌர்னே (ஈ) கார்ல் மார்க்ஸ்

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

7. பொருத்துக :

(1)	கான்பூர் சதி வழக்கு	(i)	அடிப்படை உரிமைகள்
(2)	மீரட் சதி வழக்கு	(ii)	சூரியா சென்
(3)	சிட்டகாங் ஆயுதக்கிடங்கு கொள்ளை	(iii)	1929
(4)	இந்திய தேசிய காங்கிரசின் கராச்சி மாநாடு	(iv)	1924

(அ) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(ஆ) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(இ) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(ஈ) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

8. பின்வருவோரில் கான்பூர் சதி வழக்கில் கைது செய்யப்பட்டவர் யார் ?

(அ) எஸ்.ஏ. டாங்கே (ஆ) எம்.என். ராய்

(இ) ராம் பிரசாத் பிஸ்மில் (ஈ) பகத் சிங்

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy

(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

9. மொழிவாரி அடிப்படையில் அமைக்கப்பட்ட முதல் மாநிலம் _____.

(அ) ஆந்திரா (ஆ) காஷ்மீர் (இ) ஒரிஸா (ஈ) அஸ்ஸாம்

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

10. ''சுயராஜ்யம் எனது பிறப்புரிமை, அதை அடைந்தே தீருவேன்'' - எனக் கூறியவர் :

(அ) சுபாஷ் சந்திர போஸ் (ஆ) பாலகங்காதர திலகர்

(இ) பாரதியார் (ஈ) தாதாபாய் நௌரோஜி

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

11. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று சரியாகப் பொருந்தியுள்ளது ?

(அ) மிண்டோ பிரபு - பல்கலைக் கழகச் சட்டம், 1904

(ஆ) பங்கிம் சந்திர சாட்டர்ஜி - ஆனந்த மடம்

(இ) தீவிர தேசியவாத மையம் - சென்னை

(ஈ) G. சுப்ரமணியம் - விடிவெள்ளிக் கழகம்

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

12. **கூற்று :** வ.உ. சிதம்பரம் சுதேசி கப்பல் நிறுவனத்தைத் தொடங்கினார்.

காரணம் : இந்தியக் கடற்கரைகளில் ஆங்கிலேயர்களின் முற்றுரிமையினை அவர் எதிர்த்தார்.

(அ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** தவறு.

(ஆ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** சரி, **காரணம் கூற்றை** விளக்குகிறது.

(இ) **கூற்று** தவறு, **காரணம்** சரி.

(ஈ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** சரி, ஆனால் **காரணம் கூற்றை** விளக்கவில்லை.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

13. பதினாறாம் லூயியின் அதிகாரப்பூர்வமான வசிப்பிடமாக இருந்தது :

(அ) மார்செய்ல்ஸ் (ஆ) வெர்செய்ல்ஸ்

(இ) டியூலரிஸ் (ஈ) தௌலன்

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles

(c) Tuileries (d) Toulon

14. மகாத்மா காந்தி தேசிய ஊரக வேலைவாய்ப்பு உறுதியளிப்புச் சட்டம் எந்த ஆண்டு நிறைவேற்றப்பட்டது ?

(அ) 2007 (ஆ) 2005 (இ) 2008 (ஈ) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

15. ஐக்கிய நாடுகள் சபை எந்த ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது ?

(அ) 1946 நவம்பர் 24 (ஆ) 1944 அக்டோபர் 24

(இ) 1945 நவம்பர் 24 (ஈ) 1945 அக்டோபர் 24

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

16. முகலாயர் காலத்தில் அலுவலக மற்றும் நீதிமன்ற மொழியாக விளங்கியது எது ?

(அ) மராத்தி (ஆ) உருது (இ) பாரசீகம் (ஈ) இந்தி

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

17. இந்திய தேசிய இராணுவம் எந்த நாட்டு உதவியுடன் நிறுவப்பட்டது ?

(அ) பிரான்ஸ் (ஆ) ஜெர்மனி

(இ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் (ஈ) ஜப்பான்

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany

(c) USA (d) Japan

18. அமெரிக்க சுதந்திரப் போரில் ஆங்கிலப் படைகளுக்குத் தலைமை தாங்கியவர் :

(அ) வில்லியம் ஹோவே (ஆ) ரிச்சர்டு லீ

(இ) ராக்கிங்காம் (ஈ) ஜார்ஜ் வாஷிங்டன்

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

19. தென்னிந்தியாவில் தன்னாட்சி இயக்கம் யாரால் துவங்கப்பட்டது ?

(அ) பி.பி. வாடியா (ஆ) திலகர்

(இ) எச்.எஸ். ஆல்காட் (ஈ) அன்னி பெசண்ட்

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

20. ஒத்துழையாமை இயக்கத்தின் பல்வேறு நிலைகளைக் கால வரிசைப்படுத்துக.

(1) அமிர்தசரஸ் நகரில் பிரிட்டிஷ் படையால் ஆயுதம் ஏந்தாத மக்கள் மீது கொடிய தாக்குதல் நடத்தப்பட்டது.

(2) நீதிமன்ற விசாரணை இன்றி எவரையும் சிறையில் அடைக்க ரௌலட் சட்டம் கொண்டு வரப்பட்டது.

(3) சௌரி சௌரா வன்முறைச் சம்பவம் காந்தியடிகள் ஒத்துழையாமை இயக்கத்தை விலக்கிக் கொள்ள வழிவகுத்தது.

(4) கல்கத்தாவில் நடைபெற்ற சிறப்புக் கூட்டத்தில் பிரிட்டிஷ் அரசாங்கத்துடன் ஒத்துழையாமை என்ற காந்தியடிகளின் முன்மொழிவை ஏற்றுக் கொண்டது.

(அ) (2), (4), (1), (3) (ஆ) (2), (1), (4), (3) (இ) (3), (2), (4), (1) (ஈ) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30-க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. தேசியம் என்றால் என்ன ?
What is Nationalism ?

22. மிதவாத தேசியவாதிகளின் 'இறைஞ்சுதல் கொள்கை' (The Mendicant Policy) என்றால் என்ன ?
What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. அன்னிபெசண்ட் அம்மையாரால் வெளியிடப்பட்ட புத்தகம் மற்றும் வாராந்திரப் பத்திரிக்கைகளின் பெயர்களைக் கூறுக.
Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. காந்தியடிகளின் சம்பரான் சத்தியாகிரகத்தின் போது உடன் சென்ற உள்ளூர் தலைவர்கள் யாவர் ?
Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. ''இந்தியாவின் நவீன தொழிற்சாலையின் தந்தை'' என ஜே.என். டாடா அழைக்கப்பட காரணம் என்ன ?
Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. ஆகஸ்ட் கொடையின் சிறப்பைக் கூறுக.
State the main features of August Offer.

27. அரசமைப்பின் ஷரத்து 370-ன் முக்கியத்துவம் என்ன ?
What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. வட அமெரிக்காவின் ஐரோப்பியக் காலனிகள் பூர்வகுடி மக்கள் மீது எத்தகைய தாக்கத்தினை ஏற்படுத்தின ?
What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. மூனிச் ஒப்பந்தத்தின் கூறுகள் யாவை ?
What was the essence of the Munich Agreement ?

30. முதல் உலகப்போரில் பங்கு பெற்ற மைய நாடுகளின் பெயர்களை எழுதுக.
Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களில் **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு சுருக்கமாக விடையளிக்கவும். வினா எண் **40-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. மெக்காலேயின் ''இந்தியக் கல்வி குறித்த குறிப்புகளை'' ஆய்க.
Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. காங்கிரஸ் இரண்டாகப் பிளவுபடக் காரணமான சூரத் மாநாட்டின் செயல்முறைகள் குறித்து எழுதுக.
Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. மாற்றத்தை விரும்புபவர்கள், மாற்றத்தை விரும்பாதவர்கள் – வேறுபடுத்துக.

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. சிட்டகாங் ஆயுதப்படைத் தாக்குதலை நடத்த சூரியாசென் எவ்வாறு திட்டமிட்டார் ?

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. எத்தகைய சூழ்நிலையில் காந்தியடிகள் வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கம் பற்றி சிந்தித்தார் ?

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. இந்திய வேளாண்மையின் பின்தங்கிய நிலைக்கான காரணங்கள் யாவை ?

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. ''1789 -ஆம் ஆண்டு புரட்சிக்கு நீண்ட காலத்திற்கு முன்னதாகவே கருத்துக்களின் களத்தில் ஒரு புரட்சி நடந்தது'' - விளக்குக.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. அகழிப் போர் எவ்வாறு நடத்தப்பட்டது ?

How was Trench warfare fought ?

39. இரண்டாம் உலகப்போரின் முக்கிய விளைவுகளை முன்னிலைப்படுத்துக.

Highlight the important results of the Second World War.

40. ஐந்தாண்டு திட்டங்களின் சாதனைகளை குறிப்பிடுக.

What are the achievements of Five Year Plan ?

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கு **விரிவான** விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) இந்தியாவில் தேசிய விழிப்புணர்வுக்குப் பிரிட்டிஷாரின் அடக்குமுறை மற்றும் இனவெறிக் கொள்கைகள், எந்த அளவிற்குக் காரணமாக இருந்தன ?

அல்லது

(ஆ) திலகர் மற்றும் அன்னிபெசண்ட் ஆகியோரின் கீழ் துவங்கப்பட்ட தன்னாட்சி இயக்கங்களின் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (அ) டாக்டர். அம்பேத்கரின் கல்விப்பணி குறித்து, குறிப்பாக ஒடுக்கப்பட்ட மக்களின் சமூக நீதிக்காக அவரின் செயலூக்கத்தை முதன்மைப்படுத்தி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பகத்சிங்கின் புரட்சிகர தேசியவாதம் மற்றும் புரட்சிகர நடவடிக்கைகள் எவ்வாறு அவரைத் தூக்கு மேடைக்கு இட்டுச் சென்றது ?

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (அ) இராஜாஜி திட்டம் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) சுதேச அரசுகளை இந்திய ஒன்றியத்துடன் இணைப்பது தொடர்பாக ஏற்பட்ட பிரச்சினைகள் என்ன ? அவற்றை எவ்வாறு திறமையாக பட்டேல் மற்றும் நேரு கையாண்டனர் என்பதையும் விளக்குக.

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (அ) தொழிற்புரட்சி ஏன் முதலில் இங்கிலாந்தில் தொடங்கிற்று ? நவீன சமூகத்தின் மீது அது என்ன தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி உள்ளது ?

அல்லது

(ஆ) வெர்செய்ல்ஸ் ஒப்பந்தம் ஜெர்மனியைப் பொறுத்தமட்டில் கடுமையானதாகவும், அவமானப்படுத்தக்கூடியதாகவும் தெரிந்தது - இக்கூற்றினுக்கான ஆதாரப் பின்புலத்தை உறுதிப்படுத்துக.

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (அ) இரண்டாம் உலகப்போர் ஏற்பட ஜெர்மனியும் ஹிட்லரும் எந்த அளவுக்குக் காரணமாவார்கள் என்பதனை ஆய்ந்து கூறுக.

அல்லது

(ஆ) அரபு - இஸ்ரேலிய முரண்பாட்டின் தோற்றத்தை விவாதிக்கவும். தொடர்ந்து ஏற்பட்ட நிகழ்வுகள் எவ்வாறு இரு நாடுகளுக்கிடையே 1967-ல் பெரும்போர் ஏற்படக் காரணமாயிற்று என்பதை விளக்கவும்.

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (அ) இந்திய தேசிய இயக்கத்தில் வ.உ. சிதம்பரத்தின் பங்கினைப் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய தேசிய இயக்கம் நடைபெற்ற கீழ்க்கண்ட இடங்களை இந்திய வரைபடத்தில் குறிக்கவும்.

(i) கல்கத்தா

(ii) நாக்பூர்

(iii) டெல்லி

(iv) தூத்துக்குடி

(v) காஷ்மீர்

. (a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta

(ii) Nagpur

(iii) Delhi

(iv) Thoothukudi

(v) Kashmir

47. (அ) அமெரிக்க விடுதலைப் போரின் காரணங்களை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) 1920 முதல் 1950 வரையிலான இந்திய தேசிய இயக்கத்தில் ஏதேனும் ஐந்து முக்கிய நிகழ்வுகளை காலக்கோடு வரைந்து காட்டுக.

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5942

B

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வரலாறு / HISTORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. அமெரிக்க சுதந்திரப் போரில் ஆங்கிலப் படைகளுக்குத் தலைமை தாங்கியவர் :

(அ) வில்லியம் ஹோவே (ஆ) ரிச்சர்டு லீ

(இ) ராக்கிங்காம் (ஈ) ஜார்ஜ் வாஷிங்டன்

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

2. ''சுயராஜ்யம் எனது பிறப்புரிமை, அதை அடைந்தே தீருவேன்'' - எனக் கூறியவர் :

(அ) சுபாஷ் சந்திர போஸ் (ஆ) பாலகங்காதர திலகர்

(இ) பாரதியார் (ஈ) தாதாபாய் நௌரோஜி

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

3. **கூற்று :** வ.உ. சிதம்பரம் சுதேசி கப்பல் நிறுவனத்தைத் தொடங்கினார்.

காரணம் : இந்தியக் கடற்கரைகளில் ஆங்கிலேயர்களின் முற்றுரிமையினை அவர் எதிர்த்தார்.

(அ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** தவறு.

(ஆ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** சரி, **காரணம் கூற்றை** விளக்குகிறது.

(இ) **கூற்று** தவறு, **காரணம்** சரி.

(ஈ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** சரி, ஆனால் **காரணம் கூற்றை** விளக்கவில்லை.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

4. பேர்ல் துறைமுகத்தை ஜப்பான் தாக்குவதற்குத் திட்டம் வகுத்தவர் _____ ஆவார்.

(அ) இரண்டாம் கெய்சர் வில்லியம் (ஆ) யாமமோடோ

(இ) ஹிரோஹிடோ (ஈ) ஸ்கூஸ்னிக்

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

5. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று சரியாகப் பொருந்தியுள்ளது ?

(அ) மிண்டோ பிரபு - பல்கலைக் கழகச் சட்டம், 1904

(ஆ) பங்கிம் சந்திர சாட்டர்ஜி - ஆனந்த மடம்

(இ) தீவிர தேசியவாத மையம் - சென்னை

(ஈ) G. சுப்ரமணியம் - விடிவெள்ளிக் கழகம்

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

6. முகலாயர் காலத்தில் அலுவலக மற்றும் நீதிமன்ற மொழியாக விளங்கியது எது ?

(அ) மராத்தி (ஆ) உருது (இ) பாரசீகம் (ஈ) இந்தி

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

7. 'அரசின் தடையற்ற' (Laissez Faire) என்னும் பதத்தை உருவாக்கியவர் _____ ஆவார்.

(அ) ஃபிஷர் (ஆ) ஜான் A. ஹாப்சன்

(இ) கௌர்னே (ஈ) கார்ல் மார்க்ஸ்

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

8. இந்திய தேசிய காங்கிரஸின் முதல் தலைவர் :

(அ) A.O. ஹியூம் (ஆ) சுரேந்திரநாத் பானர்ஜி

(இ) W.C. பானர்ஜி (ஈ) பத்ருதீன் தியாப்ஜி

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

9. ஒத்துழையாமை இயக்கத்தின் பல்வேறு நிலைகளைக் கால வரிசைப்படுத்துக.

(1) அமிர்தசரஸ் நகரில் பிரிட்டிஷ் படையால் ஆயுதம் ஏந்தாத மக்கள் மீது கொடிய தாக்குதல் நடத்தப்பட்டது.

(2) நீதிமன்ற விசாரணை இன்றி எவரையும் சிறையில் அடைக்க ரௌலட் சட்டம் கொண்டு வரப்பட்டது.

(3) சௌரி சௌரா வன்முறைச் சம்பவம் காந்தியடிகள் ஒத்துழையாமை இயக்கத்தை விலக்கிக் கொள்ள வழிவகுத்தது.

(4) கல்கத்தாவில் நடைபெற்ற சிறப்புக் கூட்டத்தில் பிரிட்டிஷ் அரசாங்கத்துடன் ஒத்துழையாமை என்ற காந்தியடிகளின் முன்மொழிவை ஏற்றுக் கொண்டது.

(அ) (2), (4), (1), (3) (ஆ) (2), (1), (4), (3) (இ) (3), (2), (4), (1) (ஈ) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

10. இந்தியாவின் மூவர்ணக் கொடி எப்போது ஏற்றப்பட்டது ?

(அ) ஜனவரி 26, 1930 (ஆ) டிசம்பர் 31, 1929

(இ) ஜனவரி 26, 1931 (ஈ) மார்ச் 12, 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

11. மகாத்மா காந்தி தேசிய ஊரக வேலைவாய்ப்பு உறுதியளிப்புச் சட்டம் எந்த ஆண்டு நிறைவேற்றப்பட்டது ?

(அ) 2007 (ஆ) 2005 (இ) 2008 (ஈ) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

12. பின்வருவோரில் கான்பூர் சதி வழக்கில் கைது செய்யப்பட்டவர் யார் ?

(அ) எஸ்.ஏ. டாங்கே (ஆ) எம்.என். ராய்

(இ) ராம் பிரசாத் பிஸ்மில் (ஈ) பகத் சிங்

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy

(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

13. இந்திய தேசிய இராணுவம் எந்த நாட்டு உதவியுடன் நிறுவப்பட்டது ?

(அ) பிரான்ஸ் (ஆ) ஜெர்மனி

(இ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் (ஈ) ஜப்பான்

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany

(c) USA (d) Japan

14. தென்னிந்தியாவில் தன்னாட்சி இயக்கம் யாரால் துவங்கப்பட்டது ?

(அ) பி.பி. வாடியா (ஆ) திலகர்

(இ) எச்.எஸ். ஆல்காட் (ஈ) அன்னி பெசண்ட்

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

15. பொருத்துக :

(1)	கான்பூர் சதி வழக்கு	(i)	அடிப்படை உரிமைகள்
(2)	மீரட் சதி வழக்கு	(ii)	சூரியா சென்
(3)	சிட்டகாங் ஆயுதக்கிடங்கு கொள்ளை	(iii)	1929
(4)	இந்திய தேசிய காங்கிரசின் கராச்சி மாநாடு	(iv)	1924

(அ) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(ஆ) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(இ) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(ஈ) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

16. மொழிவாரி அடிப்படையில் அமைக்கப்பட்ட முதல் மாநிலம் _____.

(அ) ஆந்திரா (ஆ) காஷ்மீர் (இ) ஒரிஸா (ஈ) அஸ்ஸாம்

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

17. 1942 -ல் வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கம் தொடங்கப்பட்டபோது இந்தியாவின் அரசப்பிரதிநிதி யார் ?

(அ) மௌண்ட்பேட்டன் பிரபு (ஆ) வேவல் பிரபு

(இ) வின்ஸ்டன் சர்ச்சில் (ஈ) லின்லித்கோ பிரபு

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell

(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

18. 1940 அக்டோபர் 17-ல் முதல் தனிநபர் சத்தியாகிரகத்தை தொடங்கியவர் _____.

(அ) வினோபா பாவே (ஆ) காந்தியடிகள்

(இ) திலகர் (ஈ) சுபாஷ் சந்திர போஸ்

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji

(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

19. ஐக்கிய நாடுகள் சபை எந்த ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது ?

(அ) 1946 நவம்பர் 24 (ஆ) 1944 அக்டோபர் 24

(இ) 1945 நவம்பர் 24 (ஈ) 1945 அக்டோபர் 24

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

20. பதினாறாம் லூயியின் அதிகாரப்பூர்வமான வசிப்பிடமாக இருந்தது :

(அ) மார்செய்ல்ஸ் (ஆ) வெர்செய்ல்ஸ்

(இ) டியூலரிஸ் (ஈ) தௌலன்

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles

(c) Tuileries (d) Toulon

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30-க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. தேசியம் என்றால் என்ன ?

What is Nationalism ?

22. மிதவாத தேசியவாதிகளின் 'இறைஞ்சுதல் கொள்கை' (The Mendicant Policy) என்றால் என்ன ?

What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. அன்னிபெசண்ட் அம்மையாரால் வெளியிடப்பட்ட புத்தகம் மற்றும் வாராந்திரப் பத்திரிக்கைகளின் பெயர்களைக் கூறுக.

Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. காந்தியடிகளின் சம்பரான் சத்தியாகிரகத்தின் போது உடன் சென்ற உள்ளூர் தலைவர்கள் யாவர் ?

Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. ''இந்தியாவின் நவீன தொழிற்சாலையின் தந்தை'' என ஜே.என். டாடா அழைக்கப்பட காரணம் என்ன ?
Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. ஆகஸ்ட் கொடையின் சிறப்பைக் கூறுக.
State the main features of August Offer.

27. அரசமைப்பின் ஷரத்து 370-ன் முக்கியத்துவம் என்ன ?
What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. வட அமெரிக்காவின் ஐரோப்பியக் காலனிகள் பூர்வகுடி மக்கள் மீது எத்தகைய தாக்கத்தினை ஏற்படுத்தின ?
What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. மூனிச் ஒப்பந்தத்தின் கூறுகள் யாவை ?
What was the essence of the Munich Agreement ?

30. முதல் உலகப்போரில் பங்கு பெற்ற மைய நாடுகளின் பெயர்களை எழுதுக.
Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களில் **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு சுருக்கமாக விடையளிக்கவும். வினா எண் **40-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. மெக்காலேயின் ''இந்தியக் கல்வி குறித்த குறிப்புகளை'' ஆய்க.
Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. காங்கிரஸ் இரண்டாகப் பிளவுபடக் காரணமான சூரத் மாநாட்டின் செயல்முறைகள் குறித்து எழுதுக.
Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. மாற்றத்தை விரும்புபவர்கள், மாற்றத்தை விரும்பாதவர்கள் – வேறுபடுத்துக.

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. சிட்டகாங் ஆயுதப்படைத் தாக்குதலை நடத்த சூரியாசென் எவ்வாறு திட்டமிட்டார் ?

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. எத்தகைய சூழ்நிலையில் காந்தியடிகள் வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கம் பற்றி சிந்தித்தார் ?

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. இந்திய வேளாண்மையின் பின்தங்கிய நிலைக்கான காரணங்கள் யாவை ?

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. ''1789 -ஆம் ஆண்டு புரட்சிக்கு நீண்ட காலத்திற்கு முன்னதாகவே கருத்துக்களின் களத்தில் ஒரு புரட்சி நடந்தது'' - விளக்குக.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. அகழிப் போர் எவ்வாறு நடத்தப்பட்டது ?

How was Trench warfare fought ?

39. இரண்டாம் உலகப்போரின் முக்கிய விளைவுகளை முன்னிலைப்படுத்துக.

Highlight the important results of the Second World War.

40. ஐந்தாண்டு திட்டங்களின் சாதனைகளை குறிப்பிடுக.

What are the achievements of Five Year Plan ?

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கு **விரிவான** விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) இந்தியாவில் தேசிய விழிப்புணர்வுக்குப் பிரிட்டிஷாரின் அடக்குமுறை மற்றும் இனவெறிக் கொள்கைகள், எந்த அளவிற்குக் காரணமாக இருந்தன ?

அல்லது

(ஆ) திலகர் மற்றும் அன்னிபெசண்ட் ஆகியோரின் கீழ் துவங்கப்பட்ட தன்னாட்சி இயக்கங்களின் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (அ) டாக்டர். அம்பேத்கரின் கல்விப்பணி குறித்து, குறிப்பாக ஒடுக்கப்பட்ட மக்களின் சமூக நீதிக்காக அவரின் செயலூக்கத்தை முதன்மைப்படுத்தி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பகத்சிங்கின் புரட்சிகர தேசியவாதம் மற்றும் புரட்சிகர நடவடிக்கைகள் எவ்வாறு அவரைத் தூக்கு மேடைக்கு இட்டுச் சென்றது ?

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (அ) இராஜாஜி திட்டம் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) சுதேச அரசுகளை இந்திய ஒன்றியத்துடன் இணைப்பது தொடர்பாக ஏற்பட்ட பிரச்சினைகள் என்ன ? அவற்றை எவ்வாறு திறமையாக பட்டேல் மற்றும் நேரு கையாண்டனர் என்பதையும் விளக்குக.

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (அ) தொழிற்புரட்சி ஏன் முதலில் இங்கிலாந்தில் தொடங்கிற்று ? நவீன சமூகத்தின் மீது அது என்ன தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி உள்ளது ?

அல்லது

(ஆ) வெர்செய்ல்ஸ் ஒப்பந்தம் ஜெர்மனியைப் பொறுத்தமட்டில் கடுமையானதாகவும், அவமானப்படுத்தக்கூடியதாகவும் தெரிந்தது - இக்கூற்றினுக்கான ஆதாரப் பின்புலத்தை உறுதிப்படுத்துக.

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (அ) இரண்டாம் உலகப்போர் ஏற்பட ஜெர்மனியும் ஹிட்லரும் எந்த அளவுக்குக் காரணமாவார்கள் என்பதனை ஆய்ந்து கூறுக.

அல்லது

(ஆ) அரபு - இஸ்ரேலிய முரண்பாட்டின் தோற்றத்தை விவாதிக்கவும். தொடர்ந்து ஏற்பட்ட நிகழ்வுகள் எவ்வாறு இரு நாடுகளுக்கிடையே 1967-ல் பெரும்போர் ஏற்படக் காரணமாயிற்று என்பதை விளக்கவும்.

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (அ) இந்திய தேசிய இயக்கத்தில் வ.உ. சிதம்பரத்தின் பங்கினைப் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய தேசிய இயக்கம் நடைபெற்ற கீழ்க்கண்ட இடங்களை இந்திய வரைபடத்தில் குறிக்கவும்.

(i) கல்கத்தா

(ii) நாக்பூர்

(iii) டெல்லி

(iv) தூத்துக்குடி

(v) காஷ்மீர்

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta

(ii) Nagpur

(iii) Delhi

(iv) Thoothukudi

(v) Kashmir

47. (அ) அமெரிக்க விடுதலைப் போரின் காரணங்களை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) 1920 முதல் 1950 வரையிலான இந்திய தேசிய இயக்கத்தில் ஏதேனும் ஐந்து முக்கிய நிகழ்வுகளை காலக்கோடு வரைந்து காட்டுக.

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5942

M

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வரலாறு / HISTORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ''சுயராஜ்யம் எனது பிறப்புரிமை, அதை அடைந்தே தீருவேன்'' - எனக் கூறியவர் :

(அ) சுபாஷ் சந்திர போஸ் (ஆ) பாலகங்காதர திலகர்

(இ) பாரதியார் (ஈ) தாதாபாய் நௌரோஜி

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

2. இந்திய தேசிய காங்கிரஸின் முதல் தலைவர் :

(அ) A.O. ஹியூம் (ஆ) சுரேந்திரநாத் பானர்ஜி

(இ) W.C. பானர்ஜி (ஈ) பத்ருதீன் தியாப்ஜி

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

3. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று சரியாகப் பொருந்தியுள்ளது ?

(அ) மிண்டோ பிரபு - பல்கலைக் கழகச் சட்டம், 1904

(ஆ) பங்கிம் சந்திர சாட்டர்ஜி - ஆனந்த மடம்

(இ) தீவிர தேசியவாத மையம் - சென்னை

(ஈ) G. சுப்ரமணியம் - விடிவெள்ளிக் கழகம்

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

4. **கூற்று :** வ.உ. சிதம்பரம் சுதேசி கப்பல் நிறுவனத்தைத் தொடங்கினார்.

காரணம் : இந்தியக் கடற்கரைகளில் ஆங்கிலேயர்களின் முற்றுரிமையினை அவர் எதிர்த்தார்.

(அ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** தவறு.

(ஆ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** சரி, **காரணம் கூற்றை** விளக்குகிறது.

(இ) **கூற்று** தவறு, **காரணம்** சரி.

(ஈ) **கூற்று** மற்றும் **காரணம்** சரி, ஆனால் **காரணம் கூற்றை** விளக்கவில்லை.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

5. தென்னிந்தியாவில் தன்னாட்சி இயக்கம் யாரால் துவங்கப்பட்டது ?

(அ) பி.பி. வாடியா (ஆ) திலகர்

(இ) எச்.எஸ். ஆல்காட் (ஈ) அன்னி பெசண்ட்

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

6. இந்தியாவின் மூவர்ணக் கொடி எப்போது ஏற்றப்பட்டது ?

(அ) ஜனவரி 26, 1930 (ஆ) டிசம்பர் 31, 1929

(இ) ஜனவரி 26, 1931 (ஈ) மார்ச் 12, 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

7. ஒத்துழையாமை இயக்கத்தின் பல்வேறு நிலைகளைக் கால வரிசைப்படுத்துக.

(1) அமிர்தசரஸ் நகரில் பிரிட்டிஷ் படையால் ஆயுதம் ஏந்தாத மக்கள் மீது கொடிய தாக்குதல் நடத்தப்பட்டது.

(2) நீதிமன்ற விசாரணை இன்றி எவரையும் சிறையில் அடைக்க ரௌலட் சட்டம் கொண்டு வரப்பட்டது.

(3) சௌரி சௌரா வன்முறைச் சம்பவம் காந்தியடிகள் ஒத்துழையாமை இயக்கத்தை விலக்கிக் கொள்ள வழிவகுத்தது.

(4) கல்கத்தாவில் நடைபெற்ற சிறப்புக் கூட்டத்தில் பிரிட்டிஷ் அரசாங்கத்துடன் ஒத்துழையாமை என்ற காந்தியடிகளின் முன்மொழிவை ஏற்றுக் கொண்டது.

(அ) (2), (4), (1), (3) (ஆ) (2), (1), (4), (3) (இ) (3), (2), (4), (1) (ஈ) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

8. பொருத்துக :

(1)	கான்பூர் சதி வழக்கு	(i)	அடிப்படை உரிமைகள்
(2)	மீரட் சதி வழக்கு	(ii)	சூரியா சென்
(3)	சிட்டகாங் ஆயுதக்கிடங்கு கொள்ளை	(iii)	1929
(4)	இந்திய தேசிய காங்கிரசின் கராச்சி மாநாடு	(iv)	1924

(அ) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(ஆ) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(இ) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(ஈ) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

9. பின்வருவோரில் கான்பூர் சதி வழக்கில் கைது செய்யப்பட்டவர் யார் ?

(அ) எஸ்.ஏ. டாங்கே (ஆ) எம்.என். ராய்

(இ) ராம் பிரசாத் பிஸ்மில் (ஈ) பகத் சிங்

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy

(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

10. முகலாயர் காலத்தில் அலுவலக மற்றும் நீதிமன்ற மொழியாக விளங்கியது எது ?

(அ) மராத்தி (ஆ) உருது (இ) பாரசீகம் (ஈ) இந்தி

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

11. 1942 -ல் வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கம் தொடங்கப்பட்டபோது இந்தியாவின் அரசப்பிரதிநிதி யார் ?

(அ) மௌண்ட்பேட்டன் பிரபு (ஆ) வேவல் பிரபு

(இ) வின்ஸ்டன் சர்ச்சில் (ஈ) லின்லித்கோ பிரபு

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell

(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

12. இந்திய தேசிய இராணுவம் எந்த நாட்டு உதவியுடன் நிறுவப்பட்டது ?

(அ) பிரான்ஸ் (ஆ) ஜெர்மனி

(இ) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் (ஈ) ஜப்பான்

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany

(c) USA (d) Japan

13. 1940 அக்டோபர் 17-ல் முதல் தனிநபர் சத்தியாகிரகத்தை தொடங்கியவர் _____.

(அ) வினோபா பாவே (ஆ) காந்தியடிகள்

(இ) திலகர் (ஈ) சுபாஷ் சந்திர போஸ்

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji

(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

14. மொழிவாரி அடிப்படையில் அமைக்கப்பட்ட முதல் மாநிலம் _____.

(அ) ஆந்திரா (ஆ) காஷ்மீர் (இ) ஒரிஸா (ஈ) அஸ்ஸாம்

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

15. மகாத்மா காந்தி தேசிய ஊரக வேலைவாய்ப்பு உறுதியளிப்புச் சட்டம் எந்த ஆண்டு நிறைவேற்றப்பட்டது ?

(அ) 2007 (ஆ) 2005 (இ) 2008 (ஈ) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

16. அமெரிக்க சுதந்திரப் போரில் ஆங்கிலப் படைகளுக்குத் தலைமை தாங்கியவர் :

(அ) வில்லியம் ஹோவே (ஆ) ரிச்சர்டு லீ

(இ) ராக்கிங்காம் (ஈ) ஜார்ஜ் வாஷிங்டன்

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

17. பதினாறாம் லூயியின் அதிகாரப்பூர்வமான வசிப்பிடமாக இருந்தது :

(அ) மார்செய்ல்ஸ் (ஆ) வெர்செய்ல்ஸ்

(இ) டியூலரிஸ் (ஈ) தௌலன்

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles

(c) Tuileries (d) Toulon

18. 'அரசின் தடையற்ற' (Laissez Faire) என்னும் பதத்தை உருவாக்கியவர் _____ ஆவார்.

(அ) ஃபிஷர் (ஆ) ஜான் A. ஹாப்சன்

(இ) கௌர்னே (ஈ) கார்ல் மார்க்ஸ்

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

19. பேர்ல் துறைமுகத்தை ஜப்பான் தாக்குவதற்குத் திட்டம் வகுத்தவர் _____ ஆவார்.

(அ) இரண்டாம் கெய்சர் வில்லியம் (ஆ) யாமமோடோ

(இ) ஹிரோஹிடோ (ஈ) ஸ்கூஸ்னிக்

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

20. ஐக்கிய நாடுகள் சபை எந்த ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது ?

(அ) 1946 நவம்பர் 24 (ஆ) 1944 அக்டோபர் 24

(இ) 1945 நவம்பர் 24 (ஈ) 1945 அக்டோபர் 24

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30-க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. தேசியம் என்றால் என்ன ?

What is Nationalism ?

22. மிதவாத தேசியவாதிகளின் 'இறைஞ்சுதல் கொள்கை' (The Mendicant Policy) என்றால் என்ன ?

What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. அன்னிபெசண்ட் அம்மையாரால் வெளியிடப்பட்ட புத்தகம் மற்றும் வாராந்திரப் பத்திரிக்கைகளின் பெயர்களைக் கூறுக.

Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. காந்தியடிகளின் சம்பரான் சத்தியாகிரகத்தின் போது உடன் சென்ற உள்ளூர் தலைவர்கள் யாவர் ?

Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. ''இந்தியாவின் நவீன தொழிற்சாலையின் தந்தை'' என ஜே.என். டாடா அழைக்கப்பட காரணம் என்ன ?
Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. ஆகஸ்ட் கொடையின் சிறப்பைக் கூறுக.
State the main features of August Offer.

27. அரசமைப்பின் ஷரத்து 370-ன் முக்கியத்துவம் என்ன ?
What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. வட அமெரிக்காவின் ஐரோப்பியக் காலனிகள் பூர்வகுடி மக்கள் மீது எத்தகைய தாக்கத்தினை ஏற்படுத்தின ?
What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. மூனிச் ஒப்பந்தத்தின் கூறுகள் யாவை ?
What was the essence of the Munich Agreement ?

30. முதல் உலகப்போரில் பங்கு பெற்ற மைய நாடுகளின் பெயர்களை எழுதுக.
Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : பின்வரும் வினாக்களில் **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு சுருக்கமாக விடையளிக்கவும். வினா எண் **40-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. மெக்காலேயின் ''இந்தியக் கல்வி குறித்த குறிப்புகளை'' ஆய்க.
Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. காங்கிரஸ் இரண்டாகப் பிளவுபடக் காரணமான சூரத் மாநாட்டின் செயல்முறைகள் குறித்து எழுதுக.
Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. மாற்றத்தை விரும்புபவர்கள், மாற்றத்தை விரும்பாதவர்கள் – வேறுபடுத்துக.

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. சிட்டகாங் ஆயுதப்படைத் தாக்குதலை நடத்த சூரியாசென் எவ்வாறு திட்டமிட்டார் ?

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. எத்தகைய சூழ்நிலையில் காந்தியடிகள் வெள்ளையனே வெளியேறு இயக்கம் பற்றி சிந்தித்தார் ?

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. இந்திய வேளாண்மையின் பின்தங்கிய நிலைக்கான காரணங்கள் யாவை ?

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. ''1789 -ஆம் ஆண்டு புரட்சிக்கு நீண்ட காலத்திற்கு முன்னதாகவே கருத்துக்களின் களத்தில் ஒரு புரட்சி நடந்தது'' - விளக்குக.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. அகழிப் போர் எவ்வாறு நடத்தப்பட்டது ?

How was Trench warfare fought ?

39. இரண்டாம் உலகப்போரின் முக்கிய விளைவுகளை முன்னிலைப்படுத்துக.

Highlight the important results of the Second World War.

40. ஐந்தாண்டு திட்டங்களின் சாதனைகளை குறிப்பிடுக.

What are the achievements of Five Year Plan ?

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கு **விரிவான** விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) இந்தியாவில் தேசிய விழிப்புணர்வுக்குப் பிரிட்டிஷாரின் அடக்குமுறை மற்றும் இனவெறிக் கொள்கைகள், எந்த அளவிற்குக் காரணமாக இருந்தன ?

அல்லது

(ஆ) திலகர் மற்றும் அன்னிபெசண்ட் ஆகியோரின் கீழ் துவங்கப்பட்ட தன்னாட்சி இயக்கங்களின் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (அ) டாக்டர். அம்பேத்கரின் கல்விப்பணி குறித்து, குறிப்பாக ஒடுக்கப்பட்ட மக்களின் சமூக நீதிக்காக அவரின் செயலூக்கத்தை முதன்மைப்படுத்தி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பகத்சிங்கின் புரட்சிகர தேசியவாதம் மற்றும் புரட்சிகர நடவடிக்கைகள் எவ்வாறு அவரைத் தூக்கு மேடைக்கு இட்டுச் சென்றது ?

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (அ) இராஜாஜி திட்டம் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) சுதேச அரசுகளை இந்திய ஒன்றியத்துடன் இணைப்பது தொடர்பாக ஏற்பட்ட பிரச்சினைகள் என்ன ? அவற்றை எவ்வாறு திறமையாக பட்டேல் மற்றும் நேரு கையாண்டனர் என்பதையும் விளக்குக.

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (அ) தொழிற்புரட்சி ஏன் முதலில் இங்கிலாந்தில் தொடங்கிற்று ? நவீன சமூகத்தின் மீது அது என்ன தாக்கத்தை ஏற்படுத்தி உள்ளது ?

அல்லது

(ஆ) வெர்செய்ல்ஸ் ஒப்பந்தம் ஜெர்மனியைப் பொறுத்தமட்டில் கடுமையானதாகவும், அவமானப்படுத்தக்கூடியதாகவும் தெரிந்தது - இக்கூற்றினுக்கான ஆதாரப் பின்புலத்தை உறுதிப்படுத்துக.

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (அ) இரண்டாம் உலகப்போர் ஏற்பட ஜெர்மனியும் ஹிட்லரும் எந்த அளவுக்குக் காரணமாவார்கள் என்பதனை ஆய்ந்து கூறுக.

அல்லது

(ஆ) அரபு - இஸ்ரேலிய முரண்பாட்டின் தோற்றத்தை விவாதிக்கவும். தொடர்ந்து ஏற்பட்ட நிகழ்வுகள் எவ்வாறு இரு நாடுகளுக்கிடையே 1967-ல் பெரும்போர் ஏற்படக் காரணமாயிற்று என்பதை விளக்கவும்.

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (அ) இந்திய தேசிய இயக்கத்தில் வ.உ. சிதம்பரத்தின் பங்கினைப் பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய தேசிய இயக்கம் நடைபெற்ற கீழ்க்கண்ட இடங்களை இந்திய வரைபடத்தில் குறிக்கவும்.

(i) கல்கத்தா

(ii) நாக்பூர்

(iii) டெல்லி

(iv) தூத்துக்குடி

(v) காஷ்மீர்

. (a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta

(ii) Nagpur

(iii) Delhi

(iv) Thoothukudi

(v) Kashmir

47. (அ) அமெரிக்க விடுதலைப் போரின் காரணங்களை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) 1920 முதல் 1950 வரையிலான இந்திய தேசிய இயக்கத்தில் ஏதேனும் ஐந்து முக்கிய நிகழ்வுகளை காலக்கோடு வரைந்து காட்டுக.

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5943

A

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

చరిత్ర / HISTORY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. 1940 అక్టోబర్ 17 న వ్యక్తిగత సత్యాగ్రహం తొలుత _____ ప్రారంభించారు.

(a) వినోభా భావే (b) గాంధీజీ

(c) తిలక్ (d) సుభాష్ చంద్ర బోస్

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji

(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

2. 1942 లో క్విట్ ఇండియా ఉద్యమం ప్రారంభమైనప్పుడు ఇండియాలో వైస్‌రాయ్ ఎవరు ?

(a) లార్డ్ మౌంట్‌బ్యాటెన్ (b) లార్డ్ వావెల్

(c) విన్‌స్టన్ చర్చిల్ (d) లార్డ్ లిన్‌లిత్‌గో

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell

(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

3. భారతీయ జాతీయ కాంగ్రెస్ తొలి అధ్యక్షుడు :

(a) ఏ.ఓ. హ్యూం (b) సురేంద్రనాథ బెనర్జీ

(c) డబ్ల్యు.సి. బెనర్జీ (d) బద్రుద్దీన్ త్యాబ్జీ

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

4. స్వాతంత్రపు త్రివర్ణ పతాకం ఎప్పుడు ఆవిష్కరించారు ?

(a) జనవరి 26, 1930 (b) డిసెంబర్ 31, 1929

(c) జనవరి 26, 1931 (d) మార్చి 12, 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

5. పెర్ల్ హార్బర్ పై జపాన్ దాడికి పథకం రూపొందించినదెవరు ?

(a) కైసర్ విలియం II (b) యమామోటో

(c) హిరోహిటో (d) స్కుశ్చ్నిగ్

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

6. లెయ్స్‌జ్ ఫెయిర్ అనే పదాన్ని ప్రతిపాదించిన వారు :

(a) ఫిషర్ (b) జాన్ ఏ. హాబ్‌సన్

(c) గవుర్నే (d) కార్ల్ మార్క్స్

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

7. క్రిందివానిని జతపరచుము :

(1)	కాన్పూరు కుట్ర కేసు	(i)	ప్రాథమిక హక్కులు
(2)	మీరట్ కుట్ర కేసు	(ii)	సూర్య సేన్
(3)	చిట్టగాంగ్ సాయుధ దాడి	(iii)	1929
(4)	భారత జాతీయ కాంగ్రెస్ యొక్క కరాచి సదస్సు	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

8. కాన్పూరు కుట్ర కేసులో ఇతరులతో పాటు క్రిందివారిలో ఎవరిని అరెస్టు చేశారు ?

(a) ఎస్.ఏ. డాంగే (b) ఎం.ఎన్. రాయ్

(c) రాం ప్రసాద్ బిస్మిల్ (d) భగత్ సింగ్

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy

(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

9. భాష ఆధారితంగా ఏర్పడిన తొలి రాష్ట్రం :

(a) ఆంధ్ర (b) కశ్మీర్ (c) ఒరిస్సా (d) అస్సాం

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

10. "స్వరాజ్యం నా జన్మ హక్కు, నేను దానిని సాధిస్తాను" అన్నది ఎవరు ?

(a) సుభాష్ చంద్రబోస్ (b) బాలగంగాధర తిలక్

(c) భారతియార్ (d) దాదాభాయ్ నౌరోజీ

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

11. క్రింది వానిలో ఏ ఒక్కటి సరియైన జత :

(a) లార్డ్ మింటో - 1904 యూనివర్సిటీ చట్టం

(b) బంకిం చంద్ర చటర్జీ - ఆనందమఠ్

(c) మిలిటెంట్ నేషలిజం యొక్క ఎపిసెంటర్ - మద్రాసు

(d) జి. సుబ్రమణియం - డాన్ సొసైటీ

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

12. **ప్రతిపాదన (A) :** వి.ఓ. చిదంబరం స్వదేశీ స్టీం నేవిగేషన్ సంస్థను స్థాపించాడు.

కారణం (R) : ఆయన కోస్తాలో నేవిగేషన్ లో బ్రిటష్ వారి గుత్తాధిపత్యాన్ని వ్యతిరేకించదలిచాడు.

(a) **(A)** సరియైనది మరియు **(R)** సరికాదు.

(b) **(A)** మరియు **(R)** సరియైనవి మరియు **(R), (A)** కు సరియైన వివరణ.

(c) **(A)** సరియైనది కాదు మరియు **(R)** సరియైనది.

(d) **(A)** మరియు **(R)** సరియైనవి మరియు **(R), (A)** కు సరియైన వివరణ కాదు.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

13. లూయీ XVI అధికార నివాస గృహం :

(a) మార్సెలీస్ (b) వెర్‌సైలీస్ (c) టుయిలెరీస్ (d) టౌలాన్

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles (c) Tuileries (d) Toulon

14. మహాత్మా గాంధీ జాతీయ గ్రామీణ ఉపాధి పథకం చట్టం ఏ సంవత్సరంలో తీర్మానించబడినది ?

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

15. యుఎన్ఓ ఎప్పటి నుండి అమలులోకి వచ్చింది ?

(a) 1946 నవంబర్ 24 (b) 1944 అక్టోబర్ 24

(c) 1945 నవంబర్ 24 (d) 1945 అక్టోబర్ 24

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

16. ముఘల్ పాలన కాలంలో అధికార మరియు కోర్టు భాష :

(a) మరాఠీ (b) ఉర్దూ (c) పర్షియన్ (d) హిందీ

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

17. ఐఎన్ఏ ఏ దేశం సహాయంతో స్థాపించబడింది ?

(a) ఫ్రాన్స్ (b) జర్మనీ (c) యుఎస్ఏ (d) జపాన్

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany (c) USA (d) Japan

18. అమెరికా స్వాతంత్ర్య పోరాటంలో బ్రిటిష్ సైన్యాన్ని నడిపించినది ఎవరు ?

(a) విలియం హోవ్ (b) రిచర్డ్ లీ

(c) రాకింగ్హాం (d) జార్జ్ వాషింగ్టన్

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

19. దక్షిణ భారతంలో హోం రూల్ ఉద్యమాన్ని ప్రారంభించినది ఎవరు ?

(a) బి.పి. వాడియ (b) తిలక్

(c) హెచ్.ఎస్. ఓల్కాట్ (d) అనీ బెసంట్

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

20. సహాయ నిరాకరణ ఉద్యమం వివిధ దశలను తేదీలవారీగా రూపొందించుము.

(1) బ్రిటిష్ పాలకులు అమృత్‌సర్ పట్టణంలో అత్యంత హేయమైన రాజకీయ నేరాన్ని నిరాయుధ మూకపై కొనసాగించారు.

(2) ఒక కోర్టులో ఏ వ్యక్తిపైన అయినా సరే విచారణ జరపకుండా అతనిని ఖైదు చేయడానికి వీలుగా రౌలత్ చట్టాన్ని విధించారు.

(3) గుంపుతో కూడిన దౌర్జన్యం కారణంగా జరిగిన చౌరీ చౌరా సంఘటనతో గాంధీ సహాయ నిరాకరణ ఉద్యమాన్ని నిలిపివేశారు.

(4) వలస రాష్ట్రంతో సహాయ నిరాకరణపై గాంధీ చేసిన ప్రతిపాదనను ఆమోదించడానికి కలకత్తాలో జరిగిన ప్రత్యేక సదస్సు నిర్ణయం తీసుకొన్నది.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3)

(c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3)

(c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

భాగం - II/PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు సంక్షిప్తంగా జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి.** **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. జాతీయవాదం అనగా ఏమి ?
What is Nationalism ?

22. మితవాదుల పరివ్రాజక విధానం అని దేనిని పేర్కొన్నారు ?
What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. అనీ బెసంట్ నిర్వహించిన పుస్తకం మరియు వారపత్రిక ఏవి ?
Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. గాంధీజీని చంపరన్ కు తమజతలో తీసుకువెళ్లిన స్థానిక నాయకులు ఎవరు ?
Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. జె.ఎన్. టాటా ను 'భారతీయ ఆధునిక పరిశ్రమల పితామహుడు' అని ఎందుకు పిలిచారు ?
Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. ఆగస్ట్ ఆఫర్ ముఖ్య లక్షణాలు ఏవి ?
State the main features of August Offer.

27. రాజ్యాంగం 370 అధికరణ విశిష్ఠత ఏమి ?
What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. ఉత్తర అమెరికాలో యూరోపియన్ సెటిల్‌మెంట్ యొక్క స్థానిక జనభాపై కనబరచిన ప్రభావం ఏమి ?
What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. మ్యూనిచ్ ఒప్పందం సారాంశం ఏమి ?
What was the essence of the Munich Agreement ?

30. మొదటి ప్రపంచ యుద్ధం సందర్భంగా కేంద్ర శక్తులుగా నిలిచిన దేశాలను పేర్కొనుము.
Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

భాగం - III/PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. మాకలే యొక్క "మినిట్ ఆన్ ఇండియన్ ఎడ్యుకేషన్" ను విశ్లేషింపుము.

Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. కాంగ్రెస్ విభజనతో ముగిసిన సూరత్ సదస్సు వ్యవహారాలపై వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. మార్పులను కోరేవారు మరియు మార్పులను కోరనివారి మధ్య భేదములను పేర్కొనుము.

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. సూర్య సేన్ చిట్టగాంగ్ సాయుధ దాడిని ఎలా నిర్వహించాడో వివరింపుము.

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. గాంధీజీ క్విట్ ఇండియా ఉద్యమంపై ఆలోచించిన తీరు సారాంశం ఏమి ?

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. ఇండియాలో వ్యవసాయ రంగం వెనుకబడినతనానికి కారణాలు ఏవి ?

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. 1789 తిరుగుబాటుకు ఎంతో ముందుగా, ఒక ఆలోచనా పరిధి తిరుగుబాటు జరిగింది. వివరింపుము.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. ట్రెంచ్ యుద్ధం ఎలా కొనసాగింది ?
How was Trench warfare fought ?

39. రెండవ ప్రపంచ యుద్ధం యొక్క ముఖ్యమైన ఫలితాలను వెల్లడింపుము.
Highlight the important results of the Second World War.

40. పంచవర్ష ప్రణాళిక సాధనలు ఏవి ?
What are the achievements of Five Year Plan ?

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (a) బ్రిటిష్‌లో కొనసాగిన నిలుపుదల, తెగల విధానం అంశాలు ఇండియాలో జాతీయతత్వం మేల్కొనడానికి ఎంతవరకు బాధ్యత వహించాయి.

లేదా

(b) తిలక్ నాయకత్వంలో ఒకటి మరియు అనీ బెసంట్ నాయకత్వంలో మరొకటిగా కొనసాగిన రెండు హోం రూల్ ఉద్యమాలలో జరిగిన పనులను వివరింపుము.

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (a) డాక్టర్ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ యొక్క విద్యార్జన రీతిని వివరింపుము. దళితవర్గాలకు సామాజిక న్యాయం కల్పించడానికి ఆయన చేసిన ఆలోచనా విధనాన్ని వివరింపుము.

లేదా

(b) జాతీయభావాలపై భగత్ సింగ్ సంస్కరణ దృక్పథం మరియు అతని తిరుగుబాటు ధోరణి క్రియాతత్వాన్ని దృష్టిలో ఉంచుకొని చర్చింపుము.

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (a) రాజాజీ ప్రతిపాదనల గురించి వ్రాయుము.

లేదా

(b) రాజుల పాలనలోని రాష్ట్రాలను కేంద్రం ఆధ్వర్యంలోనికి విలీనం చేయడంలో ఎదురయిన సమస్యలు ఏవి ? వాటిని పటేల్ మరియు నెహ్రూ సమర్థవంతంగా ఎలా పరిష్కరించారో వివరింపుము.

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (a) ఇంగ్లండులో తొలుత పారిశ్రామిక విప్లవం ఎందుకు ప్రారంభమైంది ? అది ఆధునిక సమాజం పై ఎలాంటి ప్రభావం చూపింది ?

లేదా

(b) వెర్సెలీస్ ఒప్పందం జర్మనీకి కఠినంగా కనిపించి ఇబ్బందికరంగా దెబ్బతీసింది. ఈ వ్యాఖ్యను వివరింపుము.

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (a) రెండవ ప్రపంచ యుద్ధం తలెత్తడానికి జర్మనీ మరియు హిట్లర్ ఎంత వరకు బాధ్యులో పరిశీలింపుము.

లేదా

(b) అరబ్–ఇజ్రేల్‌ల మధ్య సంఘర్షణకు మూలం గురించి చర్చింపుము. తదుపరి పర్యవసానాలు ఆ దేశాల మధ్య 1967లో ఎలా యుద్ధానికి దారితీశాయో వివరింపుము.

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (a) భారతీయ జాతీయ ఉద్యమంలో వి.ఓ. చిదంబరం పాత్ర గురించి వ్రాయుము.

లేదా

(b) ఇండియా ఔట్‌లైన్ మ్యాపులో భారత జాతీయ ఉద్యమం కొనసాగిన క్రింది ప్రాంతాలను గుర్తింపుము.

(i) కలకత్తా

(ii) నాగపూర్

(iii) ఢిల్లీ

(iv) తూత్తుకుడి

(v) కాశ్మీర్

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta

(ii) Nagpur

(iii) Delhi

(iv) Thoothukudi

(v) Kashmir

47. (a) అమెరికా స్వాతంత్ర్య యుద్ధం జరగడానికి కారణాలను వివరింపుము.

లేదా

(b) 1920 నుండి 1950 వరకు కాలనాళికను వ్రాసి భారత జాతీయ ఉద్యమానికి సంబంధించిన ఏవైనా ఐదు ముఖ్యమైన సంఘటనలను పేర్కొనుము.

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5943

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

చరిత్ర / HISTORY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. అమెరికా స్వాతంత్ర్య పోరాటంలో బ్రిటిష్ సైన్యాన్ని నడిపించినది ఎవరు ?

(a) విలియం హోవ్ (b) రిచర్డ్ లీ

(c) రాకింగ్‌హాం (d) జార్జ్ వాషింగ్టన్

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

2. "స్వరాజ్యం నా జన్మ హక్కు, నేను దానిని సాధిస్తాను" అన్నది ఎవరు ?

(a) సుభాష్ చంద్రబోస్ (b) బాలగంగాధర తిలక్

(c) భారతియార్ (d) దాదాభాయ్ నౌరోజీ

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

3. **ప్రతిపాదన (A) :** వి.ఓ. చిదంబరం స్వదేశీ స్టీం నేవిగేషన్ సంస్థను స్థాపించాడు.

కారణం (R) : ఆయన కోస్తాలో నేవిగేషన్ లో బ్రిటష్ వారి గుత్తాధిపత్యాన్ని వ్యతిరేకించదలిచాడు.

(a) **(A)** సరియైనది మరియు **(R)** సరికాదు.

(b) **(A)** మరియు **(R)** సరియైనవి మరియు **(R), (A)** కు సరియైన వివరణ.

(c) **(A)** సరియైనది కాదు మరియు **(R)** సరియైనది.

(d) **(A)** మరియు **(R)** సరియైనవి మరియు **(R), (A)** కు సరియైన వివరణ కాదు.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

4. పెర్ల్ హార్బర్ పై జపాన్ దాడికి పథకం రూపొందించినదెవరు ?

(a) కైసర్ విలియం II (b) యమామోటో

(c) హిరోహిటో (d) స్కుశ్చ్నిగ్

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

5. క్రింది వానిలో ఏ ఒక్కటి సరియైన జత :

(a) లార్డ్ మింటో - 1904 యూనివర్సిటీ చట్టం

(b) బంకిం చంద్ర చటర్జీ - ఆనందమఠ్

(c) మిలిటెంట్ నేషలిజం యొక్క ఎపిసెంటర్ - మద్రాసు

(d) జి. సుబ్రమణియం - డాన్ సొసైటీ

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

6. ముఘల్ పాలన కాలంలో అధికార మరియు కోర్టు భాష :

(a) మరాఠీ (b) ఉర్దూ (c) పర్షియన్ (d) హిందీ

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

7. లెయ్స్‌జ్ ఫెయిర్ అనే పదాన్ని ప్రతిపాదించిన వారు :

(a) ఫిషర్ (b) జాన్ ఏ. హాబ్‌సన్

(c) గవుర్నే (d) కార్ల్ మార్క్స్

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

8. భారతీయ జాతీయ కాంగ్రెస్ తొలి అధ్యక్షుడు :

(a) ఏ.ఓ. హ్యూం (b) సురేంద్రనాథ బెనర్జీ

(c) డబ్ల్యు.సి. బెనర్జీ (d) బద్రుద్దీన్ త్యాబ్జీ

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

9. సహాయ నిరాకరణ ఉద్యమం వివిధ దశలను తేదీలవారీగా రూపొందించుము.

(1) బ్రిటిష్ పాలకులు అమృత్‌సర్ పట్టణంలో అత్యంత హేయమైన రాజకీయ నేరాన్ని నిరాయుధ మూకపై కొనసాగించారు.

(2) ఒక కోర్టులో ఏ వ్యక్తిపైన అయినా సరే విచారణ జరపకుండా అతనిని ఖైదు చేయడానికి వీలుగా రౌలత్ చట్టాన్ని విధించారు.

(3) గుంపుతో కూడిన దౌర్జన్యం కారణంగా జరిగిన చౌరీ చౌరా సంఘటనతో గాంధీ సహాయ నిరాకరణ ఉద్యమాన్ని నిలిపివేశారు.

(4) వలస రాష్ట్రంతో సహాయ నిరాకరణపై గాంధీ చేసిన ప్రతిపాదనను ఆమోదించడానికి కలకత్తాలో జరిగిన ప్రత్యేక సదస్సు నిర్ణయం తీసుకొన్నది.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3)

(c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3)

(c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

10. స్వాతంత్రపు త్రివర్ణ పతాకం ఎప్పుడు ఆవిష్కరించారు ?

(a) జనవరి 26, 1930 (b) డిసెంబర్ 31, 1929

(c) జనవరి 26, 1931 (d) మార్చి 12, 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

11. మహాత్మా గాంధీ జాతీయ గ్రామీణ ఉపాధి పథకం చట్టం ఏ సంవత్సరంలో తీర్మానించబడినది ?

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

12. కాన్పూరు కుట్ర కేసులో ఇతరులతో పాటు క్రిందివారిలో ఎవరిని అరెస్టు చేశారు ?

(a) ఎస్.ఏ. డాంగే (b) ఎం.ఎన్. రాయ్

(c) రాం ప్రసాద్ బిస్మిల్ (d) భగత్ సింగ్

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy

(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

13. ఐఎన్ఏ ఏ దేశం సహాయంతో స్థాపించబడింది ?

(a) ఫ్రాన్స్ (b) జర్మనీ (c) యుఎస్ఏ (d) జపాన్

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany (c) USA (d) Japan

14. దక్షిణ భారతంలో హోం రూల్ ఉద్యమాన్ని ప్రారంభించినది ఎవరు ?

(a) బి.పి. వాడియ (b) తిలక్

(c) హెచ్.ఎస్. ఓల్కాట్ (d) అనీ బెసంట్

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

15. క్రిందివానిని జతపరచుము :

(1)	కాన్పూరు కుట్ర కేసు	(i)	ప్రాథమిక హక్కులు
(2)	మీరట్ కుట్ర కేసు	(ii)	సూర్య సేన్
(3)	చిట్టగాంగ్ సాయుధ దాడి	(iii)	1929
(4)	భారత జాతీయ కాంగ్రెస్ యొక్క కరాచి సదస్సు	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

16. భాష ఆధారితంగా ఏర్పడిన తొలి రాష్ట్రం :

(a) ఆంధ్ర (b) కశ్మీర్ (c) ఒరిస్సా (d) అస్సాం

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

17. 1942 లో క్విట్ ఇండియా ఉద్యమం ప్రారంభమైనప్పుడు ఇండియాలో వైస్‌రాయ్ ఎవరు ?

(a) లార్డ్ మౌంట్‌బ్యాటెన్ (b) లార్డ్ వావెల్

(c) విన్‌స్టన్ చర్చిల్ (d) లార్డ్ లిన్‌లిత్‌గో

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell

(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

18. 1940 అక్టోబర్ 17 న వ్యక్తిగత సత్యాగ్రహం తొలుత _____ ప్రారంభించారు.

(a) వినోభా భావే (b) గాంధీజీ

(c) తిలక్ (d) సుభాష్ చంద్ర బోస్

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji

(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

19. యుఎన్ఓ ఎప్పటి నుండి అమలులోకి వచ్చింది ?

(a) 1946 నవంబర్ 24 (b) 1944 అక్టోబర్ 24

(c) 1945 నవంబర్ 24 (d) 1945 అక్టోబర్ 24

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

20. లూయీ XVI అధికార నివాస గృహం :

(a) మార్సెలీస్ (b) వెర్‌సైలీస్ (c) టుయిలెరీస్ (d) టౌలాన్

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles (c) Tuileries (d) Toulon

భాగం - II/PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు సంక్షిప్తంగా జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి.** **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. జాతీయవాదం అనగా ఏమి ?
What is Nationalism ?

22. మితవాదుల పరివ్రాజక విధానం అని దేనిని పేర్కొన్నారు ?
What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. అనీ బెసంట్ నిర్వహించిన పుస్తకం మరియు వారపత్రిక ఏవి ?
Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. గాంధీజీని చంపరన్ కు తమజతలో తీసుకువెళ్లిన స్థానిక నాయకులు ఎవరు ?
Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. జె.ఎన్. టాటా ను 'భారతీయ ఆధునిక పరిశ్రమల పితామహుడు' అని ఎందుకు పిలిచారు ?
Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. ఆగస్ట్ ఆఫర్ ముఖ్య లక్షణాలు ఏవి ?
State the main features of August Offer.

27. రాజ్యాంగం 370 అధికరణ విశిష్ఠత ఏమి ?
What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. ఉత్తర అమెరికాలో యూరోపియన్ సెటిల్‌మెంట్ యొక్క స్థానిక జనభాపై కనబరచిన ప్రభావం ఏమి ?
What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. మ్యూనిచ్ ఒప్పందం సారాంశం ఏమి ?
What was the essence of the Munich Agreement ?

30. మొదటి ప్రపంచ యుద్ధం సందర్భంగా కేంద్ర శక్తులుగా నిలిచిన దేశాలను పేర్కొనుము.
Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

భాగం - III/PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. మాకలే యొక్క "మినిట్ ఆన్ ఇండియన్ ఎడ్యుకేషన్" ను విశ్లేషింపుము.

Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. కాంగ్రెస్ విభజనతో ముగిసిన సూరత్ సదస్సు వ్యవహారాలపై వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. మార్పులను కోరేవారు మరియు మార్పులను కోరనివారి మధ్య భేదములను పేర్కొనుము.

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. సూర్య సేన్ చిట్టగాంగ్ సాయుధ దాడిని ఎలా నిర్వహించాడో వివరింపుము.

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. గాంధీజీ క్విట్ ఇండియా ఉద్యమంపై ఆలోచించిన తీరు సారాంశం ఏమి ?

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. ఇండియాలో వ్యవసాయ రంగం వెనుకబడినతనానికి కారణాలు ఏవి ?

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. 1789 తిరుగుబాటుకు ఎంతో ముందుగా, ఒక ఆలోచనా పరిధి తిరుగుబాటు జరిగింది. వివరింపుము.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. ట్రెంచ్ యుద్ధం ఎలా కొనసాగింది ?
How was Trench warfare fought ?

39. రెండవ ప్రపంచ యుద్ధం యొక్క ముఖ్యమైన ఫలితాలను వెల్లడింపుము.
Highlight the important results of the Second World War.

40. పంచవర్ష ప్రణాళిక సాధనలు ఏవి ?
What are the achievements of Five Year Plan ?

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (a) బ్రిటిష్‌లో కొనసాగిన నిలుపుదల, తెగల విధానం అంశాలు ఇండియాలో జాతీయతత్వం మేల్కొనడానికి ఎంతవరకు బాధ్యత వహించాయి.

లేదా

(b) తిలక్ నాయకత్వంలో ఒకటి మరియు అనీ బెసంట్ నాయకత్వంలో మరొకటిగా కొనసాగిన రెండు హోం రూల్ ఉద్యమాలలో జరిగిన పనులను వివరింపుము.

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (a) డాక్టర్ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ యొక్క విద్యార్జన రీతిని వివరింపుము. దళితవర్గాలకు సామాజిక న్యాయం కల్పించడానికి ఆయన చేసిన ఆలోచనా విధనాన్ని వివరింపుము.

లేదా

(b) జాతీయభావాలపై భగత్ సింగ్ సంస్కరణ దృక్పథం మరియు అతని తిరుగుబాటు ధోరణి క్రియాతత్వాన్ని దృష్టిలో ఉంచుకొని చర్చింపుము.

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (a) రాజాజీ ప్రతిపాదనల గురించి వ్రాయుము.

లేదా

(b) రాజుల పాలనలోని రాష్ట్రాలను కేంద్రం ఆధ్వర్యంలోనికి విలీనం చేయడంలో ఎదురయిన సమస్యలు ఏవి ? వాటిని పటేల్ మరియు నెహ్రూ సమర్థవంతంగా ఎలా పరిష్కరించారో వివరింపుము.

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (a) ఇంగ్లండులో తొలుత పారిశ్రామిక విప్లవం ఎందుకు ప్రారంభమైంది ? అది ఆధునిక సమాజం పై ఎలాంటి ప్రభావం చూపింది ?

లేదా

(b) వెర్సెలీస్ ఒప్పందం జర్మనీకి కఠినంగా కనిపించి ఇబ్బందికరంగా దెబ్బతీసింది. ఈ వ్యాఖ్యను వివరింపుము.

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (a) రెండవ ప్రపంచ యుద్ధం తలెత్తడానికి జర్మనీ మరియు హిట్లర్ ఎంత వరకు బాధ్యులో పరిశీలింపుము.

లేదా

(b) అరబ్–ఇజ్రేల్‌ల మధ్య సంఘర్షణకు మూలం గురించి చర్చింపుము. తదుపరి పర్యవసానాలు ఆ దేశాల మధ్య 1967లో ఎలా యుద్ధానికి దారితీశాయో వివరింపుము.

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (a) భారతీయ జాతీయ ఉద్యమంలో వి.ఓ. చిదంబరం పాత్ర గురించి వ్రాయుము.

లేదా

(b) ఇండియా ఔట్‌లైన్ మ్యాపులో భారత జాతీయ ఉద్యమం కొనసాగిన క్రింది ప్రాంతాలను గుర్తింపుము.

(i) కలకత్తా

(ii) నాగపూర్

(iii) ఢిల్లీ

(iv) తూత్తుకుడి

(v) కాశ్మీర్

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta

(ii) Nagpur

(iii) Delhi

(iv) Thoothukudi

(v) Kashmir

47. (a) అమెరికా స్వాతంత్ర్య యుద్ధం జరగడానికి కారణాలను వివరింపుము.

లేదా

(b) 1920 నుండి 1950 వరకు కాలనాళికను వ్రాసి భారత జాతీయ ఉద్యమానికి సంబంధించిన ఏవైనా ఐదు ముఖ్యమైన సంఘటనలను పేర్కొనుము.

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5943

M

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

చరిత్ర / HISTORY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్‌ను మరియు సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. "స్వరాజ్యం నా జన్మ హక్కు, నేను దానిని సాధిస్తాను" అన్నది ఎవరు ?

(a) సుభాష్ చంద్రబోస్ (b) బాలగంగాధర తిలక్

(c) భారతియార్ (d) దాదాభాయ్ నౌరోజీ

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

2. భారతీయ జాతీయ కాంగ్రెస్ తొలి అధ్యక్షుడు :

(a) ఏ.ఓ. హ్యూం (b) సురేంద్రనాథ బెనర్జీ

(c) డబ్ల్యు.సి. బెనర్జీ (d) బద్రుద్దీన్ త్యాబ్జీ

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

3. క్రింది వానిలో ఏ ఒక్కటి సరియైన జత :

(a) లార్డ్ మింటో - 1904 యూనివర్సిటీ చట్టం

(b) బంకిం చంద్ర చటర్జీ - ఆనందమఠ్

(c) మిలిటెంట్ నేషలిజం యొక్క ఎపిసెంటర్ - మద్రాసు

(d) జి. సుబ్రమణియం - డాన్ సొసైటీ

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

4. ప్రతిపాదన **(A)** : వి.ఓ. చిదంబరం స్వదేశీ స్టీం నేవిగేషన్ సంస్థను స్థాపించాడు.

కారణం **(R)** : ఆయన కోస్తాలో నేవిగేషన్ లో బ్రిటష్ వారి గుత్తాధిపత్యాన్ని వ్యతిరేకించదలిచాడు.

(a) **(A)** సరియైనది మరియు **(R)** సరికాదు.

(b) **(A)** మరియు **(R)** సరియైనవి మరియు **(R), (A)** కు సరియైన వివరణ.

(c) **(A)** సరియైనది కాదు మరియు **(R)** సరియైనది.

(d) **(A)** మరియు **(R)** సరియైనవి మరియు **(R), (A)** కు సరియైన వివరణ కాదు.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

5. దక్షిణ భారతంలో హోం రూల్ ఉద్యమాన్ని ప్రారంభించినది ఎవరు ?

(a) బి.పి. వాడియ (b) తిలక్

(c) హెచ్.ఎస్. ఓల్కాట్ (d) అనీ బెసంట్

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

6. స్వాతంత్రపు త్రివర్ణ పతాకం ఎప్పుడు ఆవిష్కరించారు ?

(a) జనవరి 26, 1930 (b) డిసెంబర్ 31, 1929

(c) జనవరి 26, 1931 (d) మార్చి 12, 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

7. సహాయ నిరాకరణ ఉద్యమం వివిధ దశలను తేదీలవారీగా రూపొందించుము.

(1) బ్రిటిష్ పాలకులు అమృత్‌సర్ పట్టణంలో అత్యంత హేయమైన రాజకీయ నేరాన్ని నిరాయుధ మూకపై కొనసాగించారు.

(2) ఒక కోర్టులో ఏ వ్యక్తిపైన అయినా సరే విచారణ జరపకుండా అతనిని ఖైదు చేయడానికి వీలుగా రౌలత్ చట్టాన్ని విధించారు.

(3) గుంపుతో కూడిన దౌర్జన్యం కారణంగా జరిగిన చౌరీ చౌరా సంఘటనతో గాంధీ సహాయ నిరాకరణ ఉద్యమాన్ని నిలిపివేశారు.

(4) వలస రాష్ట్రంతో సహాయ నిరాకరణపై గాంధీ చేసిన ప్రతిపాదనను ఆమోదించడానికి కలకత్తాలో జరిగిన ప్రత్యేక సదస్సు నిర్ణయం తీసుకొన్నది.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3)

(c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3)

(c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

8. క్రిందివానిని జతపరచుము :

(1)	కాన్పూరు కుట్ర కేసు	(i)	ప్రాథమిక హక్కులు
(2)	మీరట్ కుట్ర కేసు	(ii)	సూర్య సేన్
(3)	చిట్టగాంగ్ సాయుధ దాడి	(iii)	1929
(4)	భారత జాతీయ కాంగ్రెస్ యొక్క కరాచి సదస్సు	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)
(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)
(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)
(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)
(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

9. కాన్పూరు కుట్ర కేసులో ఇతరులతో పాటు క్రిందివారిలో ఎవరిని అరెస్టు చేశారు ?

(a) ఎస్.ఏ. డాంగే (b) ఎం.ఎన్. రాయ్
(c) రాం ప్రసాద్ బిస్మిల్ (d) భగత్ సింగ్

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy
(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

10. ముఘల్ పాలన కాలంలో అధికార మరియు కోర్టు భాష :

(a) మరాఠీ (b) ఉర్దూ (c) పర్షియన్ (d) హిందీ

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

11. 1942 లో క్విట్ ఇండియా ఉద్యమం ప్రారంభమైనప్పుడు ఇండియాలో వైస్‌రాయ్ ఎవరు ?

(a) లార్డ్ మౌంట్‌బ్యాటెన్ (b) లార్డ్ వావెల్
(c) విన్‌స్టన్ చర్చిల్ (d) లార్డ్ లిన్‌లిత్‌గో

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell
(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

12. ఐఎన్ఏ ఏ దేశం సహాయంతో స్థాపించబడింది ?

(a) ఫ్రాన్స్ (b) జర్మనీ (c) యుఎస్ఏ (d) జపాన్

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany (c) USA (d) Japan

13. 1940 అక్టోబర్ 17 న వ్యక్తిగత సత్యాగ్రహం తొలుత _____ ప్రారంభించారు.

(a) వినోభా భావే (b) గాంధీజీ

(c) తిలక్ (d) సుభాష్ చంద్ర బోస్

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji

(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

14. భాష ఆధారితంగా ఏర్పడిన తొలి రాష్ట్రం :

(a) ఆంధ్ర (b) కశ్మీర్ (c) ఒరిస్సా (d) అస్సాం

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

15. మహాత్మా గాంధీ జాతీయ గ్రామీణ ఉపాధి పథకం చట్టం ఏ సంవత్సరంలో తీర్మానించబడినది ?

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

16. అమెరికా స్వాతంత్ర్య పోరాటంలో బ్రిటిష్ సైన్యాన్ని నడిపించినది ఎవరు ?

(a) విలియం హోవ్ (b) రిచర్డ్ లీ

(c) రాకింగ్‌హాం (d) జార్జ్ వాషింగ్టన్

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

17. లూయీ XVI అధికార నివాస గృహం :

(a) మార్సెలీస్ (b) వెర్‌సైలీస్ (c) టుయిలెరీస్ (d) టౌలాన్

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles (c) Tuileries (d) Toulon

18. లెయ్‌స్సెజ్ ఫెయిర్ అనే పదాన్ని ప్రతిపాదించిన వారు :

(a) ఫిషర్ (b) జాన్ ఏ. హాబ్‌సన్

(c) గవుర్నే (d) కార్ల్ మార్క్స్

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

19. పెర్ల్ హార్బర్ పై జపాన్ దాడికి పథకం రూపొందించినదెవరు ?

(a) కైసర్ విలియం II (b) యమామోటో

(c) హిరోహిటో (d) స్కుశ్చ్‌నిగ్

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

20. యుఎన్ఓ ఎప్పటి నుండి అమలులోకి వచ్చింది ?

(a) 1946 నవంబర్ 24 (b) 1944 అక్టోబర్ 24

(c) 1945 నవంబర్ 24 (d) 1945 అక్టోబర్ 24

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

భాగం - II/PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు సంక్షిప్తంగా జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి.** **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. జాతీయవాదం అనగా ఏమి ?
What is Nationalism ?

22. మితవాదుల పరివ్రాజక విధానం అని దేనిని పేర్కొన్నారు ?
What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. అనీ బెసంట్ నిర్వహించిన పుస్తకం మరియు వారపత్రిక ఏవి ?
Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. గాంధీజీని చంపరన్ కు తమజతలో తీసుకువెళ్లిన స్థానిక నాయకులు ఎవరు ?
Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. జె.ఎన్. టాటా ను 'భారతీయ ఆధునిక పరిశ్రమల పితామహుడు' అని ఎందుకు పిలిచారు ?
Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. ఆగస్ట్ ఆఫర్ ముఖ్య లక్షణాలు ఏవి ?
State the main features of August Offer.

27. రాజ్యాంగం 370 అధికరణ విశిష్ఠత ఏమి ?
What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. ఉత్తర అమెరికాలో యూరోపియన్ సెటిల్‌మెంట్ యొక్క స్థానిక జనభాపై కనబరచిన ప్రభావం ఏమి ?
What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. మ్యూనిచ్ ఒప్పందం సారాంశం ఏమి ?
What was the essence of the Munich Agreement ?

30. మొదటి ప్రపంచ యుద్ధం సందర్భంగా కేంద్ర శక్తులుగా నిలిచిన దేశాలను పేర్కొనుము.
Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

భాగం - III/PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. మాకలే యొక్క "మినిట్ ఆన్ ఇండియన్ ఎడ్యుకేషన్" ను విశ్లేషింపుము.

Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. కాంగ్రెస్ విభజనతో ముగిసిన సూరత్ సదస్సు వ్యవహారాలపై వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. మార్పులను కోరేవారు మరియు మార్పులను కోరనివారి మధ్య భేదములను పేర్కొనుము.

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. సూర్య సేన్ చిట్టగాంగ్ సాయుధ దాడిని ఎలా నిర్వహించాడో వివరింపుము.

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. గాంధీజీ క్విట్ ఇండియా ఉద్యమంపై ఆలోచించిన తీరు సారాంశం ఏమి ?

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. ఇండియాలో వ్యవసాయ రంగం వెనుకబడినతనానికి కారణాలు ఏవి ?

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. 1789 తిరుగుబాటుకు ఎంతో ముందుగా, ఒక ఆలోచనా పరిధి తిరుగుబాటు జరిగింది. వివరింపుము.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. ట్రెంచ్ యుద్ధం ఎలా కొనసాగింది ?
How was Trench warfare fought ?

39. రెండవ ప్రపంచ యుద్ధం యొక్క ముఖ్యమైన ఫలితాలను వెల్లడింపుము.
Highlight the important results of the Second World War.

40. పంచవర్ష ప్రణాళిక సాధనలు ఏవి ?
What are the achievements of Five Year Plan ?

భాగం - IV/PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (a) బ్రిటిష్‌లో కొనసాగిన నిలుపుదల, తెగల విధానం అంశాలు ఇండియాలో జాతీయతత్వం మేల్కొనడానికి ఎంతవరకు బాధ్యత వహించాయి.

లేదా

(b) తిలక్ నాయకత్వంలో ఒకటి మరియు అనీ బెసంట్ నాయకత్వంలో మరొకటిగా కొనసాగిన రెండు హోం రూల్ ఉద్యమాలలో జరిగిన పనులను వివరింపుము.

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (a) డాక్టర్ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ యొక్క విద్యార్జన రీతిని వివరింపుము. దళితవర్గాలకు సామాజిక న్యాయం కల్పించడానికి ఆయన చేసిన ఆలోచనా విధనాన్ని వివరింపుము.

లేదా

(b) జాతీయభావాలపై భగత్ సింగ్ సంస్కరణ దృక్పథం మరియు అతని తిరుగుబాటు ధోరణి క్రియాతత్వాన్ని దృష్టిలో ఉంచుకొని చర్చింపుము.

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (a) రాజాజీ ప్రతిపాదనల గురించి వ్రాయుము.

లేదా

(b) రాజుల పాలనలోని రాష్ట్రాలను కేంద్రం ఆధ్వర్యంలోనికి విలీనం చేయడంలో ఎదురయిన సమస్యలు ఏవి ? వాటిని పటేల్ మరియు నెహ్రూ సమర్థవంతంగా ఎలా పరిష్కరించారో వివరింపుము.

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (a) ఇంగ్లండులో తొలుత పారిశ్రామిక విప్లవం ఎందుకు ప్రారంభమైంది ? అది ఆధునిక సమాజం పై ఎలాంటి ప్రభావం చూపింది ?

లేదా

(b) వెర్సెలీస్ ఒప్పందం జర్మనీకి కఠినంగా కనిపించి ఇబ్బందికరంగా దెబ్బతీసింది. ఈ వ్యాఖ్యను వివరింపుము.

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (a) రెండవ ప్రపంచ యుద్ధం తలెత్తడానికి జర్మనీ మరియు హిట్లర్ ఎంత వరకు బాధ్యులో పరిశీలింపుము.

లేదా

(b) అరబ్–ఇజ్రేల్‌ల మధ్య సంఘర్షణకు మూలం గురించి చర్చింపుము. తదుపరి పర్యవసానాలు ఆ దేశాల మధ్య 1967లో ఎలా యుద్ధానికి దారితీశాయో వివరింపుము.

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (a) భారతీయ జాతీయ ఉద్యమంలో వి.ఓ. చిదంబరం పాత్ర గురించి వ్రాయుము.

లేదా

(b) ఇండియా ఔట్‌లైన్ మ్యాపులో భారత జాతీయ ఉద్యమం కొనసాగిన క్రింది ప్రాంతాలను గుర్తింపుము.

(i) కలకత్తా

(ii) నాగపూర్

(iii) ఢిల్లీ

(iv) తూత్తుకుడి

(v) కాశ్మీర్

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta

(ii) Nagpur

(iii) Delhi

(iv) Thoothukudi

(v) Kashmir

47. (a) అమెరికా స్వాతంత్ర్య యుద్ధం జరగడానికి కారణాలను వివరింపుము.

లేదా

(b) 1920 నుండి 1950 వరకు కాలనాళికను వ్రాసి భారత జాతీయ ఉద్యమానికి సంబంధించిన ఏవైనా ఐదు ముఖ్యమైన సంఘటనలను పేర్కొనుము.

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5944

A

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

ചരിത്രം / HISTORY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി: 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഉടനടി ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. 1940 ഒക്ടോബർ 17 - ന് വ്യക്തിഗത സത്യാഗ്രഹം ആദ്യമായി ആരംഭിച്ചത് _____ ആയിരുന്നു.

(a) വിനോഭ ഭാവെ (b) ഗാന്ധിജി

(c) തിലകൻ (d) സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ്

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji

(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

2. 1942 - ൽ ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യ സമരം ആരംഭിച്ചപ്പോൾ ആരായിരുന്നു ഇന്ത്യയുടെ വൈസ്റോയ് ?

(a) മൗണ്ട് ബാറ്റൺ പ്രഭു (b) വാവേൽ പ്രഭു

(c) വിൻസ്റ്റൺ ചർച്ചിൽ (d) ലിൻലിത്ഗോ പ്രഭു

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell

(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

3. ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസ്സിന്റെ ആദ്യ പ്രസിഡണ്ട് :

(a) എ.ഒ. ഹ്യൂം (b) സുരേന്ദ്രനാഥ ബാനർജി

(c) ഡബ്ല്യു.സി. ബാനർജി (d) ബദറുദ്ദീൻ ത്യാബ്ജി

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

4. സ്വാതന്ത്ര്യത്തിന്റെ ത്രിവർണ്ണ പതാക ഉയർത്തിയത് എന്നായിരുന്നു ?

(a) ജനുവരി 26, 1930 (b) ഡിസംബർ 31, 1929

(c) ജനുവരി 26, 1931 (d) മാർച്ച് 12, 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

5. പേൾ ഹാർബറിന് മേലുള്ള ജപ്പാൻ ആക്രമണം ആസൂത്രണം ചെയ്തത് _____ ആയിരുന്നു.

(a) കൈസർ വില്യം രണ്ടാമൻ (b) യമാമോട്ടോ

(c) ഹിരോഹിതോ (d) ഷുഷിൻഗ്ഗ്

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

6. ലെയ്സെസ് ഫെയ്റെ എന്ന വാക്ക് രൂപകല്പന ചെയ്തത് _____ ആയിരുന്നു.

(a) ഫിഷർ (b) ജോൺ എ. ഹോബ്സൺ

(c) ഗൂർണേ (d) കാൾ മാർക്സ്

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

7. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

(1)	കാൺപൂർ ഗൂഢാലോചന കേസ്	(i)	മൗലികാവകാശങ്ങൾ
(2)	മീറ്റ് ഗൂഢാലോചന കേസ്	(ii)	സൂര്യ സെൻ
(3)	ചിറ്റഗോംഗ് ആയുധപ്പുര കവർച്ച	(iii)	1929
(4)	ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസ്സിന്റെ കറാച്ചി സമ്മേളനം	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

8. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവരിൽ ആരെയാണ് കാൺപൂർ ഗൂഢാലോചന കേസിൽ അറസ്റ്റ് ചെയ്തത് ?

(a) എസ്.എ. ഡാങ്കെ (b) എം.എൻ. റോയ്

(c) രാം പ്രസാദ് ബിസ്മിൽ (d) ഭഗത് സിംഗ്

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy

(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

9. ഭാഷാടിസ്ഥാനത്തിൽ രൂപീകൃതമായ ആദ്യ സംസ്ഥാനം :

(a) ആന്ധ്ര (b) കാശ്മീർ (c) ഒറീസ്സ (d) അസ്സം

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

10. ''സ്വരാജ് എന്റെ ജന്മാവകാശമാണ്. ഞാനത് നേടിയെടുക്കും'' എന്ന് പറഞ്ഞത് :

(a) സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ് (b) ബാല ഗംഗാധര തിലകൻ

(c) ഭാരതിയാർ (d) ദാദാബായ് നവ്റോജി

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായ ജോഡി ഏത് ?

(a) മിന്റോ പ്രഭു - 1904- ലെ യൂണിവേഴ്സിറ്റി നിയമം

(b) ബങ്കിം ചന്ദ്ര ചാറ്റർജി - ആനന്ദമഠം

(c) തീവ്ര ദേശീയതയുടെ പ്രഭവകേന്ദ്രം - മദ്രാസ്

(d) ജി. സുബ്രഹ്മണ്യം - ഡോൺ സൊസൈറ്റി

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

12. **അനുമാനം (A) :** വി. ഒ. ചിദംബരം ഒരു സ്വദേശി സ്റ്റീം നാവിഗേഷൻ കമ്പനി സ്ഥാപിച്ചു.

കാരണം (R) : തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ കൂടിയുള്ള സമുദ്രസഞ്ചാരത്തിൽ ബ്രിട്ടീഷുകാർക്ക് ഉണ്ടായിരുന്ന കുത്തക തകർക്കാൻ അദ്ദേഹം ആഗ്രഹിച്ചു.

(a) **(A)** ശരിയാണ് എന്നാൽ **(R)** തെറ്റാണ്.

(b) **(A)** ഉം **(R)** ഉം ശരിയാണ് **(R)** എന്നത് **(A)** യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ്.

(c) **(A)** തെറ്റാണ് എന്നാൽ **(R)** ശരിയാണ്.

(d) **(A)** ഉം **(R)** ഉം ശരിയാണ് എന്നാൽ, **(R)** എന്നത് **(A)** യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

13. ലൂയിസ് പതിനാറാമന്റെ ഔദ്യോഗിക വസതി _____ ആയിരുന്നു.

(a) മാഴ്സില്ലെസ് (b) വേഴ്സെയ്ൽസ്

(c) ടിലെറീസ് (d) ടുലോൺ

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles

(c) Tuileries (d) Toulon

14. മഹാത്മാഗാന്ധി ദേശീയ ഗ്രാമീണ തൊഴിലുറപ്പ് നിയമം പാസ്സാക്കിയ വർഷം _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

15. ഐക്യരാഷ്ട്ര സഭ സ്ഥാപിതമായ വർഷം :

(a) 24 നവംബർ 1946 (b) 24 ഒക്ടോബർ 1944

(c) 24 നവംബർ 1945 (d) 24 ഒക്ടോബർ 1945

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

16. മുഗൾ ഭരണകാലത്തെ ഔദ്യോഗിക ഭാഷയും കോടതി ഭാഷയും ഏതായിരുന്നു ?

(a) മറാത്തി (b) ഉറുദു (c) പേർഷ്യൻ (d) ഹിന്ദി

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

17. ഐ.എൻ.എ. രൂപീകരണത്തിൽ സഹായിച്ചത് :

(a) ഫ്രാൻസ് (b) ജർമ്മനി

(c) യു. എസ്. എ (d) ജപാൻ

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany

(c) USA (d) Japan

18. അമേരിക്കൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിൽ ബ്രിട്ടീഷ് സൈന്യത്തെ നയിച്ചത് _____ ആയിരുന്നു.

(a) വില്യം ഹോവെ (b) റിച്ചാർഡ് ലീ

(c) റോക്കിംഗ്ഹാം (d) ജോർജ്ജ് വാഷിംഗ്ടൺ

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

19. ദക്ഷിണേന്ത്യയിൽ ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനം ആരംഭിച്ചത് :

(a) ബി.പി. വാഡിയ (b) തിലകൻ

(c) എച്ച്.എസ്. ഓൽക്കോട്ട് (d) ആനീ ബസന്റ്

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

20. നിസ്സഹകരണ സമരത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ കാലഗണനാ ക്രമം അനുസരിച്ച് ക്രമീകരിക്കുക.

(1) അമൃത്സർ പട്ടണത്തിൽ നിരായുധരായ ഒരു കൂട്ടം ആളുകൾക്ക് നേരേ ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടം കടുത്ത അക്രമം അഴിച്ചുവിട്ടു.

(2) ഏതൊരു വ്യക്തിയേയും നിയമ കോടതിയുടെ വിചാരണ കൂടാതെ തടവിൽ വയ്ക്കാൻ അധികാരം നൽകുന്ന റൗലത്ത് നിയമം പ്രഖ്യാപിച്ചു.

(3) ചൗരിചൗര സംഭവം മൂലം ഗാന്ധിജി നിസ്സഹകരണ സമരം താത്ക്കാലികമായി നിർത്തിവെച്ചു.

(4) സാമ്രാജ്യത്ത ഭരണകൂടത്തോട് നിസ്സഹകരണ സമരം നടത്തുവാനുള്ള ഗാന്ധിജിയുടെ നിർദ്ദേശം സ്വീകരിക്കുവാനായി കൽക്കത്തയിൽ ഒരു പ്രത്യേക സമ്മേളനം നടന്നു.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. എന്താണ് ദേശീയത ?
What is Nationalism ?

22. എന്തിനെയായിരുന്നു മിതവാദികളുടെ യാചനാ നയം എന്ന് വിളിച്ചിരുന്നത് ?
What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. ആനി ബസന്റ് പ്രസിദ്ധീകരിച്ച പുസ്തകത്തിന്റെയും വാരികയുടെയും പേര് എഴുതുക.
Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. ഗാന്ധിജിയ്ക്ക് ചമ്പരനിലേക്ക് അകമ്പടി സേവിച്ച പ്രാദേശിക നേതാക്കൾ ആരെല്ലാമായിരുന്നു ?
Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. എന്തുകൊണ്ടാണ് ജെ.എൻ. ടാറ്റ, 'ഇന്ത്യൻ ആധുനിക വ്യവസായത്തിന്റെ പിതാവ് ' എന്നറിയപ്പെടുന്നത് ?
Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. ആഗസ്റ്റ് വാഗ്ദാനത്തിന്റെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ പ്രസ്താവിക്കുക.
State the main features of August Offer.

27. ഭരണഘടനയുടെ ആർട്ടിക്കിൽ 370 യുടെ പ്രാധാന്യമെന്താണ് ?
What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. വടക്കെ അമേരിക്കയിൽ യൂറോപ്യൻ കുടിയേറ്റക്കാർ തദ്ദേശവാസികളിൽ ഉണ്ടാക്കിയ സമാഘാതം അഥവാ സ്വാധീനം എന്തെല്ലാമായിരുന്നു ?
What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. മ്യൂണിക്ക് കരാറിന്റെ സംഗ്രഹം എന്താണ് ?
What was the essence of the Munich Agreement ?

30. ഒന്നാം ലോകമഹായുദ്ധത്തിൽ കേന്ദ്ര ശക്തികളായി വർത്തിച്ച രാജ്യങ്ങളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.
Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. മെക്കാളെയുടെ 'മിനിറ്റ് ഓൺ ഇന്ത്യൻ എഡ്യൂക്കേഷൻ' വിശകലനം ചെയ്യുക.
Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. കോൺഗ്രസ്സിൽ വിഭജനം നടന്ന സൂറത്ത് സമ്മേളനത്തിലെ കാര്യക്രമങ്ങളെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.
Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. മാറ്റത്തെ അനുകൂലിച്ചവരും മാറ്റം വേണ്ടെന്നു പറഞ്ഞവരും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുക.

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. സൂര്യാ സെൻ ചിറ്റഗോംഗ് ആയുധപ്പുര കവർച്ച ആസൂത്രണം ചെയ്തത് എങ്ങിനെയെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. ഗാന്ധിജി ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യാ സമരത്തെ കുറിച്ച് ആലോചിക്കുവാൻ ഉണ്ടായ സാഹചര്യമെന്തായിരുന്നു ?

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. ഇന്ത്യയിൽ കാർഷിക മേഖലയുടെ പിന്നോക്കാവസ്ഥയ്ക്കുള്ള കാരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാമായിരുന്നു ?

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. 1789 - ലെ വിപ്ലവത്തിനും വളരെ മുൻപ് ആശയങ്ങളുടെ ലോകത്ത് ഒരു വിപ്ലവം നടന്നിരുന്നു. വിശദമാക്കുക.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. ഫ്രഞ്ച് യുദ്ധം എങ്ങനെയാണ് പോരാടിയത് ?

How was Trench warfare fought ?

39. രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധത്തിന്റെ സുപ്രധന ഫലങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Highlight the important results of the Second World War.

40. പഞ്ചവത്സര പദ്ധതിയുടെ നേട്ടങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the achievements of Five Year Plan ?

ഭാഗം - IV/PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ബ്രിട്ടീഷുകാരുടെ അടിച്ചമർത്തലിലും വംശീയ വിദ്വേഷത്തിലും അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള നയം ഇന്ത്യയിൽ ദേശീയബോധം ഉണർത്തുവാൻ എത്രമാത്രം കാരണമായി ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) തിലകന്റെയും, ആനി ബസന്റിന്റെയും നേതൃത്വത്തിലുണ്ടായ രണ്ട് ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ നടത്തിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (a) അടിച്ചമർത്തപ്പെട്ടവർക്ക് സാമൂഹ്യനീതി ഉറപ്പാക്കുന്നതിൽ നടത്തിയ ഇടപെടലുകൾ കേന്ദ്രീകരിച്ചുകൊണ്ട് ഡോ. ബി.ആർ. അംബേദ്കറുടെ വിദ്യാഭ്യാസകാലത്തെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഭഗത് സിംഗിന്റെ ദേശീയതയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മൗലിക നിലപാടും അദ്ദേഹത്തിന്റെ വധശിക്ഷയിലേക്ക് നയിച്ച വിപ്ലവാത്മകമായ പ്രവർത്തനങ്ങളും ചർച്ച ചെയ്യുക.

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (a) രാജാജിയുടെ നിർദ്ദേശങ്ങളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നാട്ടുരാജ്യങ്ങൾ ഇന്ത്യയിൽ ലയിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ എന്തെല്ലാമായിരുന്നു ? നെഹ്റുവും പട്ടേലും അത് എങ്ങനെ വിജയകരമായി കൈകാര്യം ചെയ്തു എന്നും വിശദീകരിക്കുക.

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (a) എന്തുകൊണ്ടാണ് വ്യാവസായിക വിപ്ലവം ആദ്യമായി ഇംഗ്ലണ്ടിൽ ആരംഭിച്ചത് ? ആധുനിക സമൂഹത്തിൽ അത് ചെലുത്തിയ സ്വാധീനം എന്തായിരുന്നു ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വെഴ്സൈല്ലെസ് ഉടമ്പടി വളരെ പരുക്കൻ സ്വഭാവമുള്ളതും ജർമ്മനിക്ക് അപമാനം ഉളവാക്കുന്നതുമായിരുന്നു. ഈ പ്രസ്താവനയെ സാധൂകരിക്കുക.

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (a) രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധം പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടുന്നതിന് ജർമ്മനിയും ഹിറ്റ്ലറും ഏത് പരിധിവരെ ഉത്തരവാദികളായി എന്ന് പരിശോധിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അറബ് - ഇസ്രയേലി സംഘർഷത്തിന്റെ ആരംഭത്തെ കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുക. അതുപോലെ, തുടർന്നുണ്ടായ സംഭവവികാസങ്ങൾ എപ്രകാരം 1967 - ൽ ഇരു ഭാഗങ്ങളും തമ്മിലുള്ള യുദ്ധമായി മാറി എന്നും വിശദമാക്കുക.

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (a) ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിൽ വി. ഒ. ചിദംബരത്തിന്റെ പങ്കിനെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നൽകിയിരിക്കുന്ന ഇന്ത്യൻ ഭൂപടത്തിന്റെ രൂപരേഖയിൽ, താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സ്ഥലങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

(i) കൽക്കത്ത

(ii) നാഗ്പൂർ

(iii) ഡെൽഹി

(iv) തൂത്തുക്കുടി

(v) കാശ്മീർ

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta

(ii) Nagpur

(iii) Delhi

(iv) Thoothukudi

(v) Kashmir

47. (a) അമേരിക്കൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിനുള്ള കാരണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിൽ 1920 നും 1950 നും ഇടയിൽ നടന്ന ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് മുഖ്യമായ സംഭവങ്ങളെ കോർത്തിണക്കി ഒരു സമയരേഖ വരയ്ക്കുക.

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5944

B

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

ചരിത്രം / HISTORY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി: 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഉടനടി ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. അമേരിക്കൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിൽ ബ്രിട്ടീഷ് സൈന്യത്തെ നയിച്ചത് _____ ആയിരുന്നു.

(a) വില്യം ഹോവെ (b) റിച്ചാർഡ് ലീ

(c) റോക്കിംഗ്ഹാം (d) ജോർജ്ജ് വാഷിംഗ്ടൺ

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

2. ''സ്വരാജ് എന്റെ ജന്മാവകാശമാണ്. ഞാനത് നേടിയെടുക്കും'' എന്ന് പറഞ്ഞത് :

(a) സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ് (b) ബാല ഗംഗാധര തിലകൻ

(c) ഭാരതിയാർ (d) ദാദാബായ് നവ്റോജി

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

3. **അനുമാനം (A) :** വി. ഒ. ചിദംബരം ഒരു സ്വദേശി സ്റ്റീം നാവിഗേഷൻ കമ്പനി സ്ഥാപിച്ചു.

കാരണം (R) : തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ കൂടിയുള്ള സമുദ്രസഞ്ചാരത്തിൽ ബ്രിട്ടീഷുകാർക്ക് ഉണ്ടായിരുന്ന കുത്തക തകർക്കാൻ അദ്ദേഹം ആഗ്രഹിച്ചു.

(a) **(A)** ശരിയാണ് എന്നാൽ **(R)** തെറ്റാണ്.

(b) **(A)** ഉം **(R)** ഉം ശരിയാണ് **(R)** എന്നത് **(A)** യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ്.

(c) **(A)** തെറ്റാണ് എന്നാൽ **(R)** ശരിയാണ്.

(d) **(A)** ഉം **(R)** ഉം ശരിയാണ് എന്നാൽ, **(R)** എന്നത് **(A)** യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

B

4. പേൾ ഹാർബറിന് മേലുള്ള ജപ്പാൻ ആക്രമണം ആസൂത്രണം ചെയ്തത് _____ ആയിരുന്നു.

(a) കൈസർ വില്യം രണ്ടാമൻ (b) യമാമോട്ടോ

(c) ഹിരോഹിതോ (d) ഷുഷിൻഗ്ഗ്

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

5. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായ ജോഡി ഏത് ?

(a) മിന്റോ പ്രഭു - 1904- ലെ യൂണിവേഴ്സിറ്റി നിയമം

(b) ബങ്കിം ചന്ദ്ര ചാറ്റർജി - ആനന്ദമഠം

(c) തീവ്ര ദേശീയതയുടെ പ്രഭവകേന്ദ്രം - മദ്രാസ്

(d) ജി. സുബ്രഹ്മണ്യം - ഡോൺ സൊസൈറ്റി

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

6. മുഗൾ ഭരണകാലത്തെ ഔദ്യോഗിക ഭാഷയും കോടതി ഭാഷയും ഏതായിരുന്നു ?

(a) മറാത്തി (b) ഉറുദു (c) പേർഷ്യൻ (d) ഹിന്ദി

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

7. ലെയ്സെസ് ഫെയ്റെ എന്ന വാക്ക് രൂപകല്പന ചെയ്തത് _____ ആയിരുന്നു.

(a) ഫിഷർ (b) ജോൺ എ. ഹോബ്സൺ

(c) ഗൂർണേ (d) കാൾ മാർക്സ്

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

8. ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസ്സിന്റെ ആദ്യ പ്രസിഡണ്ട് :

(a) എ.ഒ. ഹ്യൂം (b) സുരേന്ദ്രനാഥ ബാനർജി

(c) ഡബ്ല്യു.സി. ബാനർജി (d) ബദറുദ്ദീൻ ത്യാബ്ജി

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

9. നിസ്സഹകരണ സമരത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ കാലഗണനാ ക്രമം അനുസരിച്ച് ക്രമീകരിക്കുക.

(1) അമൃത്സർ പട്ടണത്തിൽ നിരായുധരായ ഒരു കൂട്ടം ആളുകൾക്ക് നേരേ ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടം കടുത്ത അക്രമം അഴിച്ചുവിട്ടു.

(2) ഏതൊരു വ്യക്തിയേയും നിയമ കോടതിയുടെ വിചാരണ കൂടാതെ തടവിൽ വയ്ക്കാൻ അധികാരം നൽകുന്ന റൗലത്ത് നിയമം പ്രഖ്യാപിച്ചു.

(3) ചൗരിചൗര സംഭവം മൂലം ഗാന്ധിജി നിസ്സഹകരണ സമരം താത്ക്കാലികമായി നിർത്തിവെച്ചു.

(4) സാമ്രാജ്യത്ത ഭരണകൂടത്തോട് നിസ്സഹകരണ സമരം നടത്തുവാനുള്ള ഗാന്ധിജിയുടെ നിർദ്ദേശം സ്വീകരിക്കുവാനായി കൽക്കത്തയിൽ ഒരു പ്രത്യേക സമ്മേളനം നടന്നു.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

10. സ്വാതന്ത്ര്യത്തിന്റെ ത്രിവർണ്ണ പതാക ഉയർത്തിയത് എന്നായിരുന്നു ?

(a) ജനുവരി 26, 1930 (b) ഡിസംബർ 31, 1929

(c) ജനുവരി 26, 1931 (d) മാർച്ച് 12, 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

11. മഹാത്മാഗാന്ധി ദേശീയ ഗ്രാമീണ തൊഴിലുറപ്പ് നിയമം പാസ്സാക്കിയ വർഷം _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

12. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവരിൽ ആരെയാണ് കാൺപൂർ ഗൂഢാലോചന കേസിൽ അറസ്റ്റ് ചെയ്തത് ?

(a) എസ്.എ. ഡാങ്കെ (b) എം.എൻ. റോയ്

(c) രാം പ്രസാദ് ബിസ്മിൽ (d) ഭഗത് സിംഗ്

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy

(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

13. ഐ.എൻ.എ. രൂപീകരണത്തിൽ സഹായിച്ചത് :

(a) ഫ്രാൻസ് (b) ജർമ്മനി

(c) യു. എസ്. എ (d) ജപാൻ

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany

(c) USA (d) Japan

14. ദക്ഷിണേന്ത്യയിൽ ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനം ആരംഭിച്ചത് :

(a) ബി.പി. വാഡിയ (b) തിലകൻ

(c) എച്ച്.എസ്. ഓൽക്കോട്ട് (d) ആനീ ബസന്റ്

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

15. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

(1)	കാൺപൂർ ഗൂഢാലോചന കേസ്	(i)	മൗലികാവകാശങ്ങൾ
(2)	മീറ്റ് ഗൂഢാലോചന കേസ്	(ii)	സൂര്യ സെൻ
(3)	ചിറ്റഗോംഗ് ആയുധപ്പുര കവർച്ച	(iii)	1929
(4)	ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസ്സിന്റെ കറാച്ചി സമ്മേളനം	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)
(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)
(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)
(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)
(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

16. ഭാഷാടിസ്ഥാനത്തിൽ രൂപീകൃതമായ ആദ്യ സംസ്ഥാനം :

(a) ആന്ധ്ര (b) കാശ്മീർ (c) ഒറീസ്സ (d) അസ്സം

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

17. 1942 - ൽ ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യ സമരം ആരംഭിച്ചപ്പോൾ ആരായിരുന്നു ഇന്ത്യയുടെ വൈസ്റോയ് ?

(a) മൗണ്ട് ബാറ്റൺ പ്രഭു (b) വാവേൽ പ്രഭു
(c) വിൻസ്റ്റൺ ചർച്ചിൽ (d) ലിൻലിത്ഗോ പ്രഭു

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell
(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

18. 1940 ഒക്ടോബർ 17 - ന് വ്യക്തിഗത സത്യാഗ്രഹം ആദ്യമായി ആരംഭിച്ചത് _____ ആയിരുന്നു.

(a) വിനോഭ ഭാവെ (b) ഗാന്ധിജി
(c) തിലകൻ (d) സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ്

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji
(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

B

19. ഐക്യരാഷ്ട്ര സഭ സ്ഥാപിതമായ വർഷം :

(a) 24 നവംബർ 1946 (b) 24 ഒക്ടോബർ 1944

(c) 24 നവംബർ 1945 (d) 24 ഒക്ടോബർ 1945

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

20. ലൂയിസ് പതിനാറാമന്റെ ഔദ്യോഗിക വസതി _____ ആയിരുന്നു.

(a) മാഴ്സില്ലെസ് (b) വേഴ്സെയ്ൽസ്

(c) ടിലെറീസ് (d) ടുലോൺ

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles

(c) Tuileries (d) Toulon

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. എന്താണ് ദേശീയത ?

What is Nationalism ?

22. എന്തിനെയായിരുന്നു മിതവാദികളുടെ യാചനാ നയം എന്ന് വിളിച്ചിരുന്നത് ?

What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. ആനി ബസന്റ് പ്രസിദ്ധീകരിച്ച പുസ്തകത്തിന്റെയും വാരികയുടെയും പേര് എഴുതുക.

Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. ഗാന്ധിജിയ്ക്ക് ചമ്പരനിലേക്ക് അകമ്പടി സേവിച്ച പ്രാദേശിക നേതാക്കൾ ആരെല്ലാമായിരുന്നു ?

Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. എന്തുകൊണ്ടാണ് ജെ.എൻ. ടാറ്റ, 'ഇന്ത്യൻ ആധുനിക വ്യവസായത്തിന്റെ പിതാവ് ' എന്നറിയപ്പെടുന്നത് ?
Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. ആഗസ്റ്റ് വാഗ്ദാനത്തിന്റെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ പ്രസ്താവിക്കുക.
State the main features of August Offer.

27. ഭരണഘടനയുടെ ആർട്ടിക്കിൽ 370 യുടെ പ്രാധാന്യമെന്താണ് ?
What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. വടക്കെ അമേരിക്കയിൽ യൂറോപ്യൻ കുടിയേറ്റക്കാർ തദ്ദേശവാസികളിൽ ഉണ്ടാക്കിയ സമാഘാതം അഥവാ സ്വാധീനം എന്തെല്ലാമായിരുന്നു ?
What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. മ്യൂണിക്ക് കരാറിന്റെ സംഗ്രഹം എന്താണ് ?
What was the essence of the Munich Agreement ?

30. ഒന്നാം ലോകമഹായുദ്ധത്തിൽ കേന്ദ്ര ശക്തികളായി വർത്തിച്ച രാജ്യങ്ങളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.
Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. മെക്കാളെയുടെ 'മിനിറ്റ് ഓൺ ഇന്ത്യൻ എഡ്യൂക്കേഷൻ' വിശകലനം ചെയ്യുക.
Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. കോൺഗ്രസ്സിൽ വിഭജനം നടന്ന സൂറത്ത് സമ്മേളനത്തിലെ കാര്യക്രമങ്ങളെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.
Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. മാറ്റത്തെ അനുകൂലിച്ചവരും മാറ്റം വേണ്ടെന്നു പറഞ്ഞവരും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുക.

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. സൂര്യാ സെൻ ചിറ്റഗോംഗ് ആയുധപ്പുര കവർച്ച ആസൂത്രണം ചെയ്തത് എങ്ങിനെയെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. ഗാന്ധിജി ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യാ സമരത്തെ കുറിച്ച് ആലോചിക്കുവാൻ ഉണ്ടായ സാഹചര്യമെന്തായിരുന്നു ?

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. ഇന്ത്യയിൽ കാർഷിക മേഖലയുടെ പിന്നോക്കാവസ്ഥയ്ക്കുള്ള കാരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാമായിരുന്നു ?

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. 1789 - ലെ വിപ്ലവത്തിനും വളരെ മുൻപ് ആശയങ്ങളുടെ ലോകത്ത് ഒരു വിപ്ലവം നടന്നിരുന്നു. വിശദമാക്കുക.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. ഫ്രഞ്ച് യുദ്ധം എങ്ങനെയാണ് പോരാടിയത് ?

How was Trench warfare fought ?

39. രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധത്തിന്റെ സുപ്രധന ഫലങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Highlight the important results of the Second World War.

40. പഞ്ചവത്സര പദ്ധതിയുടെ നേട്ടങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the achievements of Five Year Plan ?

ഭാഗം - IV/PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ബ്രിട്ടീഷുകാരുടെ അടിച്ചമർത്തലിലും വംശീയ വിദ്വേഷത്തിലും അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള നയം ഇന്ത്യയിൽ ദേശീയബോധം ഉണർത്തുവാൻ എത്രമാത്രം കാരണമായി ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) തിലകന്റെയും, ആനി ബസന്റിന്റെയും നേതൃത്വത്തിലുണ്ടായ രണ്ട് ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ നടത്തിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (a) അടിച്ചമർത്തപ്പെട്ടവർക്ക് സാമൂഹ്യനീതി ഉറപ്പാക്കുന്നതിൽ നടത്തിയ ഇടപെടലുകൾ കേന്ദ്രീകരിച്ചുകൊണ്ട് ഡോ. ബി.ആർ. അംബേദ്കറുടെ വിദ്യാഭ്യാസകാലത്തെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഭഗത് സിംഗിന്റെ ദേശീയതയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മൗലിക നിലപാടും അദ്ദേഹത്തിന്റെ വധശിക്ഷയിലേക്ക് നയിച്ച വിപ്ലവാത്മകമായ പ്രവർത്തനങ്ങളും ചർച്ച ചെയ്യുക.

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (a) രാജാജിയുടെ നിർദ്ദേശങ്ങളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നാട്ടുരാജ്യങ്ങൾ ഇന്ത്യയിൽ ലയിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ എന്തെല്ലാമായിരുന്നു ? നെഹ്റുവും പട്ടേലും അത് എങ്ങനെ വിജയകരമായി കൈകാര്യം ചെയ്തു എന്നും വിശദീകരിക്കുക.

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (a) എന്തുകൊണ്ടാണ് വ്യാവസായിക വിപ്ലവം ആദ്യമായി ഇംഗ്ലണ്ടിൽ ആരംഭിച്ചത് ? ആധുനിക സമൂഹത്തിൽ അത് ചെലുത്തിയ സ്വാധീനം എന്തായിരുന്നു ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വെഴ്സൈല്ലെസ് ഉടമ്പടി വളരെ പരുക്കൻ സ്വഭാവമുള്ളതും ജർമ്മനിക്ക് അപമാനം ഉളവാക്കുന്നതുമായിരുന്നു. ഈ പ്രസ്താവനയെ സാധൂകരിക്കുക.

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (a) രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധം പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടുന്നതിന് ജർമ്മനിയും ഹിറ്റ്ലറും ഏത് പരിധിവരെ ഉത്തരവാദികളായി എന്ന് പരിശോധിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അറബ് - ഇസ്രയേലി സംഘർഷത്തിന്റെ ആരംഭത്തെ കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുക. അതുപോലെ, തുടർന്നുണ്ടായ സംഭവവികാസങ്ങൾ എപ്രകാരം 1967 - ൽ ഇരു ഭാഗങ്ങളും തമ്മിലുള്ള യുദ്ധമായി മാറി എന്നും വിശദമാക്കുക.

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (a) ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിൽ വി. ഒ. ചിദംബരത്തിന്റെ പങ്കിനെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നൽകിയിരിക്കുന്ന ഇന്ത്യൻ ഭൂപടത്തിന്റെ രൂപരേഖയിൽ, താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സ്ഥലങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

(i) കൽക്കത്ത

(ii) നാഗ്പൂർ

(iii) ഡെൽഹി

(iv) തൂത്തുക്കുടി

(v) കാശ്മീർ

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta

(ii) Nagpur

(iii) Delhi

(iv) Thoothukudi

(v) Kashmir

47. (a) അമേരിക്കൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിനുള്ള കാരണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിൽ 1920 നും 1950 നും ഇടയിൽ നടന്ന ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് മുഖ്യമായ സംഭവങ്ങളെ കോർത്തിണക്കി ഒരു സമയരേഖ വരയ്ക്കുക.

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5944

M

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

ചരിത്രം / HISTORY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി: 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഉടനടി ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ''സ്വരാജ് എന്റെ ജന്മാവകാശമാണ്. ഞാനത് നേടിയെടുക്കും'' എന്ന് പറഞ്ഞത് :

(a) സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ് (b) ബാല ഗംഗാധര തിലകൻ

(c) ഭാരതിയാർ (d) ദാദാബായ് നവ്റോജി

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

2. ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസ്സിന്റെ ആദ്യ പ്രസിഡണ്ട് :

(a) എ.ഒ. ഹ്യൂം (b) സുരേന്ദ്രനാഥ ബാനർജി

(c) ഡബ്ല്യു.സി. ബാനർജി (d) ബദറുദ്ദീൻ ത്യാബ്ജി

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

3. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായ ജോഡി ഏത് ?

(a) മിന്റോ പ്രഭു - 1904- ലെ യൂണിവേഴ്സിറ്റി നിയമം

(b) ബങ്കിം ചന്ദ്ര ചാറ്റർജി - ആനന്ദമഠം

(c) തീവ്ര ദേശീയതയുടെ പ്രഭവകേന്ദ്രം - മദ്രാസ്

(d) ജി. സുബ്രഹ്മണ്യം - ഡോൺ സൊസൈറ്റി

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

4. **അനുമാനം (A) :** വി. ഒ. ചിദംബരം ഒരു സ്വദേശി സ്റ്റീം നാവിഗേഷൻ കമ്പനി സ്ഥാപിച്ചു.

കാരണം (R) : തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ കൂടിയുള്ള സമുദ്രസഞ്ചാരത്തിൽ ബ്രിട്ടീഷുകാർക്ക് ഉണ്ടായിരുന്ന കുത്തക തകർക്കാൻ അദ്ദേഹം ആഗ്രഹിച്ചു.

(a) **(A)** ശരിയാണ് എന്നാൽ **(R)** തെറ്റാണ്.

(b) **(A)** ഉം **(R)** ഉം ശരിയാണ് **(R)** എന്നത് **(A)** യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ്.

(c) **(A)** തെറ്റാണ് എന്നാൽ **(R)** ശരിയാണ്.

(d) **(A)** ഉം **(R)** ഉം ശരിയാണ് എന്നാൽ, **(R)** എന്നത് **(A)** യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

5. ദക്ഷിണേന്ത്യയിൽ ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനം ആരംഭിച്ചത് :

(a) ബി.പി. വാഡിയ (b) തിലകൻ

(c) എച്ച്.എസ്. ഓൽക്കോട്ട് (d) ആനീ ബസന്റ്

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

6. സ്വാതന്ത്ര്യത്തിന്റെ ത്രിവർണ്ണ പതാക ഉയർത്തിയത് എന്നായിരുന്നു ?

(a) ജനുവരി 26, 1930 (b) ഡിസംബർ 31, 1929

(c) ജനുവരി 26, 1931 (d) മാർച്ച് 12, 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

7. നിസ്സഹകരണ സമരത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ കാലഗണനാ ക്രമം അനുസരിച്ച് ക്രമീകരിക്കുക.

(1) അമൃത്സർ പട്ടണത്തിൽ നിരായുധരായ ഒരു കൂട്ടം ആളുകൾക്ക് നേരേ ബ്രിട്ടീഷ് ഭരണകൂടം കടുത്ത അക്രമം അഴിച്ചുവിട്ടു.

(2) ഏതൊരു വ്യക്തിയേയും നിയമ കോടതിയുടെ വിചാരണ കൂടാതെ തടവിൽ വയ്ക്കാൻ അധികാരം നൽകുന്ന റൗലത്ത് നിയമം പ്രഖ്യാപിച്ചു.

(3) ചൗരിചൗര സംഭവം മൂലം ഗാന്ധിജി നിസ്സഹകരണ സമരം താത്ക്കാലികമായി നിർത്തിവെച്ചു.

(4) സാമ്രാജ്യത്ത ഭരണകൂടത്തോട് നിസ്സഹകരണ സമരം നടത്തുവാനുള്ള ഗാന്ധിജിയുടെ നിർദ്ദേശം സ്വീകരിക്കുവാനായി കൽക്കത്തയിൽ ഒരു പ്രത്യേക സമ്മേളനം നടന്നു.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

8. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

(1)	കാൺപൂർ ഗൂഢാലോചന കേസ്	(i)	മൗലികാവകാശങ്ങൾ
(2)	മീറ്റ് ഗൂഢാലോചന കേസ്	(ii)	സൂര്യ സെൻ
(3)	ചിറ്റഗോംഗ് ആയുധപ്പുര കവർച്ച	(iii)	1929
(4)	ഇന്ത്യൻ നാഷണൽ കോൺഗ്രസ്സിന്റെ കറാച്ചി സമ്മേളനം	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)
(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)
(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)
(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)
(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

9. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവരിൽ ആരെയാണ് കാൺപൂർ ഗൂഢാലോചന കേസിൽ അറസ്റ്റ് ചെയ്തത് ?

(a) എസ്.എ. ഡാങ്കെ (b) എം.എൻ. റോയ്

(c) രാം പ്രസാദ് ബിസ്മിൽ (d) ഭഗത് സിംഗ്

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy

(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

10. മുഗൾ ഭരണകാലത്തെ ഔദ്യോഗിക ഭാഷയും കോടതി ഭാഷയും ഏതായിരുന്നു ?

(a) മറാത്തി (b) ഉറുദു (c) പേർഷ്യൻ (d) ഹിന്ദി

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

11. 1942 - ൽ ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യ സമരം ആരംഭിച്ചപ്പോൾ ആരായിരുന്നു ഇന്ത്യയുടെ വൈസ്റോയ് ?

(a) മൗണ്ട് ബാറ്റൺ പ്രഭു (b) വാവേൽ പ്രഭു

(c) വിൻസ്റ്റൺ ചർച്ചിൽ (d) ലിൻലിത്ഗോ പ്രഭു

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell

(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

12. ഐ.എൻ.എ. രൂപീകരണത്തിൽ സഹായിച്ചത് :

(a) ഫ്രാൻസ് (b) ജർമ്മനി

(c) യു. എസ്. എ (d) ജപാൻ

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany

(c) USA (d) Japan

13. 1940 ഒക്ടോബർ 17 - ന് വ്യക്തിഗത സത്യാഗ്രഹം ആദ്യമായി ആരംഭിച്ചത് _____ ആയിരുന്നു.

(a) വിനോഭ ഭാവെ (b) ഗാന്ധിജി

(c) തിലകൻ (d) സുഭാഷ് ചന്ദ്ര ബോസ്

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji

(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

14. ഭാഷാടിസ്ഥാനത്തിൽ രൂപീകൃതമായ ആദ്യ സംസ്ഥാനം :

(a) ആന്ധ്ര (b) കാശ്മീർ (c) ഒറീസ്സ (d) അസ്സം

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

15. മഹാത്മാഗാന്ധി ദേശീയ ഗ്രാമീണ തൊഴിലുറപ്പ് നിയമം പാസ്സാക്കിയ വർഷം _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

16. അമേരിക്കൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിൽ ബ്രിട്ടീഷ് സൈന്യത്തെ നയിച്ചത് _____ ആയിരുന്നു.

(a) വില്യം ഹോവെ (b) റിച്ചാർഡ് ലീ

(c) റോക്കിംഗ്ഹാം (d) ജോർജ്ജ് വാഷിംഗ്ടൺ

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

17. ലൂയിസ് പതിനാറാമന്റെ ഔദ്യോഗിക വസതി _____ ആയിരുന്നു.

(a) മാഴ്സില്ലെസ് (b) വേഴ്സെയ്ൽസ്

(c) ടിലെറീസ് (d) ടുലോൺ

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles

(c) Tuileries (d) Toulon

18. ലെയ്സെസ് ഫെയ്റെ എന്ന വാക്ക് രൂപകല്പന ചെയ്തത് _____ ആയിരുന്നു.

(a) ഫിഷർ (b) ജോൺ എ. ഹോബ്സൺ

(c) ഗൂർണേ (d) കാൾ മാർക്സ്

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

19. പേൾ ഹാർബറിന് മേലുള്ള ജപ്പാൻ ആക്രമണം ആസൂത്രണം ചെയ്തത് _____ ആയിരുന്നു.

(a) കൈസർ വില്യം രണ്ടാമൻ (b) യമാമോട്ടോ

(c) ഹിരോഹിതോ (d) ഷുഷിൻഗ്ഗ്

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

20. ഐക്യരാഷ്ട്ര സഭ സ്ഥാപിതമായ വർഷം :

(a) 24 നവംബർ 1946 (b) 24 ഒക്ടോബർ 1944

(c) 24 നവംബർ 1945 (d) 24 ഒക്ടോബർ 1945

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

ഭാഗം - II/PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. എന്താണ് ദേശീയത ?
What is Nationalism ?

22. എന്തിനെയായിരുന്നു മിതവാദികളുടെ യാചനാ നയം എന്ന് വിളിച്ചിരുന്നത് ?
What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. ആനി ബസന്റ് പ്രസിദ്ധീകരിച്ച പുസ്തകത്തിന്റെയും വാരികയുടെയും പേര് എഴുതുക.
Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. ഗാന്ധിജിയ്ക്ക് ചമ്പരനിലേക്ക് അകമ്പടി സേവിച്ച പ്രാദേശിക നേതാക്കൾ ആരെല്ലാമായിരുന്നു ?
Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. എന്തുകൊണ്ടാണ് ജെ.എൻ. ടാറ്റ, 'ഇന്ത്യൻ ആധുനിക വ്യവസായത്തിന്റെ പിതാവ് ' എന്നറിയപ്പെടുന്നത് ?
Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. ആഗസ്റ്റ് വാഗ്ദാനത്തിന്റെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ പ്രസ്താവിക്കുക.
State the main features of August Offer.

27. ഭരണഘടനയുടെ ആർട്ടിക്കിൽ 370 യുടെ പ്രാധാന്യമെന്താണ് ?
What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. വടക്കെ അമേരിക്കയിൽ യൂറോപ്യൻ കുടിയേറ്റക്കാർ തദ്ദേശവാസികളിൽ ഉണ്ടാക്കിയ സമാഘാതം അഥവാ സ്വാധീനം എന്തെല്ലാമായിരുന്നു ?
What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. മ്യൂണിക്ക് കരാറിന്റെ സംഗ്രഹം എന്താണ് ?
What was the essence of the Munich Agreement ?

30. ഒന്നാം ലോകമഹായുദ്ധത്തിൽ കേന്ദ്ര ശക്തികളായി വർത്തിച്ച രാജ്യങ്ങളുടെ പേരുകൾ എഴുതുക.
Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

ഭാഗം - III/PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. മെക്കാളെയുടെ 'മിനിറ്റ് ഓൺ ഇന്ത്യൻ എഡ്യൂക്കേഷൻ' വിശകലനം ചെയ്യുക.
Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. കോൺഗ്രസ്സിൽ വിഭജനം നടന്ന സൂറത്ത് സമ്മേളനത്തിലെ കാര്യക്രമങ്ങളെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.
Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. മാറ്റത്തെ അനുകൂലിച്ചവരും മാറ്റം വേണ്ടെന്നു പറഞ്ഞവരും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുക.

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. സൂര്യാ സെൻ ചിറ്റഗോംഗ് ആയുധപ്പുര കവർച്ച ആസൂത്രണം ചെയ്തത് എങ്ങിനെയെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. ഗാന്ധിജി ക്വിറ്റ് ഇന്ത്യാ സമരത്തെ കുറിച്ച് ആലോചിക്കുവാൻ ഉണ്ടായ സാഹചര്യമെന്തായിരുന്നു ?

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. ഇന്ത്യയിൽ കാർഷിക മേഖലയുടെ പിന്നോക്കാവസ്ഥയ്ക്കുള്ള കാരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാമായിരുന്നു ?

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. 1789 - ലെ വിപ്ലവത്തിനും വളരെ മുൻപ് ആശയങ്ങളുടെ ലോകത്ത് ഒരു വിപ്ലവം നടന്നിരുന്നു. വിശദമാക്കുക.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. ഫ്രഞ്ച് യുദ്ധം എങ്ങനെയാണ് പോരാടിയത് ?

How was Trench warfare fought ?

39. രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധത്തിന്റെ സുപ്രധന ഫലങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

Highlight the important results of the Second World War.

40. പഞ്ചവത്സര പദ്ധതിയുടെ നേട്ടങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the achievements of Five Year Plan ?

ഭാഗം - IV/PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ബ്രിട്ടീഷുകാരുടെ അടിച്ചമർത്തലിലും വംശീയ വിദ്വേഷത്തിലും അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള നയം ഇന്ത്യയിൽ ദേശീയബോധം ഉണർത്തുവാൻ എത്രമാത്രം കാരണമായി ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) തിലകന്റെയും, ആനി ബസന്റിന്റെയും നേതൃത്വത്തിലുണ്ടായ രണ്ട് ഹോം റൂൾ പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ നടത്തിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (a) അടിച്ചമർത്തപ്പെട്ടവർക്ക് സാമൂഹ്യനീതി ഉറപ്പാക്കുന്നതിൽ നടത്തിയ ഇടപെടലുകൾ കേന്ദ്രീകരിച്ചുകൊണ്ട് ഡോ. ബി.ആർ. അംബേദ്കറുടെ വിദ്യാഭ്യാസകാലത്തെ കുറിച്ച് ഒരു വിവരണം നൽകുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഭഗത് സിംഗിന്റെ ദേശീയതയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മൗലിക നിലപാടും അദ്ദേഹത്തിന്റെ വധശിക്ഷയിലേക്ക് നയിച്ച വിപ്ലവാത്മകമായ പ്രവർത്തനങ്ങളും ചർച്ച ചെയ്യുക.

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (a) രാജാജിയുടെ നിർദ്ദേശങ്ങളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നാട്ടുരാജ്യങ്ങൾ ഇന്ത്യയിൽ ലയിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ എന്തെല്ലാമായിരുന്നു ? നെഹ്റുവും പട്ടേലും അത് എങ്ങനെ വിജയകരമായി കൈകാര്യം ചെയ്തു എന്നും വിശദീകരിക്കുക.

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (a) എന്തുകൊണ്ടാണ് വ്യാവസായിക വിപ്ലവം ആദ്യമായി ഇംഗ്ലണ്ടിൽ ആരംഭിച്ചത് ? ആധുനിക സമൂഹത്തിൽ അത് ചെലുത്തിയ സ്വാധീനം എന്തായിരുന്നു ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വെഴ്സൈല്ലെസ് ഉടമ്പടി വളരെ പരുക്കൻ സ്വഭാവമുള്ളതും ജർമ്മനിക്ക് അപമാനം ഉളവാക്കുന്നതുമായിരുന്നു. ഈ പ്രസ്താവനയെ സാധൂകരിക്കുക.

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (a) രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധം പൊട്ടിപ്പുറപ്പെടുന്നതിന് ജർമ്മനിയും ഹിറ്റ്ലറും ഏത് പരിധിവരെ ഉത്തരവാദികളായി എന്ന് പരിശോധിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അറബ് - ഇസ്രയേലി സംഘർഷത്തിന്റെ ആരംഭത്തെ കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുക. അതുപോലെ, തുടർന്നുണ്ടായ സംഭവവികാസങ്ങൾ എപ്രകാരം 1967 - ൽ ഇരു ഭാഗങ്ങളും തമ്മിലുള്ള യുദ്ധമായി മാറി എന്നും വിശദമാക്കുക.

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (a) ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിൽ വി. ഒ. ചിദംബരത്തിന്റെ പങ്കിനെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നൽകിയിരിക്കുന്ന ഇന്ത്യൻ ഭൂപടത്തിന്റെ രൂപരേഖയിൽ, താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സ്ഥലങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

(i) കൽക്കത്ത

(ii) നാഗ്പൂർ

(iii) ഡെൽഹി

(iv) തൂത്തുക്കുടി

(v) കാശ്മീർ

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta

(ii) Nagpur

(iii) Delhi

(iv) Thoothukudi

(v) Kashmir

47. (a) അമേരിക്കൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിനുള്ള കാരണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ ദേശീയ പ്രസ്ഥാനത്തിൽ 1920 നും 1950 നും ഇടയിൽ നടന്ന ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് മുഖ്യമായ സംഭവങ്ങളെ കോർത്തിണക്കി ഒരു സമയരേഖ വരയ്ക്കുക.

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5945

A

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಇತಿಹಾಸ / HISTORY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ,** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಪ್ಷನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. 17 ನೇ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1940 ರಂದು, ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸತ್ಯಾಗ್ರಹವು _____ ರಿಂದ ಮೊದಲಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಿತು.

(a) ವಿನೋಭಾ ಭಾವೆ (b) ಗಾಂಧೀಜಿ

(c) ತಿಲಕ್ (d) ಸುಭಾಷ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji

(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

2. 1942 ರಲ್ಲಿ ಕ್ವಿಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಚಳುವಳಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ ಭಾರತದ ವೈಸರಾಯ್ ಯಾರಾಗಿದ್ದರು ?

(a) ಲಾರ್ಡ್ ಮೌಂಟ್‌ಬ್ಯಾಟನ್ (b) ಲಾರ್ಡ್ ವಾವೆಲ್

(c) ವಿನ್ಸ್ಟನ್ ಚರ್ಚಿಲ್ (d) ಲಾರ್ಡ್ ಲಿನ್‌ಲಿಥ್‌ಗೊ

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell

(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

3. ಇಂಡಿಯನ್ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ಸಿನ ಮೊದಲ ಅಧ್ಯಕ್ಷರು :

(a) ಎ.ಓ. ಹ್ಯೂಮ್ (b) ಸುರೇಂದ್ರನಾಥ ಬ್ಯಾನರ್ಜಿ

(c) ಡಬ್ಲ್ಯು.ಸಿ. ಬ್ಯಾನರ್ಜಿ (d) ಬದ್ರುದ್ದಿನ್ ತ್ಯಾಬ್ಜಿ

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

4. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಮೂರು–ವರ್ಣ ಧ್ವಜವನ್ನು ಯಾವಾಗ ಹಾರಿಸಲಾಯಿತು ?

(a) ಜನವರಿ 26, 1930 (b) ಡಿಸೆಂಬರ್ 31, 1929

(c) ಜನವರಿ 26, 1931 (d) ಮಾರ್ಚ್ 12, 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

5. ಪರ್ಲ್ ಬಂದರಿನ ಮೇಲೆ ಜಪಾನೀಯರ ದಾಳಿಯ ಯೋಜನೆಯನ್ನು _____ ಮಾಡಿದರು.

(a) ಕೈಸರ್ ವಿಲಿಯಂ II (b) ಯಾಮಾಮೋಟೊ

(c) ಹಿರೊಹಿಟೊ (d) ಸ್ಚುಸ್ಚ್ನಿಗ್

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

6. ಲೈಸೇಜ್ ಫೇಯರಿ ಪದವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದವರು _____.

(a) ಫಿಸ್ಚರ್ (b) ಜಾನ್ ಎ. ಹೊಬ್ಸನ್

(c) ಗೌರ್ನೇ (d) ಕಾರ್ಲ್ ಮಾರ್ಕ್ಸ್

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

7. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

(1)	ಕಾನ್ಪುರ್ ಪಿತೂರಿ ಪ್ರಕರಣ	(i)	ಮೂಲಭೂತ ಹಕ್ಕುಗಳು
(2)	ಮೀರತ್ ಪಿತೂರಿ ಪ್ರಕರಣ	(ii)	ಸೂರ್ಯ ಸೇನ್
(3)	ಚಿತ್ತಗಾಂಗ್ ಆರ್ಮೌರಿ ರೇಡ್	(iii)	1929
(4)	ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾಂಗ್ರೇಸ್ಸಿನ ಕರಾಚಿ ಅಧಿವೇಶನ	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

8. ಕೆಳಗಿನವರುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾರು ಕಾನ್ಪುರ್ ಪಿತೂರಿ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ಸೆರೆಗೊಂಡರು ?

(a) ಎಸ್.ಎ. ದಾಂಗೆ (b) ಎಂ.ಎನ್. ರಾಯ್

(c) ರಾಮ ಪ್ರಸಾದ್ ಬಿಸ್ಮಿಲ್ (d) ಭಗತ್ ಸಿಂಗ್

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy

(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

9. ಭಾಷಾ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ರೂಪುಗೊಂಡ ಮೊದಲ ರಾಜ್ಯವು :

(a) ಆಂಧ್ರ (b) ಕಾಶ್ಮೀರ (c) ಒರಿಸ್ಸಾ (d) ಅಸ್ಸಾಂ

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

10. ಸ್ವರಾಜ್ಯವು ನನ್ನ ಜನ್ಮಸಿದ್ಧ ಹಕ್ಕು ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ. – ಇದನ್ನು ಹೇಳಿದವರು :

(a) ಸುಭಾಷ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್ (b) ಬಾಲ ಗಂಗಾಧರ ತಿಲಕ್

(c) ಭಾರತಿಯಾರ್ (d) ದಾದಾಭಾಯಿ ನವ್‌ರೋಜಿ

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

11. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಯಾಗಿದೆ ?

(a) ಲಾರ್ಡ್ ಮಿಂಟೋ - 1904 ರ ಯುನಿವರ್ಸಿಟಿ ಆ್ಯಕ್ಟ್

(b) ಬಂಕಿಮ್ ಚಂದ್ರ ಚಟರ್ಜಿ - ಆನಂದಮಠ

(c) ಉಗ್ರಗಾಮಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯ ಅಧಿಕೇಂದ್ರ - ಮದ್ರಾಸ್

(d) ಜಿ. ಸುಬ್ರಮಣಿಯಮ್ - ಡಾನ್ ಸೊಸೈಟಿ

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

12. **ಸಮರ್ಥನೆ (A) :** ವಿ.ಒ. ಚಿದಂಬರಂ ಸ್ವದೇಶಿ ಸ್ಟೀಮ್ ನೆವಿಗೇಶನ್ ಕಂಪೆನಿಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದನು.

ಕಾರಣ (R) : ಅವರು ಕರಾವಳಿಯ ಮೂಲಕ ಜಲಸಂಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷರ ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯವನ್ನು ವಿರೋಧಿಸಲು ಬಯಸಿದ್ದರು.

(a) **(A)** ಸರಿ ಮತ್ತು **(R)** ತಪ್ಪು.

(b) **(A)** ಮತ್ತು **(R)** ಸರಿ ಮತ್ತು **(R), (A)** ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆ.

(c) **(A)** ತಪ್ಪು ಮತ್ತು **(R)** ಸರಿ.

(d) **(A)** ಮತ್ತು **(R)** ಸರಿ ಮತ್ತು **(R), (A)** ಯ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

13. ಲೂಯಿಸ್ XVI ನ ಅಧಿಕೃತ ವಾಸವು _____.

(a) ಮಾರ್ಸೇಲಸ್ (b) ವರ್ಸೇಲಿಸ್

(c) ತುಯಿಲೆರಿಸ್ (d) ಟೌಲೊನ್

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles

(c) Tuileries (d) Toulon

14. ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿ ನ್ಯಾಶನಲ್ ರೂರಲ್ ಎಂಪ್ಲೋಯ್‌ಮೆಂಟ್ ಗ್ಯಾರಂಟಿ ಆ್ಯಕ್ಟ್ _____ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಂಡಿತು.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

15. UNO ಇಂದು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿತು :

(a) 24 ನೇ ನವೆಂಬರ್ 1946 (b) 24 ನೇ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1944

(c) 24 ನೇ ನವೆಂಬರ್ 1945 (d) 24 ನೇ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1945

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

16. ಮೊಘಲರ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕೃತ ಮತ್ತು ನ್ಯಾಯಾಲಯ ಭಾಷೆಯು :

(a) ಮರಾಠಿ (b) ಉರ್ದು (c) ಪರ್ಶಿಯನ್ (d) ಹಿಂದಿ

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

17. INA ವು ಇವರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಯಿತು :

(a) ಫ್ರಾನ್ಸ್ (b) ಜರ್ಮನಿ (c) USA (d) ಜಪಾನ

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany (c) USA (d) Japan

18. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಅಮೆರಿಕಾ ಕದನದಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಸೈನ್ಯವನ್ನು _____ ರು ನೇತೃತ್ವ ವಹಿಸಿದರು.

(a) ವಿಲಿಯಂ ಹೌವೆ (b) ರಿಚರ್ಡ್ ಲೀ

(c) ರೊಕಿಂಗಂ (d) ಜಾರ್ಜ್ ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

19. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೋಮ್ ರೂಲ್ ಚಳುವಳಿಯನ್ನು ಇವರು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು :

(a) ಬಿ.ಪಿ. ವಾಡಿಯಾ (b) ತಿಲಕ್

(c) ಹೆಚ್.ಎಸ್. ಒಲ್ಕೊಟ್ಟ (d) ಅನ್ನಿ ಬೆಸೆಂಟ್

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

20. ಅಸಹಕಾರ ಚಳುವಳಿಯ ಹಲವು ಹಂತಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ.

(1) ಅಮೃತಸರ ನಗರದಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ ಪ್ರಭುತ್ವದಿಂದ ನಿರಾಯುಧ ಸಮೂಹದ ಮೇಲೆ ಅತ್ಯಂತ ಘೋರವಾದ ರಾಜಕೀಯ ಅಪರಾಧವು ನಡೆಸಲಾಯಿತು.

(2) ರೌಲತ್ ಕಾಯಿದೆಯು ಕಾನೂನು ನ್ಯಾಯಾಲಯದಿಂದ ವಿಚಾರಣೆಯಿಲ್ಲದೆ ಯಾವುದೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಂಧಿಸಲು ಘೋಷಿಸಿತು.

(3) ಗುಂಪು ಹಿಂಸೆಯ ಚೌರಿ ಚೌರಾ ಘಟನೆಯು ಗಾಂಧಿಯವರನ್ನು ಅಸಹಕಾರ ಚಳುವಳಿಯ ಅಮಾನತು ಮಾಡಲು ಘೋಷಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿತು.

(4) ವಸಾಹತುಶಾಹಿ ರಾಜ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಗಾಂಧಿಯವರ ಅಸಹಕಾರದ ಪ್ರಸ್ತಾಪವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಕೊಲ್ಕತ್ತಾದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ವಿಶೇಷ ಅಧಿವೇಶನವು ನಿರ್ಧರಿಸಿತು.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3)

(c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3)

(c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆ ಎಂದರೇನು ?
What is Nationalism ?

22. ಮೋಡರೇಟ್‌ಗಳ(ಮಂದಗಾಮಿ) ಶಿಕ್ಷಾರ್ಹ ನೀತಿಯನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?
What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. ಅನ್ನಿ ಬೆಸೆಂಟ್‌ರ ಪ್ರಕಟಿತವಾದ ಪುಸ್ತಕ ಮತ್ತು ವಾರಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. ಚಂಪಾರಣ್ಯಗೆ ಗಾಂಧೀಜಿಯವರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಸ್ಥಳೀಯ ನಾಯಕರು ಯಾರು ?
Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. ಜೆ.ಎನ್. ಟಾಟಾರವರನ್ನು ಏಕೆ ಭಾರತೀಯ ಆಧುನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಪಿತಾಮಹ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?
Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. ಆಗಸ್ಟ್ ಒಫರ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
State the main features of August Offer.

27. ಸಂವಿಧಾನದ ಆರ್ಟಿಕಲ್ 370 ರ ಮಹತ್ವ ಏನು ?
What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಯುರೋಪಿಯನ್‌ರ ವಸಾಹತು ಸ್ಥಳೀಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಮಾಡಿತು ?
What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. ಮುನಿಚ್ ಒಪ್ಪಂದದ ಸಾರ ಏನಾಗಿತ್ತು ?
What was the essence of the Munich Agreement ?

30. ವಿಶ್ವ ಕದನ I ರ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಅಧಿಕಾರಗಳೆಂದು ಸ್ಮರಿಸುವ ದೇಶಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ಮೆಕಾಲೇಯ **"**ಮಿನ್ಯುಟ್ ಒನ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಎಜುಕೇಶನ್**"** ವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿ.

Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. ಕಾಂಗ್ರೇಸ್ಸಿನ ವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಂಡ ಸೂರತ್ ಅಧಿವೇಶನದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. ಪ್ರೊ-ಚೇಂಜರ್ಸ್ ಮತ್ತು ನೊ ಚೇಂಜರ್ಸ್(ಪರ–ಬದಲಾಯಿಸುವವರು ಮತ್ತು ಬದಲಾಗದೇಯಿರುವವರು) ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ.

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. ಸೂರ್ಯ ಸೇನ್ ಹೇಗೆ ಚಿತ್ತಗಾಂಗ್ ಆರ್‌ಮೌರಿ ರೇಡ್‌ನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿದರು ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. ಗಾಂಧೀಜಿಯವರು ಕ್ವಿಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಚಳುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಿದ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಯಾವುವು ?

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಹಿಂದುಳಿದಿರುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣಗಳು ಯಾವುವು ?

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. 1789 ರ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಮುಂಚೆಯೇ, ಕಲ್ಪನೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಾಂತಿಯಿತ್ತು. ವಿವರಿಸಿ.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. ಟ್ರೆಂಚ್ ಯುದ್ಧ ಹೇಗೆ ನಡೆಯಿತು ?
How was Trench warfare fought ?

39. ಎರಡನೇ ವಿಶ್ವ ಯುದ್ಧದ ಮುಖ್ಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಿ.
Highlight the important results of the Second World War.

40. ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯ ಸಾಧನೆಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the achievements of Five Year Plan ?

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಜಾಗೃತಿಗೆ ಬ್ರಿಟಿಷರ ದಮನ ಮತ್ತು ಜನಾಂಗೀಯ ನೀತಿ ಕ್ರಮಗಳು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತವಾಗಿವೆ ?

ಅಥವಾ

(b) ಒಂದು ತಿಲಕರ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಅನ್ನಿ ಬೆಸೆಂಟ್‌ರ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ, ಕಾರ್ಯ ನಡೆದ ಎರಡು ಹೋಮ್ ರೂಲ್ ಚಳುವಳಿಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (a) ಖಿನ್ನತೆಗೆ ಒಳಗಾದ ವರ್ಗಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ನ್ಯಾಯವನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಲು ಅವರ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಮನದೊಂದಿಗೆ ಡಾ. ಬಿ.ಆರ್. ಅಂಬೇಡ್ಕರ್‌ರವರ ಶಿಕ್ಷಣ ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ನಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭಗತ್ ಸಿಂಗ್‌ರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯ ಆಮೂಲಾಗ್ರ ಎಳೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅವರ ನೇಣಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಅವರ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಿ ಕ್ರೀಯಾಶೀಲತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (a) ರಾಜಾಜಿ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭಾರತೀಯ ಒಕ್ಕೂಟದೊಂದಿಗೆ ರಾಜಪ್ರಭುತ್ವದ ರಾಜ್ಯಗಳ ವಿಲೀನದಲ್ಲಿದ್ದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಪಟೇಲ್ ಮತ್ತು ನೆಹರುರವರು ಹೇಗೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರು ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (a) ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯು ಏಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು ? ಅದು ಆಧುನಿಕ ಸಮಾಜದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರಿತು ?

ಅಥವಾ

(b) ವರ್ಸೇಲಿಸ್ ಒಪ್ಪಂದವು ಜರ್ಮನಿಗೆ ಕಠಿಣ ಮತ್ತು ಅವಮಾನಕರವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ರುಜುವಾತು ಪಡಿಸಿ.

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (a) ಎರಡನೇ ವಿಶ್ವ ಯುದ್ಧದ ಸ್ಫೋಟಕ್ಕೆ ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಲರ್ ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತವಾಗಿದ್ದವು ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅರಬ್–ಇಸ್ರೇಲಿ ಸಂಘರ್ಷದ ಉಗಮವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಮತ್ತು 1967 ರಲ್ಲಿ ನಂತರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು ಇಬ್ಬರ ನಡುವೆ ಪ್ರಮುಖ ಕದನಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (a) ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಳುವಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿ.ಒ. ಚಿದಂಬರಂ ವಹಿಸಿದ ಪಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭಾರತದ ರೂಪುರೇಖೆಯ ನಕ್ಷೆಯ ಮೇಲೆ ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಳುವಳಿ ನಡೆದ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(i) ಕಲ್ಕತ್ತಾ

(ii) ನಾಗಪುರ್

(iii) ದೆಹಲಿ

(iv) ತೂಥುಕುಡಿ

(v) ಕಾಶ್ಮೀರ್

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta

(ii) Nagpur

(iii) Delhi

(iv) Thoothukudi

(v) Kashmir

47. (a) ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಅಮೆರಿಕಾ ಕದನಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) 1920 ರಿಂದ 1950 ರವರೆಗಿನ ಸಮಯ ರೇಖೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಳುವಳಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5945

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಇತಿಹಾಸ / HISTORY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ,** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಪ್ಷನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಅಮೆರಿಕಾ ಕದನದಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಸೈನ್ಯವನ್ನು _____ ರು ನೇತೃತ್ವ ವಹಿಸಿದರು.

(a) ವಿಲಿಯಂ ಹೌವೆ (b) ರಿಚರ್ಡ್ ಲೀ

(c) ರೊಕಿಂಗಂ (d) ಜಾರ್ಜ್ ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

2. ಸ್ವರಾಜ್ಯವು ನನ್ನ ಜನ್ಮಸಿದ್ಧ ಹಕ್ಕು ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ. – ಇದನ್ನು ಹೇಳಿದವರು :

(a) ಸುಭಾಷ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್ (b) ಬಾಲ ಗಂಗಾಧರ ತಿಲಕ್

(c) ಭಾರತಿಯಾರ್ (d) ದಾದಾಭಾಯಿ ನವ್‌ರೋಜಿ

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

3. **ಸಮರ್ಥನೆ (A) :** ವಿ.ಒ. ಚಿದಂಬರಂ ಸ್ವದೇಶಿ ಸ್ಟೀಮ್ ನೆವಿಗೇಶನ್ ಕಂಪೆನಿಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದನು.

ಕಾರಣ (R) : ಅವರು ಕರಾವಳಿಯ ಮೂಲಕ ಜಲಸಂಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷರ ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯವನ್ನು ವಿರೋಧಿಸಲು ಬಯಸಿದ್ದರು.

(a) **(A)** ಸರಿ ಮತ್ತು **(R)** ತಪ್ಪು.

(b) **(A)** ಮತ್ತು **(R)** ಸರಿ ಮತ್ತು **(R), (A)** ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆ.

(c) **(A)** ತಪ್ಪು ಮತ್ತು **(R)** ಸರಿ.

(d) **(A)** ಮತ್ತು **(R)** ಸರಿ ಮತ್ತು **(R), (A)** ಯ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

B

4. ಪರ್ಲ್ ಬಂದರಿನ ಮೇಲೆ ಜಪಾನೀಯರ ದಾಳಿಯ ಯೋಜನೆಯನ್ನು _____ ಮಾಡಿದರು.

(a) ಕೈಸರ್ ವಿಲಿಯಂ II (b) ಯಾಮಾಮೋಟೊ

(c) ಹಿರೊಹಿಟೊ (d) ಸ್ಚುಸ್ಚ್ನಿಗ್

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

5. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಯಾಗಿದೆ ?

(a) ಲಾರ್ಡ್ ಮಿಂಟೋ - 1904 ರ ಯುನಿವರ್ಸಿಟಿ ಆ್ಯಕ್ಟ್

(b) ಬಂಕಿಮ್ ಚಂದ್ರ ಚಟರ್ಜಿ - ಆನಂದಮಠ

(c) ಉಗ್ರಗಾಮಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯ ಅಧಿಕೇಂದ್ರ - ಮದ್ರಾಸ್

(d) ಜಿ. ಸುಬ್ರಮಣಿಯಮ್ - ಡಾನ್ ಸೊಸೈಟಿ

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

6. ಮೊಘಲರ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕೃತ ಮತ್ತು ನ್ಯಾಯಾಲಯ ಭಾಷೆಯು :

(a) ಮರಾಠಿ (b) ಉರ್ದು (c) ಪರ್ಶಿಯನ್ (d) ಹಿಂದಿ

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

7. ಲೈಸೇಜ್ ಫೇಯರಿ ಪದವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದವರು _____.

(a) ಫಿಸ್ಚರ್ (b) ಜಾನ್ ಎ. ಹೊಬ್ಸನ್

(c) ಗೌರ್ನೇ (d) ಕಾರ್ಲ್ ಮಾರ್ಕ್ಸ್

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

8. ಇಂಡಿಯನ್ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ಸಿನ ಮೊದಲ ಅಧ್ಯಕ್ಷರು :

(a) ಎ.ಓ. ಹ್ಯೂಮ್ (b) ಸುರೇಂದ್ರನಾಥ ಬ್ಯಾನರ್ಜಿ

(c) ಡಬ್ಲ್ಯು.ಸಿ. ಬ್ಯಾನರ್ಜಿ (d) ಬದ್ರುದ್ದಿನ್ ತ್ಯಾಬ್ಜಿ

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

9. ಅಸಹಕಾರ ಚಳುವಳಿಯ ಹಲವು ಹಂತಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ.

(1) ಅಮೃತಸರ ನಗರದಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ ಪ್ರಭುತ್ವದಿಂದ ನಿರಾಯುಧ ಸಮೂಹದ ಮೇಲೆ ಅತ್ಯಂತ ಘೋರವಾದ ರಾಜಕೀಯ ಅಪರಾಧವು ನಡೆಸಲಾಯಿತು.

(2) ರೌಲತ್ ಕಾಯಿದೆಯು ಕಾನೂನು ನ್ಯಾಯಾಲಯದಿಂದ ವಿಚಾರಣೆಯಿಲ್ಲದೆ ಯಾವುದೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಂಧಿಸಲು ಘೋಷಿಸಿತು.

(3) ಗುಂಪು ಹಿಂಸೆಯ ಚೌರಿ ಚೌರಾ ಘಟನೆಯು ಗಾಂಧಿಯವರನ್ನು ಅಸಹಕಾರ ಚಳುವಳಿಯ ಅಮಾನತು ಮಾಡಲು ಘೋಷಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿತು.

(4) ವಸಾಹತುಶಾಹಿ ರಾಜ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಗಾಂಧಿಯವರ ಅಸಹಕಾರದ ಪ್ರಸ್ತಾಪವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಕೊಲ್ಕತ್ತಾದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ವಿಶೇಷ ಅಧಿವೇಶನವು ನಿರ್ಧರಿಸಿತು.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3)

(c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3)

(c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

10. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಮೂರು–ವರ್ಣ ಧ್ವಜವನ್ನು ಯಾವಾಗ ಹಾರಿಸಲಾಯಿತು ?

(a) ಜನವರಿ 26, 1930 (b) ಡಿಸೆಂಬರ್ 31, 1929

(c) ಜನವರಿ 26, 1931 (d) ಮಾರ್ಚ್ 12, 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

11. ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿ ನ್ಯಾಶನಲ್ ರೂರಲ್ ಎಂಪ್ಲೋಯ್‌ಮೆಂಟ್ ಗ್ಯಾರಂಟಿ ಆ್ಯಕ್ಟ್ _____ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಂಡಿತು.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

12. ಕೆಳಗಿನವರುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾರು ಕಾನ್ಪುರ್ ಪಿತೂರಿ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ಸೆರೆಗೊಂಡರು ?

(a) ಎಸ್.ಎ. ದಾಂಗೆ (b) ಎಂ.ಎನ್. ರಾಯ್

(c) ರಾಮ ಪ್ರಸಾದ್ ಬಿಸ್ಮಿಲ್ (d) ಭಗತ್ ಸಿಂಗ್

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy

(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

13. INA ವು ಇವರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಯಿತು :

(a) ಫ್ರಾನ್ಸ್ (b) ಜರ್ಮನಿ (c) USA (d) ಜಪಾನ

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany (c) USA (d) Japan

14. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೋಮ್ ರೂಲ್ ಚಳುವಳಿಯನ್ನು ಇವರು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು :

(a) ಬಿ.ಪಿ. ವಾಡಿಯಾ (b) ತಿಲಕ್

(c) ಹೆಚ್.ಎಸ್. ಒಲ್ಕೊಟ್ಟ (d) ಅನ್ನಿ ಬೆಸೆಂಟ್

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

15. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

(1)	ಕಾನ್ಪುರ್ ಪಿತೂರಿ ಪ್ರಕರಣ	(i)	ಮೂಲಭೂತ ಹಕ್ಕುಗಳು
(2)	ಮೀರತ್ ಪಿತೂರಿ ಪ್ರಕರಣ	(ii)	ಸೂರ್ಯ ಸೇನ್
(3)	ಚಿತ್ತಗಾಂಗ್ ಆರ್ಮೌರಿ ರೇಡ್	(iii)	1929
(4)	ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ಸಿನ ಕರಾಚಿ ಅಧಿವೇಶನ	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

16. ಭಾಷಾ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ರೂಪುಗೊಂಡ ಮೊದಲ ರಾಜ್ಯವು :

(a) ಆಂಧ್ರ (b) ಕಾಶ್ಮೀರ (c) ಒರಿಸ್ಸಾ (d) ಅಸ್ಸಾಂ

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

17. 1942 ರಲ್ಲಿ ಕ್ವಿಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಚಳುವಳಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ ಭಾರತದ ವೈಸರಾಯ್ ಯಾರಾಗಿದ್ದರು ?

(a) ಲಾರ್ಡ್ ಮೌಂಟ್‌ಬ್ಯಾಟನ್ (b) ಲಾರ್ಡ್ ವಾವೆಲ್

(c) ವಿನ್ಸ್ಟನ್ ಚರ್ಚಿಲ್ (d) ಲಾರ್ಡ್ ಲಿನ್‌ಲಿಥ್‌ಗೊ

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell

(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

18. 17 ನೇ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1940 ರಂದು, ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸತ್ಯಾಗ್ರಹವು _____ ರಿಂದ ಮೊದಲಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಿತು.

(a) ವಿನೋಭಾ ಭಾವೆ (b) ಗಾಂಧೀಜಿ

(c) ತಿಲಕ್ (d) ಸುಭಾಷ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji

(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

19. UNO ಇಂದು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿತು :

(a) 24 ನೇ ನವೆಂಬರ್ 1946 (b) 24 ನೇ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1944

(c) 24 ನೇ ನವೆಂಬರ್ 1945 (d) 24 ನೇ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1945

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

20. ಲೂಯಿಸ್ XVI ನ ಅಧಿಕೃತ ವಾಸವು _____.

(a) ಮಾರ್ಸೇಲಸ್ (b) ವರ್ಸೇಲಿಸ್

(c) ತುಯಿಲೆರಿಸ್ (d) ಟೌಲೊನ್

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles

(c) Tuileries (d) Toulon

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆ ಎಂದರೇನು ?
What is Nationalism ?

22. ಮೋಡರೇಟ್‌ಗಳ(ಮಂದಗಾಮಿ) ಶಿಕ್ಷಾರ್ಹ ನೀತಿಯನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?
What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. ಅನ್ನಿ ಬೆಸೆಂಟ್‌ರ ಪ್ರಕಟಿತವಾದ ಪುಸ್ತಕ ಮತ್ತು ವಾರಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. ಚಂಪಾರಣ್ಯಗೆ ಗಾಂಧೀಜಿಯವರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಸ್ಥಳೀಯ ನಾಯಕರು ಯಾರು ?
Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. ಜೆ.ಎನ್. ಟಾಟಾರವರನ್ನು ಏಕೆ ಭಾರತೀಯ ಆಧುನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಪಿತಾಮಹ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?
Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. ಆಗಸ್ಟ್ ಒಫರ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
State the main features of August Offer.

27. ಸಂವಿಧಾನದ ಆರ್ಟಿಕಲ್ 370 ರ ಮಹತ್ವ ಏನು ?
What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಯುರೋಪಿಯನ್‌ರ ವಸಾಹತು ಸ್ಥಳೀಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಮಾಡಿತು ?
What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. ಮುನಿಚ್ ಒಪ್ಪಂದದ ಸಾರ ಏನಾಗಿತ್ತು ?
What was the essence of the Munich Agreement ?

30. ವಿಶ್ವ ಕದನ I ರ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಅಧಿಕಾರಗಳೆಂದು ಸ್ಮರಿಸುವ ದೇಶಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

B

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ಮೆಕಾಲೇಯ **"**ಮಿನ್ಯುಟ್ ಒನ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಎಜುಕೇಶನ್**"** ವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿ.

Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. ಕಾಂಗ್ರೇಸ್ಸಿನ ವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಂಡ ಸೂರತ್ ಅಧಿವೇಶನದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. ಪ್ರೊ-ಚೇಂಜರ್ಸ್ ಮತ್ತು ನೊ ಚೇಂಜರ್ಸ್(ಪರ–ಬದಲಾಯಿಸುವವರು ಮತ್ತು ಬದಲಾಗದೇಯಿರುವವರು) ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ.

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. ಸೂರ್ಯ ಸೇನ್ ಹೇಗೆ ಚಿತ್ತಗಾಂಗ್ ಆರ್ಮೌರಿ ರೇಡ್‌ನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿದರು ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. ಗಾಂಧೀಜಿಯವರು ಕ್ವಿಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಚಳುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಿದ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಯಾವುವು ?

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಹಿಂದುಳಿದಿರುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣಗಳು ಯಾವುವು ?

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. 1789 ರ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಮುಂಚೆಯೇ, ಕಲ್ಪನೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಾಂತಿಯಿತ್ತು. ವಿವರಿಸಿ.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. ಟ್ರೆಂಚ್ ಯುದ್ಧ ಹೇಗೆ ನಡೆಯಿತು ?

How was Trench warfare fought ?

39. ಎರಡನೇ ವಿಶ್ವ ಯುದ್ಧದ ಮುಖ್ಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಿ.

Highlight the important results of the Second World War.

40. ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯ ಸಾಧನೆಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the achievements of Five Year Plan ?

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಜಾಗೃತಿಗೆ ಬ್ರಿಟಿಷರ ದಮನ ಮತ್ತು ಜನಾಂಗೀಯ ನೀತಿ ಕ್ರಮಗಳು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತವಾಗಿವೆ ?

ಅಥವಾ

(b) ಒಂದು ತಿಲಕರ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಅನ್ನಿ ಬೆಸೆಂಟ್‌ರ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ, ಕಾರ್ಯ ನಡೆದ ಎರಡು ಹೋಮ್ ರೂಲ್ ಚಳುವಳಿಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (a) ಖಿನ್ನತೆಗೆ ಒಳಗಾದ ವರ್ಗಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ನ್ಯಾಯವನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಲು ಅವರ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಮನದೊಂದಿಗೆ ಡಾ. ಬಿ.ಆರ್. ಅಂಬೇಡ್ಕರ್‌ರವರ ಶಿಕ್ಷಣ ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ನಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭಗತ್ ಸಿಂಗ್‌ರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯ ಆಮೂಲಾಗ್ರ ಎಳೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅವರ ನೇಣಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಅವರ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಿ ಕ್ರೀಯಾಶೀಲತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (a) ರಾಜಾಜಿ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭಾರತೀಯ ಒಕ್ಕೂಟದೊಂದಿಗೆ ರಾಜಪ್ರಭುತ್ವದ ರಾಜ್ಯಗಳ ವಿಲೀನದಲ್ಲಿದ್ದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಪಟೇಲ್ ಮತ್ತು ನೆಹರುರವರು ಹೇಗೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರು ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (a) ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯು ಏಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು ? ಅದು ಆಧುನಿಕ ಸಮಾಜದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರಿತು ?

ಅಥವಾ

(b) ವರ್ಸೇಲಿಸ್ ಒಪ್ಪಂದವು ಜರ್ಮನಿಗೆ ಕಠಿಣ ಮತ್ತು ಅವಮಾನಕರವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ರುಜುವಾತು ಪಡಿಸಿ.

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (a) ಎರಡನೇ ವಿಶ್ವ ಯುದ್ಧದ ಸ್ಫೋಟಕ್ಕೆ ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಲರ್ ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತವಾಗಿದ್ದವು ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅರಬ್–ಇಸ್ರೇಲಿ ಸಂಘರ್ಷದ ಉಗಮವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಮತ್ತು 1967 ರಲ್ಲಿ ನಂತರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು ಇಬ್ಬರ ನಡುವೆ ಪ್ರಮುಖ ಕದನಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (a) ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಳುವಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿ.ಒ. ಚಿದಂಬರಂ ವಹಿಸಿದ ಪಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭಾರತದ ರೂಪುರೇಖೆಯ ನಕ್ಷೆಯ ಮೇಲೆ ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಳುವಳಿ ನಡೆದ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(i) ಕಲ್ಕತ್ತಾ

(ii) ನಾಗಪುರ್

(iii) ದೆಹಲಿ

(iv) ತೂಥುಕುಡಿ

(v) ಕಾಶ್ಮೀರ್

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta

(ii) Nagpur

(iii) Delhi

(iv) Thoothukudi

(v) Kashmir

47. (a) ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಅಮೆರಿಕಾ ಕದನಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) 1920 ರಿಂದ 1950 ರವರೆಗಿನ ಸಮಯ ರೇಖೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಳುವಳಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5945

M

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಇತಿಹಾಸ / HISTORY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆ] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ,** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ – I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಪ್ಷನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಸ್ವರಾಜ್ಯವು ನನ್ನ ಜನ್ಮಸಿದ್ಧ ಹಕ್ಕು ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ. – ಇದನ್ನು ಹೇಳಿದವರು :

(a) ಸುಭಾಷ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್ (b) ಬಾಲ ಗಂಗಾಧರ ತಿಲಕ್

(c) ಭಾರತಿಯಾರ್ (d) ದಾದಾಭಾಯಿ ನವ್‌ರೋಜಿ

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

2. ಇಂಡಿಯನ್ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ಸಿನ ಮೊದಲ ಅಧ್ಯಕ್ಷರು :

(a) ಎ.ಒ. ಹ್ಯೂಮ್ (b) ಸುರೇಂದ್ರನಾಥ ಬ್ಯಾನರ್ಜಿ

(c) ಡಬ್ಲ್ಯು.ಸಿ. ಬ್ಯಾನರ್ಜಿ (d) ಬದ್ರುದ್ದಿನ್ ತ್ಯಾಬ್ಜಿ

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

3. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಯಾಗಿದೆ ?

(a) ಲಾರ್ಡ್ ಮಿಂಟೋ - 1904 ರ ಯುನಿವರ್ಸಿಟಿ ಆ್ಯಕ್ಟ್

(b) ಬಂಕಿಮ್ ಚಂದ್ರ ಚಟರ್ಜಿ - ಆನಂದಮಠ

(c) ಉಗ್ರಗಾಮಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯ ಅಧಿಕೇಂದ್ರ - ಮದ್ರಾಸ್

(d) ಜಿ. ಸುಬ್ರಮಣಿಯಮ್ - ಡಾನ್ ಸೊಸೈಟಿ

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

4. **ಸಮರ್ಥನೆ (A) :** ವಿ.ಒ. ಚಿದಂಬರಂ ಸ್ವದೇಶಿ ಸ್ಟೀಮ್ ನೆವಿಗೇಶನ್ ಕಂಪೆನಿಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದನು.

ಕಾರಣ (R) : ಅವರು ಕರಾವಳಿಯ ಮೂಲಕ ಜಲಸಂಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷರ ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯವನ್ನು ವಿರೋಧಿಸಲು ಬಯಸಿದ್ದರು.

(a) **(A)** ಸರಿ ಮತ್ತು **(R)** ತಪ್ಪು.

(b) **(A)** ಮತ್ತು **(R)** ಸರಿ ಮತ್ತು **(R), (A)** ಗೆ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆ.

(c) **(A)** ತಪ್ಪು ಮತ್ತು **(R)** ಸರಿ.

(d) **(A)** ಮತ್ತು **(R)** ಸರಿ ಮತ್ತು **(R), (A)** ಯ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆಯಲ್ಲ.

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

5. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೋಮ್ ರೂಲ್ ಚಳುವಳಿಯನ್ನು ಇವರು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು :

(a) ಬಿ.ಪಿ. ವಾಡಿಯಾ (b) ತಿಲಕ್

(c) ಹೆಚ್.ಎಸ್. ಒಲ್ಕೊಟ್ಟ (d) ಅನ್ನಿ ಬೆಸೆಂಟ್

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

6. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಮೂರು–ವರ್ಣ ಧ್ವಜವನ್ನು ಯಾವಾಗ ಹಾರಿಸಲಾಯಿತು ?

(a) ಜನವರಿ 26, 1930 (b) ಡಿಸೆಂಬರ್ 31, 1929

(c) ಜನವರಿ 26, 1931 (d) ಮಾರ್ಚ್ 12, 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

7. ಅಸಹಕಾರ ಚಳುವಳಿಯ ಹಲವು ಹಂತಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ.

(1) ಅಮೃತಸರ ನಗರದಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ ಪ್ರಭುತ್ವದಿಂದ ನಿರಾಯುಧ ಸಮೂಹದ ಮೇಲೆ ಅತ್ಯಂತ ಘೋರವಾದ ರಾಜಕೀಯ ಅಪರಾಧವು ನಡೆಸಲಾಯಿತು.

(2) ರೌಲತ್ ಕಾಯಿದೆಯು ಕಾನೂನು ನ್ಯಾಯಾಲಯದಿಂದ ವಿಚಾರಣೆಯಿಲ್ಲದೆ ಯಾವುದೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಂಧಿಸಲು ಘೋಷಿಸಿತು.

(3) ಗುಂಪು ಹಿಂಸೆಯ ಚೌರಿ ಚೌರಾ ಘಟನೆಯು ಗಾಂಧಿಯವರನ್ನು ಅಸಹಕಾರ ಚಳುವಳಿಯ ಅಮಾನತು ಮಾಡಲು ಘೋಷಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿತು.

(4) ವಸಾಹತುಶಾಹಿ ರಾಜ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಗಾಂಧಿಯವರ ಅಸಹಕಾರದ ಪ್ರಸ್ತಾಪವನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಕೊಲ್ಕತ್ತಾದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ವಿಶೇಷ ಅಧಿವೇಶನವು ನಿರ್ಧರಿಸಿತು.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3)

(c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3)

(c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

8. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

(1)	ಕಾನ್ಪುರ್ ಪಿತೂರಿ ಪ್ರಕರಣ	(i)	ಮೂಲಭೂತ ಹಕ್ಕುಗಳು
(2)	ಮೀರತ್ ಪಿತೂರಿ ಪ್ರಕರಣ	(ii)	ಸೂರ್ಯ ಸೇನ್
(3)	ಚಿತ್ತಗಾಂಗ್ ಆರ್ಮೌರಿ ರೇಡ್	(iii)	1929
(4)	ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾಂಗ್ರೆಸ್ಸಿನ ಕರಾಚಿ ಅಧಿವೇಶನ	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

9. ಕೆಳಗಿನವರುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾರು ಕಾನ್ಪುರ್ ಪಿತೂರಿ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ಸೆರೆಗೊಂಡರು ?

(a) ಎಸ್.ಎ. ದಾಂಗೆ (b) ಎಂ.ಎನ್. ರಾಯ್

(c) ರಾಮ ಪ್ರಸಾದ್ ಬಿಸ್ಮಿಲ್ (d) ಭಗತ್ ಸಿಂಗ್

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy

(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

10. ಮೊಘಲರ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕೃತ ಮತ್ತು ನ್ಯಾಯಾಲಯ ಭಾಷೆಯು :

(a) ಮರಾಠಿ (b) ಉರ್ದು (c) ಪರ್ಶಿಯನ್ (d) ಹಿಂದಿ

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

11. 1942 ರಲ್ಲಿ ಕ್ವಿಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಚಳುವಳಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ ಭಾರತದ ವೈಸರಾಯ್ ಯಾರಾಗಿದ್ದರು ?

(a) ಲಾರ್ಡ್ ಮೌಂಟ್‌ಬ್ಯಾಟನ್ (b) ಲಾರ್ಡ್ ವಾವೆಲ್

(c) ವಿನ್ಸ್ಟನ್ ಚರ್ಚಿಲ್ (d) ಲಾರ್ಡ್ ಲಿನ್‌ಲಿಥ್‌ಗೊ

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell

(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

12. INA ವು ಇವರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಯಿತು :

(a) ಫ್ರಾನ್ಸ್ (b) ಜರ್ಮನಿ (c) USA (d) ಜಪಾನ

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany (c) USA (d) Japan

13. 17 ನೇ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1940 ರಂದು, ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸತ್ಯಾಗ್ರಹವು _____ ರಿಂದ ಮೊದಲಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಿತು.

(a) ವಿನೋಭಾ ಭಾವೆ (b) ಗಾಂಧೀಜಿ

(c) ತಿಲಕ್ (d) ಸುಭಾಷ ಚಂದ್ರ ಬೋಸ್

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji

(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

14. ಭಾಷಾ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ರೂಪುಗೊಂಡ ಮೊದಲ ರಾಜ್ಯವು :

(a) ಆಂಧ್ರ (b) ಕಾಶ್ಮೀರ (c) ಒರಿಸ್ಸಾ (d) ಅಸ್ಸಾಂ

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

15. ಮಹಾತ್ಮ ಗಾಂಧಿ ನ್ಯಾಶನಲ್ ರೂರಲ್ ಎಂಪ್ಲೋಯ್‌ಮೆಂಟ್ ಗ್ಯಾರಂಟಿ ಆ್ಯಕ್ಟ್ _____ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಂಡಿತು.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

16. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಅಮೆರಿಕಾ ಕದನದಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಸೈನ್ಯವನ್ನು _____ ರು ನೇತೃತ್ವ ವಹಿಸಿದರು.

(a) ವಿಲಿಯಂ ಹೌವೆ (b) ರಿಚರ್ಡ್ ಲೀ

(c) ರೊಕಿಂಗಂ (d) ಜಾರ್ಜ್ ವಾಷಿಂಗ್‌ಟನ್

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

17. ಲೂಯಿಸ್ XVI ನ ಅಧಿಕೃತ ವಾಸವು _____.

(a) ಮಾರ್ಸೇಲಸ್ (b) ವರ್ಸೇಲಿಸ್

(c) ತುಯಿಲೆರಿಸ್ (d) ಟೌಲೊನ್

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles

(c) Tuileries (d) Toulon

18. ಲೈಸೇಜ್ ಫೇಯರಿ ಪದವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದವರು _____.

(a) ಫಿಸ್ಚರ್ (b) ಜಾನ್ ಎ. ಹೊಬ್ಸನ್

(c) ಗೌರ್ನೇ (d) ಕಾರ್ಲ್ ಮಾರ್ಕ್ಸ್

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

19. ಪರ್ಲ್ ಬಂದರಿನ ಮೇಲೆ ಜಪಾನೀಯರ ದಾಳಿಯ ಯೋಜನೆಯನ್ನು _____ ಮಾಡಿದರು.

(a) ಕೈಸರ್ ವಿಲಿಯಂ II (b) ಯಾಮಾಮೋಟೊ

(c) ಹಿರೊಹಿಟೊ (d) ಸ್ಚುಸ್ಚ್ನಿಗ್

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

20. UNO ಇಂದು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿತು :

(a) 24 ನೇ ನವೆಂಬರ್ 1946 (b) 24 ನೇ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1944

(c) 24 ನೇ ನವೆಂಬರ್ 1945 (d) 24 ನೇ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 1945

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

ಭಾಗ - II/PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆ ಎಂದರೇನು ?

What is Nationalism ?

22. ಮೋಡರೇಟ್‌ಗಳ(ಮಂದಗಾಮಿ) ಶಿಕ್ಷಾರ್ಹ ನೀತಿಯನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?

What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. ಅನ್ನಿ ಬೆಸೆಂಟ್‌ರ ಪ್ರಕಟಿತವಾದ ಪುಸ್ತಕ ಮತ್ತು ವಾರಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. ಚಂಪಾರಣ್ಯಗೆ ಗಾಂಧೀಜಿಯವರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಸ್ಥಳೀಯ ನಾಯಕರು ಯಾರು ?

Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. ಜೆ.ಎನ್. ಟಾಟಾರವರನ್ನು ಏಕೆ ಭಾರತೀಯ ಆಧುನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಪಿತಾಮಹ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?

Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. ಆಗಸ್ಟ್ ಒಫರ್‌ನ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

State the main features of August Offer.

27. ಸಂವಿಧಾನದ ಆರ್ಟಿಕಲ್ 370 ರ ಮಹತ್ವ ಏನು ?

What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಯುರೋಪಿಯನ್‌ರ ವಸಾಹತು ಸ್ಥಳೀಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಮಾಡಿತು ?

What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. ಮುನಿಚ್ ಒಪ್ಪಂದದ ಸಾರ ಏನಾಗಿತ್ತು ?

What was the essence of the Munich Agreement ?

30. ವಿಶ್ವ ಕದನ I ರ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಅಧಿಕಾರಗಳೆಂದು ಸ್ಮರಿಸುವ ದೇಶಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

ಭಾಗ - III/PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ಮೆಕಾಲೇಯ **"**ಮಿನ್ಯುಟ್ ಒನ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಎಜುಕೇಶನ್**"** ವನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿ.

Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. ಕಾಂಗ್ರೇಸ್ಸಿನ ವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಂಡ ಸೂರತ್ ಅಧಿವೇಶನದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. ಪ್ರೊ-ಚೇಂಜರ್ಸ್ ಮತ್ತು ನೊ ಚೇಂಜರ್ಸ್(ಪರ–ಬದಲಾಯಿಸುವವರು ಮತ್ತು ಬದಲಾಗದೇಯಿರುವವರು) ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ.

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. ಸೂರ್ಯ ಸೇನ್ ಹೇಗೆ ಚಿತ್ತಗಾಂಗ್ ಆರ್ಮೌರಿ ರೇಡ್‌ನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿದರು ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. ಗಾಂಧೀಜಿಯವರು ಕ್ವಿಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಚಳುವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಿದ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಯಾವುವು ?

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಹಿಂದುಳಿದಿರುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣಗಳು ಯಾವುವು ?

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. 1789 ರ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಮುಂಚೆಯೇ, ಕಲ್ಪನೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಾಂತಿಯಿತ್ತು. ವಿವರಿಸಿ.

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. ಟ್ರೆಂಚ್ ಯುದ್ಧ ಹೇಗೆ ನಡೆಯಿತು ?

How was Trench warfare fought ?

39. ಎರಡನೇ ವಿಶ್ವ ಯುದ್ಧದ ಮುಖ್ಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಿ.

Highlight the important results of the Second World War.

40. ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯ ಸಾಧನೆಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the achievements of Five Year Plan ?

ಭಾಗ - IV/PART - IV

ಸೂಚನೆ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಜಾಗೃತಿಗೆ ಬ್ರಿಟಿಷರ ದಮನ ಮತ್ತು ಜನಾಂಗೀಯ ನೀತಿ ಕ್ರಮಗಳು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತವಾಗಿವೆ ?

ಅಥವಾ

(b) ಒಂದು ತಿಲಕರ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಅನ್ನಿ ಬೆಸೆಂಟ್‌ರ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ, ಕಾರ್ಯ ನಡೆದ ಎರಡು ಹೋಮ್ ರೂಲ್ ಚಳುವಳಿಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (a) ಖಿನ್ನತೆಗೆ ಒಳಗಾದ ವರ್ಗಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾಜಿಕ ನ್ಯಾಯವನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಲು ಅವರ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಮನದೊಂದಿಗೆ ಡಾ. ಬಿ.ಆರ್. ಅಂಬೇಡ್ಕರ್‌ರವರ ಶಿಕ್ಷಣ ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ನಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭಗತ್ ಸಿಂಗ್‌ರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯ ಆಮೂಲಾಗ್ರ ಎಳೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅವರ ನೇಣಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಅವರ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಿ ಕ್ರೀಯಾಶೀಲತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (a) ರಾಜಾಜಿ ಪ್ರಸ್ತಾವನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭಾರತೀಯ ಒಕ್ಕೂಟದೊಂದಿಗೆ ರಾಜಪ್ರಭುತ್ವದ ರಾಜ್ಯಗಳ ವಿಲೀನದಲ್ಲಿದ್ದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಪಟೇಲ್ ಮತ್ತು ನೆಹರುರವರು ಹೇಗೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರು ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (a) ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯು ಏಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು ? ಅದು ಆಧುನಿಕ ಸಮಾಜದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರಿತು ?

ಅಥವಾ

(b) ವರ್ಸೇಲಿಸ್ ಒಪ್ಪಂದವು ಜರ್ಮನಿಗೆ ಕಠಿಣ ಮತ್ತು ಅವಮಾನಕರವಾಗಿತ್ತು. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ರುಜುವಾತು ಪಡಿಸಿ.

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (a) ಎರಡನೇ ವಿಶ್ವ ಯುದ್ಧದ ಸ್ಫೋಟಕ್ಕೆ ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಲರ್ ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತವಾಗಿದ್ದವು ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಅರಬ್–ಇಸ್ರೇಲಿ ಸಂಘರ್ಷದ ಉಗಮವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಮತ್ತು 1967 ರಲ್ಲಿ ನಂತರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು ಇಬ್ಬರ ನಡುವೆ ಪ್ರಮುಖ ಕದನಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (a) ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಳುವಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿ.ಒ. ಚಿದಂಬರಂ ವಹಿಸಿದ ಪಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭಾರತದ ರೂಪುರೇಖೆಯ ನಕ್ಷೆಯ ಮೇಲೆ ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಳುವಳಿ ನಡೆದ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(i) ಕಲ್ಕತ್ತಾ

(ii) ನಾಗಪುರ್

(iii) ದೆಹಲಿ

(iv) ತೂಥುಕುಡಿ

(v) ಕಾಶ್ಮೀರ್

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta

(ii) Nagpur

(iii) Delhi

(iv) Thoothukudi

(v) Kashmir

47. (a) ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಅಮೆರಿಕಾ ಕದನಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) 1920 ರಿಂದ 1950 ರವರೆಗಿನ ಸಮಯ ರೇಖೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಚಳುವಳಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5946

A

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

HISTORY / تاریخ

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90
[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/I۔پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. 17/اکٹوبر 1940 کوانفرادی ستیہ گرہ سب سے پہلے شروع کی _____

(a) وِنوبا بھاوے (b) گاندھی جی

(c) تلک (d) سبھاش چندر بوس

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji

(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

2. جب 'ہندوستان چھوڑ دو کی تحریک' 1942 میں شروع ہوئی تو ہندوستان کا وائسرائے کون تھا ؟

(a) لارڈ ماؤنٹ بیٹن (b) لارڈ واویل

(c) وِنسٹن چرچل (d) لارڈ لن لتھ گو

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell

(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

3. انڈین نیشنل کانگریس کے پہلے صدر تھے :

(a) A.O. ہیوم (b) سریندر ناتھ بینرجی

(c) W.C. بینری (d) بدرالدین طیب جی

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

4. آزادی کا ترنگا کب لہرایا گیا ؟

(a) 26/جنوری 1930 (b) 31 / ڈسمبر 1929

(c) 26/جنوری 1931 (d) 12/ مارچ 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

5. پرل ہاربر پر اپانی حملے کی منصوبہ بندی کی _____

(a) قیصر ولیم۔II (b) یاماموٹو

(c) ہیروہیٹو (d) شُوشینگ

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

6. 'لیزے فیز' ایک لفظ ہے اس کی اختراع _____ نے کی۔

(a) فِشر (b) ان اے ہابسن

(c) گورنے (d) کارل مارکس

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

7. درج ذیل کو جوڑیئے :

(1)	کانپور سازش کیس	(i)	بنیادی حقوق
(2)	میرٹھ سازش کیس	(ii)	سوریہ سین
(3)	چٹاگانگ اسلحہ خانہ پر حملہ	(iii)	1929
(4)	انڈین نیشنل کانگریس کا کراچی کا سیشن	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

8. کانپور سازش کیس میں درج ذیل میں سے کسے گرفتار کیا گیا ؟

(a) S.A. ڈانگے (b) M.N. رائے

(c) رام پرشاد بسمل (d) بھگت سنگھ

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?
(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy
(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

9. لسانی بنیاد پر سب سے پہلی قائم ہونے والی ریاست تھی :

(a) آندھرا (b) کشمیر (c) اُڑیسہ (d) آسام

The first State formed on Linguistic basis was :
(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

10. ''سوراج میرا پیدائشی حق ہے اور میں اسے لے کر رہوں گا۔'' یہ کہا :

(a) سبھاش چندر بوس نے (b) بال گنگادھر تلک نے

(c) بھارتیار نے (d) دادا بھائی نوروجی نے

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :
(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak
(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

11. درج ذیل میں سے کون سی جوڑی صحیح ہے ؟

(a) لارڈ منٹو - 1904 کا یونیورسٹی ایکٹ

(b) بنکم چندر چٹرجی - آنند مٹھ

(c) جنگجویانہ قوم پرستی کا گڑھ - مدراس

(d) G. سُبرامانیم - ڈان سوسائٹی

Which one of the following is correctly paired ?
(a) Lord Minto - The University Act of 1904
(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath
(c) Epicentre of militant nationalism - Madras
(d) G. Subramaniam - Dawn Society

12. ادعا **(A)** : V.O. چدمبرم نے سودیشی اسٹیم نیویگیشن کمپنی قائم کی۔

وجہ **(R)** : وہ ساحلی جہاز رانی میں انگریزوں کی اجارہ داری کی مخالفت کرنا چاہتے تھے۔

(a) **(A)** صحیح ہے اور **(R)** غلط ہے۔

(b) **(A)** اور **(R)** صحیح ہیں اور **(R)**، **(A)** کی درست تشریح ہے۔

(c) **(A)** غلط ہے اور **(R)** صحیح ہے۔

(d) **(A)** اور **(R)** صحیح ہیں اور **(R)** ، **(A)** کی درست تشریح نہیں ہے۔

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

13. لوئی۔XVI کی سرکاری رہائش گاہ تھی _____

(a) مارسلیز (b) ورسلیز (c) توئلریز (d) تولوں

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles (c) Tuileries (d) Toulon

14. مہاتما گاندھی نیشنل رُورل یمپلائمنٹ گارنٹی ایکٹ سن _____ میں پاس ہوا۔

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

15. UNO کا وجود عمل میں آیا :

(a) 24/نومبر 1946 (b) 24/اکتوبر 1944

(c) 24 /نومبر 1945 (d) 24 /اکتوبر 1945

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

16. مغل دور حکومت میں درباری اور دفتری زبان تھی :

(a) مراٹھی (b) اُردو (c) فارسی (d) ہندی

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

17. INA کی بنیاد _____ کی مدد سے رکھی گئی۔

(a) فرانس (b) جرمنی (c) USA (d) جاپان

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany (c) USA (d) Japan

18. امریکی جنگ آزادی میں برطانوی فوج کی سربراہی کی _____

(a) ولیم ہوئے نے (b) رچرڈلی نے

(c) راکنگھم نے (d) جارج واشنگٹن نے

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

19. جنوبی ہند میں ہوم رول کی تحریک _____ نے شروع کی۔

(a) B.P. واڈیا (b) تلک

(c) H.S. اولکاٹ (d) اینی بیسنٹ

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

20. تحریک عدم تعاون کے مختلف مرحلوں کی ترتیب تاریخ وار کیجئے :

(1) امرتسر شہر میں نہتے عوام پر انگریزی حکومت نے سب سے زیادہ سنگین قابل نفرین سیاسی جرم انجام دیا۔

(2) عدلیہ کے ذریعہ کسی بھی شخص کی بغیر قانونی کارروائی گرفتاری کا روالٹ ایکٹ نافذ کیا گیا۔

(3) چوری چورا کے مقام پر ہجومی تشدد کی وجہ گاندھی جی کو عدم تعاون کی تحریک معطل کرنے کا اعلان کرنا پڑا۔

(4) نوآبادیاتی ریاست کے خلاف عدم تعاون کی تحریک کی گاندھی جی کی تجویز کو قبول کرنے کے لئے کلکتہ میں ایک خصوصی اجلاس میں یہ ریزولیوشن پاس کیا گیا۔

(1), (3), (2), (4) (d) (3), (2), (4), (1) (c) (2), (1), (4), (3) (b) (2), (4), (1), (3) (a)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

PART - II /II ۔ پارٹ

نوٹ : کوئی سات سوالات کی مختصراً تشریح کیجئے :سوال نمبر **30** لازمی ہے۔ **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. قوم پرستی کیا ہے ؟

What is Nationalism ?

22. عتدال پسندوں کی پالسی کو کیوں بھیک منگوں کی پالیسی کہا گیا ؟

What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. اینی بیسنٹ کی جانب سے شائع کردہ کتاب اور ہفتہ وار کا نام بتایئے۔

Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. چمپارن میں گاندھی جی کا ساتھ دینے والے مقامی رہنما کون تھے ؟

Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. جے این ٹاٹا کو کیوں ''بابائے ہندوستانی جدید صنعتیں'' کہا جاتا ہے ؟

Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. اگسٹ آفر کے نمایاں فیچر بیان کیجئے۔

State the main features of August Offer.

27. دستور ہند کی دفعہ 370 کی کیا اہمیت ہے ؟

What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. شمالی امریکہ میں یوروپین آبادکاروں نے مقامی آبادی پر کیا اثرات مرتب کئے ؟

What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. میونخ کے معاہدے کا نچوڑ کیا تھا ؟

What was the essence of the Munich Agreement ?

30. پہلی عالمی جنگ میں ان ممالک کے نام لکھئے جو مرکزی قوت بنے رہے۔

Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

PART - III / III ۔ پارٹ

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب مختصراً بیان کیجئے۔ سوال نمبر **40** لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. میکالے کی ''ہندوستانی تعلیمی سفارشات'' کا تجزیہ کیجئے۔

Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. سورت سیشن کی روئداد بیان کیجئے جس نے کانگریس کو تقسیم کیا۔

Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. تبدیلیوں کے خواہاں اور ناخواہاں کے درمیان فرق بیان کیجئے۔

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. وضاحت کیجئے کہ سوریہ سین نے کس طرح چٹاگانگ کے اسلحہ خانے پر حملہ کا منصوبہ بنایا۔

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. وہ کون سے حالات تھے جن کے پیش نظر گاندھی جی نے ہندوستان چھوڑ دو تحریک کا خیال اپنایا ؟

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. ہندوستان میں زراعت کی پسماندگی کی کیا وجوہات تھیں ؟

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. 1789 کے انقلاب سے بہت پہلے ہی، خیالات کی دنیا میں انقلاب برپا تھا۔ توضیح کیجئے۔

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. کس طرح خندقوں کی جنگ لڑی گئی ؟

How was Trench warfare fought ?

39. دوسری عالمی جنگ کے اہم نتیجہ پر روشنی ڈالئے۔

Highlight the important results of the Second World War.

40. پنسالہ منصوبہ کی حاصلہ کامیابیاں کیا تھیں ؟

What are the achievements of Five Year Plan ?

PART - IV /IV۔ پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) کس حد تک انگریزوں کی کچلنے اور نسلی پالیسی ہندوستان میں قومی بیداری کی وجہ بنی ؟

یا

(b) تلک اور اینی بیسنٹ کے تحت چلائی گئی دو ہوم رول تحریکیں بیان کیجئے۔

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (a) بی۔آر۔امبیڈکر کے تعلیمی کریئر کا خاکہ کھینچئے بطور خاص کچلے ہوئے طبقات کو سماجی انصاف دلانے کے ضمن میں۔

یا

(b) بھگت سنگھ کی قوم پرستی کی متشدد شکل اور ان کی انقلابی فعالیت پر روشنی ڈالئے جس کے لئے انھیں بالآخر پھانسی دی گئی۔

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (a) راجہ جی کی تجاویز پر لکھئے۔

یا

(b) انڈین یونین میں دیسی ریاستوں کے انضمام میں حائل کیا مسائل تھے اور بتایئے کہ کس طرح پٹیل اور نہرو نے انھیں بڑی قابلیت کے ساتھ حل کیا۔

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (a) انگلینڈ میں سب سے پہلے صنعتی انقلاب کیوں شروع ہوا ؟ اس نے جدید سماج پر کیا اثر ڈالا ؟

یا

(b) معاہدہ ورسلیز جرمنی کے لئے نہایت ذلت امیز تھا۔اس بیان کی وضاحت کیجئے۔

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (a) دوسری عالمی جنگ کے لئے جرمنی اور ہٹلر کس حد تک ذمہ دار تھے ؟

یا

(b) عرب اسرائیل تنازعہ کی ابتدا کیسے ہوئی نیز بتایئے کی کس طرح بعد کے واقعات نے دونوں کے درمیان 1967 کی جنگ بھڑکائی۔

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (a) وی۔او۔چدمبرم نے ہندوستانی قومی تحریک میں کیا کردار ادا کیا ؟

یا

(b) ہندوستان کے نقشہ کے دیئے گئے خاکہ میں انڈین نیشنل مومنٹ سے وابستہ درجہ ذیل مقامات نشان زد کیجئے۔

(i) کلکتہ

(ii) ناگپور

(iii) دہلی

(iv) تھوتھوکڈی

(v) کشمیر

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta
(ii) Nagpur
(iii) Delhi
(iv) Thoothukudi
(v) Kashmir

47. (a) امریکہ کی جنگ آزادی کی وجوہات کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) ایک دوری خط کھینچ کر 1920 تا 1950 کے درمیان انڈین نیشنل مومنٹ کے پانچ اہم واقعات کی نشان دہی کیجئے۔

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5946

B

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

HISTORY / تاریخ

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90
[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/I۔پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. امریکی جنگ آزادی میں برطانوی فوج کی سربراہی کی _____

(a) ولیم ہوئے نے (b) رچرڈلی نے

(c) راکنگھم نے (d) جارج واشنگٹن نے

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

2. ''سوراج میرا پیدائشی حق ہے اور میں اسے لے کر رہوں گا۔'' یہ کہا :

(a) سبھاش چندر بوس نے (b) بال گنگادھر تلک نے

(c) بھارتیار نے (d) دادابھائی نوروجی نے

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

3. ادعا **(A)** : V.O. چدمبرم نے سودیشی اسٹیم نیویگیشن کمپنی قائم کی۔

وجہ **(R)** : وہ ساحلی جہاز رانی میں انگریزوں کی اجارہ داری کی مخالفت کرنا چاہتے تھے۔

(a) **(A)** صحیح ہے اور **(R)** غلط ہے۔

(b) **(A)** اور **(R)** صحیح ہیں اور **(R)**، **(A)** کی درست تشریح ہے۔

(c) **(A)** غلط ہے اور **(R)** صحیح ہے۔

(d) **(A)** اور **(R)** صحیح ہیں اور **(R)** ، **(A)** کی درست تشریح نہیں ہے۔

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

4. پرل ہاربر پر اپانی حملے کی منصوبہ بندی کی _____

(a) قیصر ولیم۔II (b) یاماموٹو

(c) ہیروہیٹو (d) شُوشینگ

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

5. درج ذیل میں سے کون سی جوڑی صحیح ہے ؟

(a) لارڈ منٹو - 1904 کا یونیورسٹی ایکٹ

(b) بنکم چندر چٹرجی - آنند مٹھ

(c) جنگجویانہ قوم پرستی کا گڑھ - مدراس

(d) G. سُبرامانیم - ڈان سوسائٹی

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

6. مغل دور حکومت میں درباری اور دفتری زبان تھی :

(a) مراٹھی (b) اُردو (c) فارسی (d) ہندی

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

7. 'لیزے فیز' ایک لفظ ہے اس کی اختراع _____ نے کی۔

(a) فِشر (b) ان اے ہابسن

(c) گورنے (d) کارل مارکس

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

8. انڈین نیشنل کانگریس کے پہلے صدر تھے :

(a) A.O. ہیوم (b) سریندرناتھ بینرجی

(c) W.C. بینری (d) بدرالدین طیب جی

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

9. تحریک عدم تعاون کے مختلف مرحلوں کی ترتیب تاریخ وار کیجئے :

(1) امرتسر شہر میں نہتے عوام پر انگریزی حکومت نے سب سے زیادہ سنگین قابل نفرین سیاسی جرم انجام دیا۔

(2) عدلیہ کے ذریعہ کسی بھی شخص کی بغیر قانونی کارروائی گرفتاری کا روالٹ ایکٹ نافذ کیا گیا۔

(3) چوری چورا کے مقام پر ہجومی تشدد کی وجہ گاندھی جی کو عدم تعاون کی تحریک معطل کرنے کا اعلان کرنا پڑا۔

(4) نوآبادیاتی ریاست کے خلاف عدم تعاون کی تحریک کی گاندھی جی کی تجویز کو قبول کرنے کے لئے کلکتہ میں ایک خصوصی اجلاس میں یہ ریزولیوشن پاس کیا گیا۔

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

10. آزادی کا ترنگا کب لہرایا گیا ؟

(a) 26/جنوری 1930 (b) 31 / ڈسمبر 1929

(c) 26/جنوری 1931 (d) 12/ مارچ 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

11. مہاتما گاندھی نیشنل رُورل یمپلائمنٹ گارنٹی ایکٹ سن _____ میں پاس ہوا۔

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

12. کانپور سازش کیس میں درج ذیل میں سے کسے گرفتار کیا گیا ؟

(a) S.A. ڈانگے (b) M.N. رائے

(c) رام پرشاد بسمل (d) بھگت سنگھ

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy

(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

13. INA کی بنیاد _____ کی مدد سے رکھی گئی۔

(a) فرانس (b) جرمنی (c) USA (d) جاپان

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany (c) USA (d) Japan

14. جنوبی ہند میں ہوم رول کی تحریک _____ نے شروع کی۔

(a) B.P. واڈیا (b) تلک

(c) H.S. اولکاٹ (d) اینی بیسنٹ

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

15. درج ذیل کو جوڑیئے :

(1)	کانپور سازش کیس	(i)	بنیادی حقوق
(2)	میرٹھ سازش کیس	(ii)	سوریہ سین
(3)	چٹاگانگ اسلحہ خانہ پر حملہ	(iii)	1929
(4)	انڈین نیشنل کانگریس کا کراچی کا سیشن	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)
(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)
(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

16. لسانی بنیاد پر سب سے پہلی قائم ہونے والی ریاست تھی :

(a) آندھرا (b) کشمیر (c) اُڑیسہ (d) آسام

The first State formed on Linguistic basis was :
(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

17. جب 'ہندوستان چھوڑ دو کی تحریک' 1942 میں شروع ہوئی تو ہندوستان کا وائسرائے کون تھا ؟

(a) لارڈ ماؤنٹ بیٹن (b) لارڈ واویل

(c) وِنسٹن چرچل (d) لارڈ لن لتھ گو

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?
(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell
(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

18. 17/اکٹوبر 1940 کو انفرادی ستیہ گرہ سب سے پہلے شروع کی _____

(a) وِنوبا بھاوے (b) گاندھی جی

(c) تلک (d) سبھاش چندر بوس

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.
(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji
(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

19. UNO کا وجود عمل میں آیا :

(a) 24/نومبر 1946 (b) 24/اکٹوبر 1944

(c) 24 /نومبر 1945 (d) 24 /اکٹوبر 1945

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

20. لوئی۔XVI کی سرکاری رہاش گاہ تھی _____

(a) مارسلیز (b) ورسلیز (c) تویلریز (d) تولوں

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles (c) Tuileries (d) Toulon

PART - II /II ۔ پارٹ

نوٹ : کوئی سات سوالات کی مختصراً تشریح کیجئے :سوال نمبر **30** لازمی ہے۔ **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. قوم پرستی کیا ہے ؟

What is Nationalism ?

22. عتدال پسندوں کی پالسی کو کیوں بھیک منگوں کی پالیسی کہا گیا ؟

What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. اینی بیسنٹ کی جانب سے شائع کردہ کتاب اور ہفتہ وار کا نام بتایئے۔

Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. چمپارن میں گاندھی جی کا ساتھ دینے والے مقامی رہنما کون تھے ؟

Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. جے این ٹاٹا کو کیوں ''بابائے ہندوستانی جدید صنعتیں'' کہا جاتا ہے ؟

Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. اگسٹ آفر کے نمایاں فیچر بیان کیجئے۔

State the main features of August Offer.

27. دستور ہند کی دفعہ 370 کی کیا اہمیت ہے ؟

What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. شمالی امریکہ میں یوروپین آبادکاروں نے مقامی آبادی پر کیا اثرات مرتب کئے ؟

What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. میونخ کے معاہدے کا نچوڑ کیا تھا ؟

What was the essence of the Munich Agreement ?

30. پہلی عالمی جنگ میں ان ممالک کے نام لکھئے جو مرکزی قوت بنے رہے۔

Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

PART - III / III ۔ پارٹ

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب مختصراً بیان کیجئے۔ سوال نمبر **40** لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. میکالے کی ''ہندوستانی تعلیمی سفارشات'' کا تجزیہ کیجئے۔

Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. سورت سیشن کی روئداد بیان کیجئے جس نے کانگریس کو تقسیم کیا۔

Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. تبدیلیوں کے خواہاں اور ناخواہاں کے درمیان فرق بیان کیجئے۔

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. وضاحت کیجئے کہ سوریہ سین نے کس طرح چٹاگانگ کے اسلحہ خانے پر حملہ کا منصوبہ بنایا۔

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. وہ کون سے حالات تھے جن کے پیش نظر گاندھی جی نے ہندوستان چھوڑ دو تحریک کا خیال اپنایا ؟

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. ہندوستان میں زراعت کی پسماندگی کی کیا وجوہات تھیں ؟

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. 1789 کے انقلاب سے بہت پہلے ہی، خیالات کی دنیا میں انقلاب برپا تھا۔ توضیح کیجئے۔

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. کس طرح خندقوں کی جنگ لڑی گئی ؟

How was Trench warfare fought ?

39. دوسری عالمی جنگ کے اہم نتیجہ پر روشنی ڈالئے۔

Highlight the important results of the Second World War.

40. پنسالہ منصوبہ کی حاصلہ کامیابیاں کیا تھیں ؟

What are the achievements of Five Year Plan ?

PART - IV /IV۔ پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) کس حد تک انگریزوں کی کچلنے اور نسلی پالیسی ہندوستان میں قومی بیداری کی وجہہ بنی ؟

یا

(b) تلک اور اینی بیسنٹ کے تحت چلائی گئی دو ہوم رول تحریکیں بیان کیجئے۔

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (a) بی۔آر۔امبیڈکر کے تعلیمی کریئر کا خاکہ کھینچئے بطور خاص کچلے ہوئے طبقات کو سماجی انصاف دلانے کے ضمن میں۔

یا

(b) بھگت سنگھ کی قوم پرستی کی متشدد شکل اور ان کی انقلابی فعالیت پر روشنی ڈالئے جس کے لئے انھیں بالآخر پھانسی دی گئی۔

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (a) راجہ جی کی تجاویز پر لکھئے۔

یا

(b) انڈین یونین میں دیسی ریاستوں کے انضمام میں حائل کیا مسائل تھے اور بتایئے کہ کس طرح پٹیل اور نہرو نے انھیں بڑی قابلیت کے ساتھ حل کیا۔

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (a) انگلینڈ میں سب سے پہلے صنعتی انقلاب کیوں شروع ہوا ؟ اس نے جدید سماج پر کیا اثر ڈالا ؟

یا

(b) معاہدہ ورسلیز جرمنی کے لئے نہایت ذلت امیز تھا۔اس بیان کی وضاحت کیجئے۔

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (a) دوسری عالمی جنگ کے لئے جرمنی اور ہٹلر کس حد تک ذمہ دار تھے ؟

یا

(b) عرب اسرائیل تنازعہ کی ابتدا کیسے ہوئی نیز بتایئے کی کس طرح بعد کے واقعات نے دونوں کے درمیان 1967 کی جنگ بھڑکائی۔

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (a) وی۔او۔چدمبرم نے ہندوستانی قومی تحریک میں کیا کردار ادا کیا ؟

یا

(b) ہندوستان کے نقشہ کے دیئے گئے خاکہ میں انڈین نیشنل مومنٹ سے وابستہ درجہ ذیل مقامات نشان زد کیجئے۔

(i) کلکتہ

(ii) ناگپور

(iii) دہلی

(iv) تھوتھوکڈی

(v) کشمیر

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta
(ii) Nagpur
(iii) Delhi
(iv) Thoothukudi
(v) Kashmir

47. (a) امریکہ کی جنگ آزادی کی وجوہات کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) ایک دوری خط کھینچ کر 1920 تا 1950 کے درمیان انڈین نیشنل مومنٹ کے پانچ اہم واقعات کی نشان دہی کیجئے۔

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5946

M

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

HISTORY / تاریخ

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90
[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/I۔پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ''سوراج میرا پیدائشی حق ہے اور میں اسے لے کر رہوں گا۔'' یہ کہا :

(a) سبھاش چندر بوس نے (b) بال گنگادھر تلک نے

(c) بھارتیار نے (d) دادا بھائی نوروجی نے

"Swaraj is my birth right and I shall have it," was said by :

(a) Subhash Chandra Bose (b) Bala Gangadhar Tilak

(c) Bharathiyar (d) Dadabhai Naoroji

2. انڈین نیشنل کانگریس کے پہلے صدر تھے :

(a) ہیوم A.O. (b) سریندرناتھ بینرجی

(c) بینری W.C. (d) بدرالدین طیب جی

The first President of the Indian National Congress was :

(a) A.O. Hume (b) Surendranath Bannerjee

(c) W.C. Bannerjee (d) Badruddin Tyabji

3. درج ذیل میں سے کون سی جوڑی صحیح ہے ؟

(a) لارڈ منٹو - 1904 کا یونیورسٹی ایکٹ

(b) بنکم چندر چٹرجی - آنند مٹھ

(c) جنگجویانہ قوم پرستی کا گڑھ - مدراس

(d) G. سُبرامانیم - ڈان سوسائٹی

Which one of the following is correctly paired ?

(a) Lord Minto - The University Act of 1904

(b) Bankim Chandra Chatterjee - Anandmath

(c) Epicentre of militant nationalism - Madras

(d) G. Subramaniam - Dawn Society

4. ادعا **(A)** : V.O. چدمبرم نے سودیشی اسٹیم نیویگیشن کمپنی قائم کی۔

وجہ **(R)** : وہ ساحلی جہاز رانی میں انگریزوں کی اِجارہ داری کی مخالفت کرنا چاہتے تھے۔

(a) **(A)** صحیح ہے اور **(R)** غلط ہے۔

(b) **(A)** اور **(R)** صحیح ہیں اور **(R)**، **(A)** کی درست تشریح ہے۔

(c) **(A)** غلط ہے اور **(R)** صحیح ہے۔

(d) **(A)** اور **(R)** صحیح ہیں اور **(R)** ، **(A)** کی درست تشریح نہیں ہے۔

Assertion (A) : V.O. Chidambaram established a Swadeshi Steam Navigation Company.

Reason (R) : He wanted to oppose the monopoly of the British in Navigation through the coast.

(a) **(A)** is correct and **(R)** is wrong.

(b) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is wrong and **(R)** is correct.

(d) **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

5. جنوبی ہند میں ہوم رول کی تحریک _____ نے شروع کی۔

(a) B.P. واڈیا (b) تلک

(c) H.S. اولکاٹ (d) اینی بیسنٹ

The Home Rule Movement in South India was started by :

(a) B.P. Wadia (b) Tilak

(c) H.S. Olcott (d) Annie Besant

6. آزادی کا ترنگا کب لہرایا گیا ؟

(a) 26/جنوری 1930 (b) 31 / ڈسمبر 1929

(c) 26/جنوری 1931 (d) 12/ مارچ 1930

When was the tri-colour flag of freedom hoisted ?

(a) January 26, 1930 (b) December 31, 1929

(c) January 26, 1931 (d) March 12, 1930

7. تحریک عدم تعاون کے مختلف مرحلوں کی ترتیب تاریخ وار کیجئے :

(1) امرتسر شہر میں نہتے عوام پر انگریزی حکومت نے سب سے زیادہ سنگین قابل نفرین سیاسی جرم انجام دیا۔

(2) عدلیہ کے ذریعہ کسی بھی شخص کی بغیر قانونی کارروائی گرفتاری کا روالٹ ایکٹ نافذ کیا گیا۔

(3) چوری چورا کے مقام پر ہجومی تشدد کی وجہ گاندھی جی کو عدم تعاون کی تحریک معطل کرنے کا اعلان کرنا پڑا۔

(4) نوآبادیاتی ریاست کے خلاف عدم تعاون کی تحریک کی گاندھی جی کی تجویز کو قبول کرنے کے لئے کلکتہ میں ایک خصوصی اجلاس میں یہ ریزولیوشن پاس کیا گیا۔

(a) (1), (3), (2), (4) (b) (2), (4), (1), (3) (c) (2), (1), (4), (3) (d) (3), (2), (4), (1)

Arrange the different stages of Non-cooperation Movement in chronological order.

(1) The most heinous of political crime was perpetrated on an unarmed mass by the British regime at Amritsar town.

(2) Rowlatt Act was promulgated to imprison any person without trial by a law court.

(3) Chauri Chaura incident of Mob violence made Gandhi to announce the suspension of Non-cooperation Movement.

(4) A special session held at Calcutta resolved to accept Gandhi's proposal on non-cooperation with the colonial state.

(a) (2), (4), (1), (3) (b) (2), (1), (4), (3) (c) (3), (2), (4), (1) (d) (1), (3), (2), (4)

8. درج ذیل کو جوڑیئے :

(1)	کانپور سازش کیس	(i)	بنیادی حقوق
(2)	میرٹھ سازش کیس	(ii)	سوریہ سین
(3)	چٹاگانگ اسلحہ خانہ پر حملہ	(iii)	1929
(4)	انڈین نیشنل کانگریس کا کراچی کا سیشن	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Match the following :

(1)	Kanpur Conspiracy Case	(i)	Fundamental rights
(2)	Meerut Conspiracy Case	(ii)	Surya Sen
(3)	Chittagong Armoury Raid	(iii)	1929
(4)	Karachi Session of Indian National Congress	(iv)	1924

(a) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

(b) (1) - (i), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (iv)

(c) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

9. کانپور سازش کیس میں درج ذیل میں سے کسے گرفتار کیا گیا ؟

(a) S.A. ڈانگے (b) M.N. رائے (c) رام پرشاد بسمل (d) بھگت سنگھ

Who among the following was arrested in Kanpur Conspiracy Case ?

(a) S.A. Dange (b) M.N. Roy
(c) Ram Prasad Bismil (d) Bhagat Singh

10. مغل دور حکومت میں درباری اور دفتری زبان تھی :

(a) مراٹھی (b) اُردو (c) فارسی (d) ہندی

During the Mughal period the official and court language was :

(a) Marathi (b) Urdu (c) Persian (d) Hindi

11. جب 'ہندوستان چھوڑ دو کی تحریک' 1942 میں شروع ہوئی تو ہندوستان کا وائسرائے کون تھا ؟

(a) لارڈ ماؤنٹ بیٹن (b) لارڈ واویل
(c) وِنسٹن چرچل (d) لارڈ لن لتھ گو

Who was the Viceroy of India when the Quit India Movement started in 1942 ?

(a) Lord Mountbatten (b) Lord Wavell
(c) Winston Churchill (d) Lord Linlithgow

12. INA کی بنیاد _____ کی مدد سے رکھی گئی۔

(a) فرانس (b) جرمنی (c) USA (d) جاپان

INA was founded with the help of :

(a) France (b) Germany (c) USA (d) Japan

13. 17/اکٹوبر 1940 کو انفرادی ستیہ گرہ سب سے پہلے شروع کی _____

(a) وِنوبا بھاوے (b) گاندھی جی
(c) تلک (d) سبھاش چندر بوس

On 17th October 1940, the individual Satyagraha was first started by _____.

(a) Vinobha Bhave (b) Gandhiji
(c) Tilak (d) Subhash Chandra Bose

14. لسانی بنیاد پر سب سے پہلی قائم ہونے والی ریاست تھی :

(a) آندھرا (b) کشمیر (c) اُڑیسہ (d) آسام

The first State formed on Linguistic basis was :

(a) Andhra (b) Kashmir (c) Orissa (d) Assam

15. مہاتما گاندھی نیشنل رُورل یمپلائمنٹ گارنٹی ایکٹ سن _____ میں پاس ہوا۔

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act was passed in the year _____.

(a) 2007 (b) 2005 (c) 2008 (d) 2006

16. امریکی جنگ آزادی میں برطانوی فوج کی سربراہی کی _____

(a) ولیم ہوئے نے (b) رچرڈلی نے

(c) راکنگھم نے (d) جارج واشنگٹن نے

In the American War of Independence the British army was led by _____.

(a) William Howe (b) Richard Lee

(c) Rockingham (d) George Washington

17. لوئی۔XVI کی سرکاری رہاش گاہ تھی _____

(a) مارسلیز (b) ورسلیز (c) توئلریز (d) تولوں

The official residence of Louise XVI was _____.

(a) Marseilles (b) Versailles

(c) Tuileries (d) Toulon

18. 'لیزے فیز' ایک لفظ ہے اس کی اختراع _____ نے کی۔

(a) فِشر (b) ان اے ہابسن

(c) گورنے (d) کارل مارکس

Laissez Faire is a word coined by _____.

(a) Fischer (b) John A. Hobson

(c) Gournay (d) Karl Marx

19. پرل ہاربر پر اپانی حملے کی منصوبہ بندی کی _____

(a) قیصر ولیم۔II (b) یاماموٹو

(c) ہیروہیٹو (d) شُوشینگ

Japanese attack on Pearl Harbour was planned by _____.

(a) Kaiser William II (b) Yamamoto

(c) Hirohito (d) Schuschnigg

20. UNO کا وجود عمل میں آیا :

(a) 24/نومبر 1946 (b) 24/کٹوبر 1944

(c) 24 /نومبر 1945 (d) 24 /اکٹوبر 1945

The UNO came into existence on :

(a) 24th November 1946 (b) 24th October 1944

(c) 24th November 1945 (d) 24th October 1945

PART - II /II ۔ پارٹ

نوٹ : کوئی سات سوالات کی مختصراً تشریح کیجئے :سوال نمبر **30** لازمی ہے۔ **7x2=14**

Note : Explain **any seven** questions briefly. Question No. **30** is **compulsory**.

21. قوم پرستی کیا ہے ؟

What is Nationalism ?

22. عتدال پسندوں کی پالسی کو کیوں بھیک منگوں کی پالیسی کہا گیا ؟

What was called the Mendicant Policy of the Moderates ?

23. اینی بیسنٹ کی جانب سے شائع کردہ کتاب اور ہفتہ وار کا نام بتایئے۔

Name the book and weekly published by Annie Besant.

24. چمپارن میں گاندھی جی کا ساتھ دینے والے مقامی رہنما کون تھے ؟

Who were the local leaders to accompany Gandhiji to Champaran ?

25. جے این ٹاٹا کو کیوں ''بابائے ہندوستانی جدید صنعتیں'' کہا جاتا ہے ؟

Why is J.N. Tata called the 'Father of Indian Modern Industry' ?

26. اگسٹ آفر کے نمایاں فیچر بیان کیجئے۔

State the main features of August Offer.

27. دستور ہند کی دفعہ 370 کی کیا اہمیت ہے ؟

What is the significance of Article 370 of the Constitution ?

28. شمالی امریکہ میں یوروپین آبادکاروں نے مقامی آبادی پر کیا اثرات مرتب کئے ؟

What impact did the European settlement in North America make on the indigenous population ?

29. میونخ کے معاہدے کا نچوڑ کیا تھا ؟

What was the essence of the Munich Agreement ?

30. پہلی عالمی جنگ میں ان ممالک کے نام لکھئے جو مرکزی قوت بنے رہے۔

Name the countries which remained as Central Powers during the World War I.

PART - III / III ۔ پارٹ

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب مختصراً بیان کیجئے۔ سوال نمبر **40** لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions shortly. Question No. **40** is **compulsory**.

31. میکالے کی ''ہندوستانی تعلیمی سفارشات'' کا تجزیہ کیجئے۔

Analyse Macaulay's "Minute on Indian Education".

32. سورت سیشن کی روئداد بیان کیجئے جس نے کانگریس کو تقسیم کیا۔

Give an account of the proceedings of Surat Session that ended in the split of the Congress.

33. تبدیلیوں کے خواہاں اور ناخواہاں کے درمیان فرق بیان کیجئے۔

Point out the difference between pro-changers and no changers.

34. وضاحت کیجئے کہ سوریہ سین نے کس طرح چٹاگانگ کے اسلحہ خانے پر حملہ کا منصوبہ بنایا۔

Explain how Surya Sen organised the Chittagong Armoury Raid.

35. وہ کون سے حالات تھے جن کے پیش نظر گاندھی جی نے ہندوستان چھوڑ دو تحریک کا خیال اپنایا ؟

What was the context in which Gandhi thought of Quit India Movement ?

36. ہندوستان میں زراعت کی پسماندگی کی کیا وجوہات تھیں ؟

What were the reasons for agricultural backwardness in India ?

37. 1789 کے انقلاب سے بہت پہلے ہی، خیالات کی دنیا میں انقلاب برپا تھا۔ توضیح کیجئے۔

Long before the revolution of 1789, there was a revolution in the realm of ideas. Explain.

38. کس طرح خندقوں کی جنگ لڑی گئی ؟

How was Trench warfare fought ?

39. دوسری عالمی جنگ کے اہم نتیجہ پر روشنی ڈالئے۔

Highlight the important results of the Second World War.

40. پنسالہ منصوبہ کی حاصلہ کامیابیاں کیا تھیں ؟

What are the achievements of Five Year Plan ?

PART - IV /IV۔ پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) کس حد تک انگریزوں کی کچلنے اور نسلی پالیسی ہندوستان میں قومی بیداری کی وجہ بنی ؟

یا

(b) تلک اور اینی بیسنٹ کے تحت چلائی گئی دو ہوم رول تحریکیں بیان کیجئے۔

(a) To what extent the repressive and racist policy measures of the British were responsible for the national awakening in India ?

OR

(b) Narrate the work done by two Home Rule movements one under Tilak and another under Annie Besant.

42. (a) بی۔آر۔امبیڈکر کے تعلیمی کریئر کا خاکہ کھینچئے بطور خاص کچلے ہوئے طبقات کو سماجی انصاف دلانے کے ضمن میں۔

یا

(b) بھگت سنگھ کی قوم پرستی کی متشدد شکل اور ان کی انقلابی فعالیت پر روشنی ڈالئے جس کے لئے انھیں بالآخر پھانسی دی گئی۔

(a) Sketch the education career of Dr. B.R. Ambedkar with particular focus on his activism to secure social justice to the depressed classes.

OR

(b) Discuss Bhagat Singh's radical strand of nationalism and his revolutionary activism that led to his hanging.

43. (a) راجہ جی کی تجاویز پر لکھئے۔

یا

(b) انڈین یونین میں دیسی ریاستوں کے انضمام میں حائل کیا مسائل تھے اور بتایئے کہ کس طرح پٹیل اور نہرو نے انھیں بڑی قابلیت کے ساتھ حل کیا۔

(a) Write about the Rajaji proposals.

OR

(b) What were the problems in the merger of princely states with Indian Union and explain how they were ably handled by Patel and Nehru ?

44. (a) انگلینڈ میں سب سے پہلے صنعتی انقلاب کیوں شروع ہوا ؟ اس نے جدید سماج پر کیا اثر ڈالا ؟

یا

(b) معاہدہ ورسلیز جرمنی کے لئے نہایت ذلت امیز تھا۔اس بیان کی وضاحت کیجئے۔

(a) Why did Industrial revolution start in England first ? What impact did it make on modern society ?

OR

(b) The Treaty of Versailles was harsh and humiliating for Germany. Substantiate the statement.

45. (a) دوسری عالمی جنگ کے لئے جرمنی اور ہٹلر کس حد تک ذمہ دار تھے ؟

یا

(b) عرب اسرائیل تنازعہ کی ابتدا کیسے ہوئی نیز بتایئے کی کس طرح بعد کے واقعات نے دونوں کے درمیان 1967 کی جنگ بھڑکائی۔

(a) Examine to what extent Germany and Hitler were responsible for the outbreak of Second World War ?

OR

(b) Discuss the origin of Arab-Israeli conflict and show how subsequent developments caused a major war between the two in 1967.

46. (a) وی۔او۔چدمبرم نے ہندوستانی قومی تحریک میں کیا کردار ادا کیا ؟

یا

(b) ہندوستان کے نقشہ کے دیئے گئے خاکہ میں انڈین نیشنل مومنٹ سے وابستہ درجہ ذیل مقامات نشان زد کیجئے۔

(i) کلکتہ

(ii) ناگپور

(iii) دہلی

(iv) تھوتھوکڈی

(v) کشمیر

(a) Write about the role played by V.O. Chidambaram in Indian National Movement.

OR

(b) Mark the following places where Indian National Movement took place on the Outline Map of India.

(i) Calcutta
(ii) Nagpur
(iii) Delhi
(iv) Thoothukudi
(v) Kashmir

47. (a) امریکہ کی جنگ آزادی کی وجوہات کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) ایک دوری خط کھینچ کر 1920 تا 1950 کے درمیان انڈین نیشنل مومنٹ کے پانچ اہم واقعات کی نشان دہی کیجئے۔

(a) Explain the causes for the American War of Independence.

OR

(b) Draw a time-line from 1920 to 1950 and mark any five important events of Indian National Movement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **12**

5947

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
பொருளியல் / ECONOMICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. இந்தியாவில் திட்டக்குழு அமைக்கப்பட்ட ஆண்டு _____.

(அ) 1947 (ஆ) 1950

(இ) 1948 (ஈ) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

2. சாதகமான வாணிக சூழலில் ஏற்றுமதி இறக்குமதியைவிட _____ ஆக இருக்கும்.

(அ) கிட்டத்தட்ட சமமாக (ஆ) அதிகமாக

(இ) சமமாக (ஈ) குறைவாக

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

3. மிதமான பணவீக்கம் _____ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) தவழும் பணவீக்கம் (ஆ) நடக்கும் பணவீக்கம்

(இ) தாவும் பணவீக்கம் (ஈ) ஓடும் பணவீக்கம்

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

4. ஆர்.பி.ஐ.-ன் தலைமையகம் அமைந்துள்ள இடம் :

(அ) மும்பை (ஆ) டில்லி

(இ) பெங்களூரு (ஈ) சென்னை

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi

(c) Bengaluru (d) Chennai

5. ஜே.எம். கீன்ஸின் பங்களிப்பை குறிப்பிடுக.

(அ) மூலதனம் (ஆ) நாடுகளின் செல்வம்

(இ) பொது நிதி (ஈ) பொதுக் கோட்பாடு

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

6. சராசரி நுகர்வு நாட்டம் கணக்கிடப்படுவது :

(அ) Y/C (ஆ) C/Y

(இ) C + Y (ஈ) C × Y

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) C + Y (d) C × Y

7. இரண்டாம்நிலை விவரங்களுக்கான ஆதாரம் _____.

(அ) வெளியிடப்பட்ட விவரங்கள்

(ஆ) வெளியிடப்படாத விவரங்கள்

(இ) மேற்சொன்ன இரண்டும் இல்லை

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ)

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

8. J.B. சே ஒரு _____.

(அ) நவீன பொருளியலாளர்

(ஆ) புதிய-தொன்மை பொருளியலாளர்

(இ) புதிய பொருளியலாளர்

(ஈ) தொன்மை பொருளியலாளர்

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist

(b) Neo Classical Economist

(c) New Economist

(d) Classical Economist

9. அமில மழை _____ விளைவுகளில் ஒன்று.

(அ) நில மாசு (ஆ) காற்று மாசு

(இ) ஒலி மாசு (ஈ) நீர் மாசு

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

10. MEC என்ற கருத்துருவை அறிமுகப்படுத்தியவர் :

(அ) ரிகார்டோ (ஆ) ஆடம் ஸ்மித்

(இ) மால்தஸ் (ஈ) J.M. கீன்ஸ்

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith

(c) Malthus (d) J.M. Keynes

11. ஒரு வணிக வங்கி செய்யும் சேவை :

(அ) வைப்புகளை ஏற்றுக் கொள்வது (ஆ) கடன் வழங்குவது

(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) (ஈ) மேற்சொன்ன எதுவும் இல்லை

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

12. GDP குறைப்பான் = _____.

(அ) $\frac{\text{பணமதிப்பு NDP}}{\text{உண்மை NDP}} \times 100$ (ஆ) $\frac{\text{பணமதிப்பு GNP}}{\text{உண்மை GNP}} \times 100$

(இ) $\frac{\text{பணமதிப்பு NNP}}{\text{உண்மை NNP}} \times 100$ (ஈ) $\frac{\text{பணமதிப்பு GDP}}{\text{உண்மை GDP}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

13. _____ ஆல் தேசிய வருவாயை வகுத்தால் தலாவீத வருமானம் கண்டறியலாம்.

(அ) செலவு (ஆ) உற்பத்தி

(இ) GNP (ஈ) நாட்டின் மக்கள் தொகை

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

14. சேயின் சந்தை விதியின் எடுகோள் _____.

(அ) குறுகிய கால பகுத்தாய்வு (ஆ) முழுவேலை நிலை நிலவும்

(இ) நிறைகுறை போட்டி (ஈ) குறை வேலையின்மை

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

15. இரண்டு நாடுகளுக்கிடையிலான வாணிகம் என்பது _____.

(அ) உள் வாணிகம் (ஆ) உள்நாட்டு வாணிகம்

(இ) வெளி வாணிகம் (ஈ) எவையும் இல்லை

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

16. புதிய மேம்பாட்டு வங்கி _____ அமைப்புடன் தொடர்புடையது.

(அ) சார்க் (ஆ) பிரிக்ஸ்

(இ) ஆசியான் (ஈ) டபிள்யூ.டி.ஓ.

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

17. பொருளியல் பாடத்தின் கிளைகள் என்பவை :

(அ) தேவை மற்றும் அளிப்பு

(ஆ) சொத்து மற்றும் நலம்

(இ) நுண்ணியல் மற்றும் பேரியல்

(ஈ) உற்பத்தி மற்றும் நுகர்வு

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

18. இந்திய அரசின் வங்கியாக செயல்படுவது :

(அ) ICICI (ஆ) ஸ்டேட் பாங்க் ஆப் இந்தியா

(இ) இந்தியன் ரிசர்வ் வங்கி (ஈ) நபார்டு

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

19. நவீன அரசு எனப்படுவது :

(அ) நலம் பேணும் அரசு (ஆ) தலையிடா அரசு

(இ) காவல் அரசு (ஈ) மேல்மட்டத்தில் உள்ளவர்களின் அரசு

The Modern State is :

(a) Welfare state (b) Laissez-faire state

(c) Police state (d) Aristocratic state

20. நிதி ஆயோக்கின் தலைவர் :

(அ) துணைக் குடியரசுத் தலைவர் (ஆ) பிரதமர்

(இ) நிதி அமைச்சர் (ஈ) குடியரசுத் தலைவர்

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **30-** க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. பேரியல் பொருளியலின் இலக்கணம் தருக.
Define Macro Economics.

22. GNP கணக்கிடும் சூத்திரத்தை எழுதுக.
Write the formula for calculating GNP.

23. ஊரக வேலையின்மையின் முக்கிய இயல்பு யாது ?
What is the main feature of rural unemployment ?

24. ''நுகர்வு நாட்டம்'' என்றால் என்ன ?
What do you mean by propensity to consume ?

25. வணிக வங்கிகள் என்பதனை வரையறுக்கவும்.
Define Commercial Bank.

26. அந்நிய செலாவணி (FOREX) என்பதன் பொருள் என்ன ?
What do you mean by FOREX ?

27. ''பொது வருவாய்'' என்றால் என்ன ?
What is public revenue ?

28. உலக வெப்பமயமாதல் என்பதனை வரையறுக்கவும்.
Define Global Warming.

29. புள்ளியியல் என்றால் என்ன ?
What is statistics ?

30. உள்ளாட்சி அமைப்பின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of Local bodies ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **40**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. பொருளாதார அமைப்புகளின் வகைகளை குறிப்பிடுக.
Describe the different types of economic systems.

32. தலைவீத வருமானம் பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write a short note on per capita income.

33. கீழ்காண்பவற்றை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.
(அ) பருவகால வேலையின்மை
(ஆ) உடன்பாடில்லா (Frictional) வேலையின்மை
(இ) படித்தவர் வேலையின்மை
Explain the following in short :
(a) Seasonal unemployment
(b) Frictional unemployment
(c) Educated unemployment

34. புள்ளியியலின் பணிகள் யாவை ?
What are the functions of statistics ?

35. பண அளிப்பினை தீர்மானிக்கும் காரணிகள் யாவை ?
What are the determinants of money supply ?

36. இந்திய தொழில் நிதிக் கழகத்தின் பணிகளைக் குறிப்பிடுக.
Specify the functions of IFCI.

37. நவீன அரசின் பணிகள் யாவை ?
What are the functions of Modern State ?

38. குறிப்பு வரைக :
(அ) பருவநிலை மாற்றம்
(ஆ) அமில மழை
Write a note on :
(a) Climate change
(b) Acid rain

39. வறுமையின் நச்சு சுழற்சிக்கான காரணங்களை வரைபடத்துடன் தெளிவுப்படுத்துக.
Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. பெருக்கியின் வகைகளை குறிப்பிடுக. அதன் பயன்கள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.
Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) இரு துறை சுழல் ஓட்ட மாதிரியினை வரைபடத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வணிகச் சுழற்சியின் பல்வேறு கட்டங்களை விவரிக்கவும்.
(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (அ) முடுக்கி இயங்கும் விதத்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பல்வேறு வகையானத் திட்டமிடல் வகைகளை விவரிக்கவும்.
(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (அ) நாட்டின் பொருளாதார மேம்பாட்டில் வணிக வங்கிகளின் பங்கினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு திட்டவிலக்கத்தினை காண்க.

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (அ) பொருளாதார முன்னேற்றம் மற்றும் வெளிநாட்டு நேரடி முதலீட்டிற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) குறிப்பு எழுதுக.

(i) சார்க்

(ii) ப்ரிக்ஸ்

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :

(i) SAARC

(ii) BRICS

45. (அ) வரி விதிப்பு விதிகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நீர் மாசுக்கான காரணங்கள் யாவை ?

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (அ) மூன்று துறை பொருளாதாரத்தின் வருவாயின் வட்ட ஓட்டத்தை வரைபடத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) முதலாளித்துவம், சமத்துவம், கலப்புத்துவம் இவற்றின் தன்மைகளை ஒப்பிடுக.

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (அ) இந்திய ரிசர்வ் வங்கியின் (RBI) பணிகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பணத்தின் முதல் மற்றும் இரண்டாம் நிலை பணிகளை விளக்குக.

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5947

B

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
பொருளியல் / ECONOMICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. சாதகமான வாணிக சூழலில் ஏற்றுமதி இறக்குமதியைவிட _____ ஆக இருக்கும்.

(அ) கிட்டத்தட்ட சமமாக (ஆ) அதிகமாக

(இ) சமமாக (ஈ) குறைவாக

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

2. GDP குறைப்பான் = _____.

(அ) $\frac{\text{பணமதிப்பு NDP}}{\text{உண்மை NDP}} \times 100$ (ஆ) $\frac{\text{பணமதிப்பு GNP}}{\text{உண்மை GNP}} \times 100$

(இ) $\frac{\text{பணமதிப்பு NNP}}{\text{உண்மை NNP}} \times 100$ (ஈ) $\frac{\text{பணமதிப்பு GDP}}{\text{உண்மை GDP}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

3. ஆர்.பி.ஐ.-ன் தலைமையகம் அமைந்துள்ள இடம் :

(அ) மும்பை (ஆ) டில்லி

(இ) பெங்களூரு (ஈ) சென்னை

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi

(c) Bengaluru (d) Chennai

B

4. இரண்டாம்நிலை விவரங்களுக்கான ஆதாரம் _____.

(அ) வெளியிடப்பட்ட விவரங்கள்

(ஆ) வெளியிடப்படாத விவரங்கள்

(இ) மேற்சொன்ன இரண்டும் இல்லை

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ)

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

5. ஒரு வணிக வங்கி செய்யும் சேவை :

(அ) வைப்புகளை ஏற்றுக் கொள்வது (ஆ) கடன் வழங்குவது

(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) (ஈ) மேற்சொன்ன எதுவும் இல்லை

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

6. பொருளியல் பாடத்தின் கிளைகள் என்பவை :

(அ) தேவை மற்றும் அளிப்பு

(ஆ) சொத்து மற்றும் நலம்

(இ) நுண்ணியல் மற்றும் பேரியல்

(ஈ) உற்பத்தி மற்றும் நுகர்வு

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

7. _____ ஆல் தேசிய வருவாயை வகுத்தால் தலாவீத வருமானம் கண்டறியலாம்.

(அ) செலவு (ஆ) உற்பத்தி

(இ) GNP (ஈ) நாட்டின் மக்கள் தொகை

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

8. மிதமான பணவீக்கம் _____ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) தவழும் பணவீக்கம் (ஆ) நடக்கும் பணவீக்கம்

(இ) தாவும் பணவீக்கம் (ஈ) ஓடும் பணவீக்கம்

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

9. J.B. சே ஒரு _____.

(அ) நவீன பொருளியலாளர்

(ஆ) புதிய-தொன்மை பொருளியலாளர்

(இ) புதிய பொருளியலாளர்

(ஈ) தொன்மை பொருளியலாளர்

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist

(b) Neo Classical Economist

(c) New Economist

(d) Classical Economist

10. இரண்டு நாடுகளுக்கிடையிலான வாணிகம் என்பது _____.

(அ) உள் வாணிகம் (ஆ) உள்நாட்டு வாணிகம்

(இ) வெளி வாணிகம் (ஈ) எவையும் இல்லை

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

11. ஜே.எம். கீன்ஸின் பங்களிப்பை குறிப்பிடுக.

(அ) மூலதனம் (ஆ) நாடுகளின் செல்வம்

(இ) பொது நிதி (ஈ) பொதுக் கோட்பாடு

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

12. சராசரி நுகர்வு நாட்டம் கணக்கிடப்படுவது :

(அ) Y/C (ஆ) C/Y

(இ) C + Y (ஈ) C × Y

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) C + Y (d) C × Y

13. MEC என்ற கருத்துருவை அறிமுகப்படுத்தியவர் :

(அ) ரிகார்டோ (ஆ) ஆடம் ஸ்மித்

(இ) மால்தஸ் (ஈ) J.M. கீன்ஸ்

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith

(c) Malthus (d) J.M. Keynes

14. நவீன அரசு எனப்படுவது :

(அ) நலம் பேணும் அரசு (ஆ) தலையிடா அரசு

(இ) காவல் அரசு (ஈ) மேல்மட்டத்தில் உள்ளவர்களின் அரசு

The Modern State is :

(a) Welfare state (b) Laissez-faire state

(c) Police state (d) Aristocratic state

15. சேயின் சந்தை விதியின் எடுகோள் _____.

(அ) குறுகிய கால பகுத்தாய்வு (ஆ) முழுவேலை நிலை நிலவும்

(இ) நிறைகுறை போட்டி (ஈ) குறை வேலையின்மை

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

16. இந்திய அரசின் வங்கியாக செயல்படுவது :

(அ) ICICI (ஆ) ஸ்டேட் பாங்க் ஆப் இந்தியா

(இ) இந்தியன் ரிசர்வ் வங்கி (ஈ) நபார்டு

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

17. புதிய மேம்பாட்டு வங்கி _____ அமைப்புடன் தொடர்புடையது.

(அ) சார்க் (ஆ) பிரிக்ஸ்

(இ) ஆசியான் (ஈ) டபிள்யூ.டி.ஓ.

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

B

18. நிதி ஆயோக்கின் தலைவர் :

(அ) துணைக் குடியரசுத் தலைவர் (ஆ) பிரதமர்

(இ) நிதி அமைச்சர் (ஈ) குடியரசுத் தலைவர்

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

19. அமில மழை _____ விளைவுகளில் ஒன்று.

(அ) நில மாசு (ஆ) காற்று மாசு

(இ) ஒலி மாசு (ஈ) நீர் மாசு

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

20. இந்தியாவில் திட்டக்குழு அமைக்கப்பட்ட ஆண்டு _____.

(அ) 1947 (ஆ) 1950

(இ) 1948 (ஈ) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **30-** க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. பேரியல் பொருளியலின் இலக்கணம் தருக.
Define Macro Economics.

22. GNP கணக்கிடும் சூத்திரத்தை எழுதுக.
Write the formula for calculating GNP.

23. ஊரக வேலையின்மையின் முக்கிய இயல்பு யாது ?
What is the main feature of rural unemployment ?

24. ''நுகர்வு நாட்டம்'' என்றால் என்ன ?
What do you mean by propensity to consume ?

25. வணிக வங்கிகள் என்பதனை வரையறுக்கவும்.
Define Commercial Bank.

26. அந்நிய செலாவணி (FOREX) என்பதன் பொருள் என்ன ?
What do you mean by FOREX ?

27. ''பொது வருவாய்'' என்றால் என்ன ?
What is public revenue ?

28. உலக வெப்பமயமாதல் என்பதனை வரையறுக்கவும்.
Define Global Warming.

29. புள்ளியியல் என்றால் என்ன ?
What is statistics ?

30. உள்ளாட்சி அமைப்பின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of Local bodies ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **40**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. பொருளாதார அமைப்புகளின் வகைகளை குறிப்பிடுக.
Describe the different types of economic systems.

32. தலைவீத வருமானம் பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write a short note on per capita income.

33. கீழ்காண்பவற்றை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.
(அ) பருவகால வேலையின்மை
(ஆ) உடன்பாடில்லா (Frictional) வேலையின்மை
(இ) படித்தவர் வேலையின்மை
Explain the following in short :
(a) Seasonal unemployment
(b) Frictional unemployment
(c) Educated unemployment

34. புள்ளியியலின் பணிகள் யாவை ?
What are the functions of statistics ?

35. பண அளிப்பினை தீர்மானிக்கும் காரணிகள் யாவை ?
What are the determinants of money supply ?

36. இந்திய தொழில் நிதிக் கழகத்தின் பணிகளைக் குறிப்பிடுக.
Specify the functions of IFCI.

37. நவீன அரசின் பணிகள் யாவை ?
What are the functions of Modern State ?

38. குறிப்பு வரைக :
(அ) பருவநிலை மாற்றம்
(ஆ) அமில மழை
Write a note on :
(a) Climate change
(b) Acid rain

39. வறுமையின் நச்சு சுழற்சிக்கான காரணங்களை வரைபடத்துடன் தெளிவுப்படுத்துக.
Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. பெருக்கியின் வகைகளை குறிப்பிடுக. அதன் பயன்கள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.
Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) இரு துறை சுழல் ஓட்ட மாதிரியினை வரைபடத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வணிகச் சுழற்சியின் பல்வேறு கட்டங்களை விவரிக்கவும்.
(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (அ) முடுக்கி இயங்கும் விதத்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பல்வேறு வகையானத் திட்டமிடல் வகைகளை விவரிக்கவும்.
(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (அ) நாட்டின் பொருளாதார மேம்பாட்டில் வணிக வங்கிகளின் பங்கினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு திட்டவிலக்கத்தினை காண்க.

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (அ) பொருளாதார முன்னேற்றம் மற்றும் வெளிநாட்டு நேரடி முதலீட்டிற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) குறிப்பு எழுதுக.

(i) சார்க்

(ii) ப்ரிக்ஸ்

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :

(i) SAARC

(ii) BRICS

45. (அ) வரி விதிப்பு விதிகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நீர் மாசுக்கான காரணங்கள் யாவை ?

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (அ) மூன்று துறை பொருளாதாரத்தின் வருவாயின் வட்ட ஓட்டத்தை வரைபடத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) முதலாளித்துவம், சமத்துவம், கலப்புத்துவம் இவற்றின் தன்மைகளை ஒப்பிடுக.

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (அ) இந்திய ரிசர்வ் வங்கியின் (RBI) பணிகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பணத்தின் முதல் மற்றும் இரண்டாம் நிலை பணிகளை விளக்குக.

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5947

M

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
பொருளியல் / ECONOMICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. பொருளியல் பாடத்தின் கிளைகள் என்பவை :

(அ) தேவை மற்றும் அளிப்பு

(ஆ) சொத்து மற்றும் நலம்

(இ) நுண்ணியல் மற்றும் பேரியல்

(ஈ) உற்பத்தி மற்றும் நுகர்வு

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

2. ஜே.எம். கீன்ஸின் பங்களிப்பை குறிப்பிடுக.

(அ) மூலதனம் (ஆ) நாடுகளின் செல்வம்

(இ) பொது நிதி (ஈ) பொதுக் கோட்பாடு

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

3. _____ ஆல் தேசிய வருவாயை வகுத்தால் தலாவீத வருமானம் கண்டறியலாம்.

(அ) செலவு (ஆ) உற்பத்தி

(இ) GNP (ஈ) நாட்டின் மக்கள் தொகை

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

4. GDP குறைப்பான் = _____.

(அ) $\frac{\text{பணமதிப்பு NDP}}{\text{உண்மை NDP}} \times 100$ (ஆ) $\frac{\text{பணமதிப்பு GNP}}{\text{உண்மை GNP}} \times 100$

(இ) $\frac{\text{பணமதிப்பு NNP}}{\text{உண்மை NNP}} \times 100$ (ஈ) $\frac{\text{பணமதிப்பு GDP}}{\text{உண்மை GDP}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

5. J.B. சே ஒரு _____.

(அ) நவீன பொருளியலாளர்

(ஆ) புதிய-தொன்மை பொருளியலாளர்

(இ) புதிய பொருளியலாளர்

(ஈ) தொன்மை பொருளியலாளர்

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist

(b) Neo Classical Economist

(c) New Economist

(d) Classical Economist

6. சேயின் சந்தை விதியின் எடுகோள் _____.

(அ) குறுகிய கால பகுத்தாய்வு (ஆ) முழுவேலை நிலை நிலவும்

(இ) நிறைகுறை போட்டி (ஈ) குறை வேலையின்மை

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

7. சராசரி நுகர்வு நாட்டம் கணக்கிடப்படுவது :

(அ) Y/C (ஆ) C/Y

(இ) C + Y (ஈ) C × Y

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) C + Y (d) C × Y

8. MEC என்ற கருத்துருவை அறிமுகப்படுத்தியவர் :

(அ) ரிகார்டோ (ஆ) ஆடம் ஸ்மித்

(இ) மால்தஸ் (ஈ) J.M. கீன்ஸ்

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith

(c) Malthus (d) J.M. Keynes

9. ஆர்.பி.ஐ.-ன் தலைமையகம் அமைந்துள்ள இடம் :

(அ) மும்பை (ஆ) டில்லி

(இ) பெங்களூரு (ஈ) சென்னை

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi

(c) Bengaluru (d) Chennai

10. மிதமான பணவீக்கம் _____ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) தவழும் பணவீக்கம் (ஆ) நடக்கும் பணவீக்கம்

(இ) தாவும் பணவீக்கம் (ஈ) ஓடும் பணவீக்கம்

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

11. இந்திய அரசின் வங்கியாக செயல்படுவது :

(அ) ICICI (ஆ) ஸ்டேட் பாங்க் ஆப் இந்தியா

(இ) இந்தியன் ரிசர்வ் வங்கி (ஈ) நபார்டு

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

12. ஒரு வணிக வங்கி செய்யும் சேவை :

(அ) வைப்புகளை ஏற்றுக் கொள்வது (ஆ) கடன் வழங்குவது

(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) (ஈ) மேற்சொன்ன எதுவும் இல்லை

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

13. இரண்டு நாடுகளுக்கிடையிலான வாணிகம் என்பது _____.

(அ) உள் வாணிகம் (ஆ) உள்நாட்டு வாணிகம்

(இ) வெளி வாணிகம் (ஈ) எவையும் இல்லை

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

14. சாதகமான வாணிக சூழலில் ஏற்றுமதி இறக்குமதியைவிட _____ ஆக இருக்கும்.

(அ) கிட்டத்தட்ட சமமாக (ஆ) அதிகமாக

(இ) சமமாக (ஈ) குறைவாக

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

15. புதிய மேம்பாட்டு வங்கி _____ அமைப்புடன் தொடர்புடையது.

(அ) சார்க் (ஆ) பிரிக்ஸ்

(இ) ஆசியான் (ஈ) டபிள்யூ.டி.ஓ.

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

16. நவீன அரசு எனப்படுவது :

(அ) நலம் பேணும் அரசு (ஆ) தலையிடா அரசு

(இ) காவல் அரசு (ஈ) மேல்மட்டத்தில் உள்ளவர்களின் அரசு

The Modern State is :

(a) Welfare state (b) Laissez-faire state

(c) Police state (d) Aristocratic state

17. அமில மழை _____ விளைவுகளில் ஒன்று.

(அ) நில மாசு (ஆ) காற்று மாசு

(இ) ஒலி மாசு (ஈ) நீர் மாசு

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

18. இந்தியாவில் திட்டக்குழு அமைக்கப்பட்ட ஆண்டு _____.

(அ) 1947 (ஆ) 1950

(இ) 1948 (ஈ) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

19. நிதி ஆயோக்கின் தலைவர் :

(அ) துணைக் குடியரசுத் தலைவர் (ஆ) பிரதமர்

(இ) நிதி அமைச்சர் (ஈ) குடியரசுத் தலைவர்

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

20. இரண்டாம்நிலை விவரங்களுக்கான ஆதாரம் _____.

(அ) வெளியிடப்பட்ட விவரங்கள்

(ஆ) வெளியிடப்படாத விவரங்கள்

(இ) மேற்சொன்ன இரண்டும் இல்லை

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ)

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **30-** க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. பேரியல் பொருளியலின் இலக்கணம் தருக.
Define Macro Economics.

22. GNP கணக்கிடும் சூத்திரத்தை எழுதுக.
Write the formula for calculating GNP.

23. ஊரக வேலையின்மையின் முக்கிய இயல்பு யாது ?
What is the main feature of rural unemployment ?

24. ''நுகர்வு நாட்டம்'' என்றால் என்ன ?
What do you mean by propensity to consume ?

25. வணிக வங்கிகள் என்பதனை வரையறுக்கவும்.
Define Commercial Bank.

26. அந்நிய செலாவணி (FOREX) என்பதன் பொருள் என்ன ?
What do you mean by FOREX ?

27. ''பொது வருவாய்'' என்றால் என்ன ?
What is public revenue ?

28. உலக வெப்பமயமாதல் என்பதனை வரையறுக்கவும்.
Define Global Warming.

29. புள்ளியியல் என்றால் என்ன ?
What is statistics ?

30. உள்ளாட்சி அமைப்பின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of Local bodies ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **40**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. பொருளாதார அமைப்புகளின் வகைகளை குறிப்பிடுக.
Describe the different types of economic systems.

32. தலைவீத வருமானம் பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write a short note on per capita income.

33. கீழ்காண்பவற்றை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.
(அ) பருவகால வேலையின்மை
(ஆ) உடன்பாடில்லா (Frictional) வேலையின்மை
(இ) படித்தவர் வேலையின்மை
Explain the following in short :
(a) Seasonal unemployment
(b) Frictional unemployment
(c) Educated unemployment

34. புள்ளியியலின் பணிகள் யாவை ?
What are the functions of statistics ?

35. பண அளிப்பினை தீர்மானிக்கும் காரணிகள் யாவை ?
What are the determinants of money supply ?

36. இந்திய தொழில் நிதிக் கழகத்தின் பணிகளைக் குறிப்பிடுக.
Specify the functions of IFCI.

37. நவீன அரசின் பணிகள் யாவை ?
What are the functions of Modern State ?

38. குறிப்பு வரைக :
(அ) பருவநிலை மாற்றம்
(ஆ) அமில மழை
Write a note on :
(a) Climate change
(b) Acid rain

39. வறுமையின் நச்சு சுழற்சிக்கான காரணங்களை வரைபடத்துடன் தெளிவுப்படுத்துக.
Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. பெருக்கியின் வகைகளை குறிப்பிடுக. அதன் பயன்கள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.
Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) இரு துறை சுழல் ஓட்ட மாதிரியினை வரைபடத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) வணிகச் சுழற்சியின் பல்வேறு கட்டங்களை விவரிக்கவும்.
(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (அ) முடுக்கி இயங்கும் விதத்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பல்வேறு வகையானத் திட்டமிடல் வகைகளை விவரிக்கவும்.
(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (அ) நாட்டின் பொருளாதார மேம்பாட்டில் வணிக வங்கிகளின் பங்கினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு திட்டவிலக்கத்தினை காண்க.

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (அ) பொருளாதார முன்னேற்றம் மற்றும் வெளிநாட்டு நேரடி முதலீட்டிற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) குறிப்பு எழுதுக.

(i) சார்க்

(ii) ப்ரிக்ஸ்

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :

(i) SAARC

(ii) BRICS

45. (அ) வரி விதிப்பு விதிகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நீர் மாசுக்கான காரணங்கள் யாவை ?

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (அ) மூன்று துறை பொருளாதாரத்தின் வருவாயின் வட்ட ஓட்டத்தை வரைபடத்துடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) முதலாளித்துவம், சமத்துவம், கலப்புத்துவம் இவற்றின் தன்மைகளை ஒப்பிடுக.

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (அ) இந்திய ரிசர்வ் வங்கியின் (RBI) பணிகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பணத்தின் முதல் மற்றும் இரண்டாம் நிலை பணிகளை விளக்குக.

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5948

A

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

అర్థశాస్త్రం / ECONOMICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలు తప్పనిసరి. **20x1=20**

(ii) దిగువ **నాలుగు** ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంత తగిన సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ప్రణాళికా మండలి ఏ సంవత్సరంలో ఏర్పాటయింది :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

2. అనుకూలమైన వాణిజ్యం అంటే ఎగుమతుల విలువ దిగుమతుల కంటే _____.

(a) ఎక్కువ లేదా తక్కువ లేదా సమానం (b) ఎక్కువ

(c) సమానం (d) తక్కువ

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

3. తక్కువస్థాయి ద్రవ్యోల్బణాన్ని _____ అని కూడా పేర్కొంటారు.

(a) పాకే ద్రవ్యోల్బణం (b) నడిచే ద్రవ్యోల్బణం

(c) ఉద్ధృత ద్రవ్యోల్బణం (d) పరిగెత్తే ద్రవ్యోల్బణం

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

4. ఆర్‌బిఐ ప్రధాన కార్యాలయం ఎక్కడ ఉన్నది ?

(a) ముంబై (b) ఢిల్లీ

(c) బెంగళూరు (d) చెన్నయ్

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi

(c) Bengaluru (d) Chennai

5. జె.ఎం. కీన్స్ ఆర్థికశాస్త్రానికి చేసిన సేవలను వివరింపుము.

(a) మూలధనం (b) దేశాల సంపద

(c) పబ్లిక్ ఫైనాన్స్ (d) సాధారణ సిద్ధాంతం

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

6. సగటు వినియోగ ప్రవృత్తి ఎలా కొలవబడుతుంది ?

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

7. సెకండరీ డేటాకు వనరులు :

(a) ప్రచురితమైన వనరులు

(b) ప్రచురణకాని వనరులు

(c) ప్రచురితమైన వనరులు కావు ప్రచురణకాని వనరులు కావు

(d) (a) మరియు (b) కూడా

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

8. జె.బి. సే ఒక _____.

(a) ఆధునిక ఆర్థికవేత్త (b) అధునాతున శాస్త్రీయ ఆర్థికవేత్త

(c) కొత్త ఆర్థికవేత్త (d) శాస్త్రీయ ఆర్థికవేత్త

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist (b) Neo Classical Economist

(c) New Economist (d) Classical Economist

9. విషవాయువులు భూమిపై పడే వర్షం _____ యొక్క పర్యవసానం :

(a) భూమి కాలుష్యం (b) వాయు కాలుష్యం

(c) శబ్ద కాలుష్యం (d) నీటి కాలుష్యం

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

10. ఎంఇసి అనే పదాన్ని ప్రతిపాదించిన వ్యక్తి :

(a) రికార్డో (b) ఆడం స్మిత్

(c) మాల్థస్ (d) జె.ఎం. కీన్స్

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith

(c) Malthus (d) J.M. Keynes

11. ఒక వాణిజ్య బ్యాంకు దేనిని కల్పించే సంస్థ :

(a) డిపాజిట్లను తీసుకొనే సంస్థ (b) రుణాలు కల్పించే సంస్థ

(c) (a) మరియు (b) కూడా (d) పైనవి ఏదీ కాదు

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

12. జి.డి.పి. ప్రతి ద్రవ్యోల్బణకారి = _____.

(a) $\frac{\text{నామమాత్రపు ఎన్.డి.పి.}}{\text{వాస్తవ ఎన్.డి.పి.}} \times 100$ (b) $\frac{\text{నామమాత్రపు జి.ఎన్.పి.}}{\text{వాస్తవ జి.ఎన్.పి.}} \times 100$

(c) $\frac{\text{నామమాత్రపు ఎన్.ఎన్.పి.}}{\text{వాస్తవ ఎన్.ఎన్.పి.}} \times 100$ (d) $\frac{\text{నామమాత్రపు జి.డి.పి.}}{\text{వాస్తవ జి.డి.పి.}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

13. తలసరి ఆదాయం పొందడానికి జాతీయ ఆదాయన్ని దేనితో భాగించవలెను ?

(a) వ్యయాలు (b) ఉత్పత్తి

(c) జి.ఎన్.పి. (d) ఒక దేశపు జనాభా

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

14. సే ప్రతిపాదించిన మార్కెట్ సూత్రము దేనిని చూపుతుంది :

(a) తక్కువ వ్యవధి విశ్లేషణ (b) సంపూర్ణ ఉపాధి

(c) అసంపూర్ణ స్పర్ధ (d) తక్కువ ఉపాధి

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

15. రెండు దేశాల మధ్య వాణిజ్యాన్ని _____ అంటారు.

(a) అంతర్గత వాణిజ్యం (b) హోం ట్రేడ్

(c) విదేశీ వాణిజ్యం (d) పైనవి ఏదీ కాదు

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

16. న్యూ డెవలప్‌మెంట్ బ్యాంకు దేనితో ముడిపడి ఉన్నది ?

(a) సార్క్ (b) బ్రిక్స్

(c) ఏసియన్ (d) డబ్ల్యు.టి.ఓ.

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

17. ఆర్థికశాస్త్రం పాఠ్యాంశంలోని శాఖలు :

(a) డిమాండు మరియు సరఫరా

(b) సంపద మరియు సంక్షేమం

(c) మైక్రో మరియు మాక్రో

(d) ఉత్పత్తి మరియు వినియోగం

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

18. భారత ప్రభుత్వానికి ఏది బ్యాంకరుగా పనిచేస్తుంది ?

(a) ఐ.సి.ఐ.సి.ఐ. (b) ఎస్.బి.ఐ.

(c) ఆర్.బి.ఐ. (d) నాబర్డ్

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

19. ఆధునిక ప్రభుత్వం అంటే :

(a) సంక్షేమ ప్రభుత్వం (b) లైసేజ్-ఫెయిర్ ప్రభుత్వం

(c) పోలీసు ప్రభుత్వం (d) జమీందారీ వర్గపు ప్రభుత్వం

The Modern State is :

(a) Welfare state (b) Laissez-faire state

(c) Police state (d) Aristocratic state

20. నీతి ఆయోగ్ యొక్క చేర్మన్ :

(a) ఉపరాష్ట్రపతి (b) ప్రధాన మంత్రి

(c) ఆర్థిక మంత్రి (d) రాష్ట్రపతి

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా 7** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి.** **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. స్థూల అర్థశాస్త్రాన్ని నిర్వచింపుము.
Define Macro Economics.

22. జిఎన్‌పి ని లెక్కించడానికి సూత్రమును వ్రాయుము.
Write the formula for calculating GNP.

23. గ్రామీణ నిరుద్యోగ సమస్య యొక్క ప్రధాన లక్షణం ఏది ?
What is the main feature of rural unemployment ?

24. వినియోగ ప్రవృత్తి గురించి నీకు ఏమి తెలియును ?
What do you mean by propensity to consume ?

25. వాణిజ్య బ్యాంకును నిర్వచింపుము.
Define Commercial Bank.

26. ఫారెక్స్ అనగా నీకు ఏమి అవగాహన కాగలదు ?
What do you mean by FOREX ?

27. ప్రభుత్వ రాబడి అనగా ఏమి ?
What is public revenue ?

28. గ్లోబల్ వార్మింగ్ ను నిర్వచింపుము.
Define Global Warming.

29. స్టాటస్టిక్స్ అనగా ఏమి ?
What is statistics ?

30. స్థానిక సంస్థలలోని రకాలు ఏవి ?
What are the types of Local bodies ?

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా 7** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి.** **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ఆర్థిక వ్యవస్థలోని వివిధ రకాలను వివరింపుము.

Describe the different types of economic systems.

32. తలసరి ఆదాయం గురించి సంక్షిప్త వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Write a short note on per capita income.

33. క్రింది వానిని సంక్షిప్తంగా వివరింపుము.

(a) కాలిక నిరుద్యోగం

(b) సంఘృష్ట నిరుద్యోగం

(c) విద్యావంతులలో నిరుద్యోగం

Explain the following in short :

(a) Seasonal unemployment

(b) Frictional unemployment

(c) Educated unemployment

34. స్టాటిస్టిక్స్ విధులు ఏవి ?

What are the functions of statistics ?

35. ద్రవ్యం సరఫరా నిర్ధారకాలు ఏవి ?

What are the determinants of money supply ?

36. ఐ.ఎఫ్.సి.ఐ. విధులను పేర్కొనుము.

Specify the functions of IFCI.

37. ఆధునిక ప్రభుత్వం యొక్క విధులు ఏవి ?

What are the functions of Modern State ?

38. వ్యాఖ్య వ్రాయుము :

(a) శీతోష్ణ పరిస్థితులలో మార్పు

(b) ఆమ్ల వర్షం

Write a note on :

(a) Climate change

(b) Acid rain

39. దారిద్ర్య విషవలయానికి గల ప్రధాన కారణాలను చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. గుణకములలోని రకాలను పేర్కొనుము. గుణకముల యొక్క ఏవైనా రెండు ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

భాగము - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) రెండు విభాగాల చక్రరూప ప్రవాహం నమూనాను చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

లేదా

(b) వ్యాపార చక్రం దశలను వివరింపుము.

(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (a) వేగత్వరణకారి నిర్వహణ విధానాన్ని వివరింపుము.

లేదా

(b) ప్రణాళికలోని వివిధ రకాలు ఏవి ?

(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (a) ఆర్థిక అభివృద్ధిలో వాణిజ్య బ్యాంకుల పాత్రను వివరింపుము.

లేదా

(b) క్రింది డేటాకు ప్రమాణ విచలనమును కనుగొనుము.

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (a) విదేశీ ప్రత్యక్ష పెట్టుబడికి మరియు ఆర్థిక అభివృద్ధికి మధ్యగల సంబంధాన్ని వివరింపుము.

లేదా

(b) వ్యాఖ్య వ్రాయుము :

(i) సార్క్

(ii) బ్రిక్స్

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :

(i) SAARC

(ii) BRICS

45. (a) పన్ను విధానం సూత్రాలను వ్రాయుము.

లేదా

(b) నీటి కాలుష్యానికి కారణాలు ఏవి ?

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (a) 3 సెక్టార్ చక్రీయ ప్రవాహం నమూనాను చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

లేదా

(b) పెట్టుబడిదారీ వ్యవస్థ, సామ్యవాదం వ్యవస్థ మరియు మిశ్రమ ఆర్థికవ్యవస్థల లక్షణాలను పోల్చుము.

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (a) రిజర్వు బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా విధులను వివరింపుము.

లేదా

(b) ద్రవ్యం యొక్క ప్రాథమిక మరియు సెకండరీ విధులను వివరింపుము.

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5948

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

అర్థశాస్త్రం / ECONOMICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలు తప్పనిసరి. **20x1=20**

(ii) దిగువ **నాలుగు** ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంత తగిన సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. అనుకూలమైన వాణిజ్యం అంటే ఎగుమతుల విలువ దిగుమతుల కంటే _____.

(a) ఎక్కువ లేదా తక్కువ లేదా సమానం (b) ఎక్కువ

(c) సమానం (d) తక్కువ

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

2. జి.డి.పి. ప్రతి ద్రవ్యోల్బణకారి = _____.

(a) $\frac{\text{నామమాత్రపు ఎన్.డి.పి.}}{\text{వాస్తవ ఎన్.డి.పి.}} \times 100$ (b) $\frac{\text{నామమాత్రపు జి.ఎన్.పి.}}{\text{వాస్తవ జి.ఎన్.పి.}} \times 100$

(c) $\frac{\text{నామమాత్రపు ఎన్.ఎన్.పి.}}{\text{వాస్తవ ఎన్.ఎన్.పి.}} \times 100$ (d) $\frac{\text{నామమాత్రపు జి.డి.పి.}}{\text{వాస్తవ జి.డి.పి.}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

3. ఆర్‌బిఐ ప్రధాన కార్యాలయం ఎక్కడ ఉన్నది ?

(a) ముంబై (b) ఢిల్లీ

(c) బెంగళూరు (d) చెన్నయ్

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi

(c) Bengaluru (d) Chennai

4. సెకండరీ డేటాకు వనరులు :

(a) ప్రచురితమైన వనరులు

(b) ప్రచురణకాని వనరులు

(c) ప్రచురితమైన వనరులు కావు ప్రచురణకాని వనరులు కావు

(d) (a) మరియు (b) కూడా

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

5. ఒక వాణిజ్య బ్యాంకు దేనిని కల్పించే సంస్థ :

(a) డిపాజిట్లను తీసుకొనే సంస్థ (b) రుణాలు కల్పించే సంస్థ

(c) (a) మరియు (b) కూడా (d) పైనవి ఏదీ కాదు

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

6. ఆర్థికశాస్త్రం పాఠ్యాంశంలోని శాఖలు :

(a) డిమాండు మరియు సరఫరా

(b) సంపద మరియు సంక్షేమం

(c) మైక్రో మరియు మాక్రో

(d) ఉత్పత్తి మరియు వినియోగం

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

7. తలసరి ఆదాయం పొందడానికి జాతీయ ఆదాయన్ని దేనితో భాగించవలెను ?

(a) వ్యయాలు (b) ఉత్పత్తి

(c) జి.ఎన్.పి. (d) ఒక దేశపు జనాభా

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

8. తక్కువస్థాయి ద్రవ్యోల్బణాన్ని _____ అని కూడా పేర్కొంటారు.

(a) పాకే ద్రవ్యోల్బణం (b) నడిచే ద్రవ్యోల్బణం

(c) ఉద్ధృత ద్రవ్యోల్బణం (d) పరిగెత్తే ద్రవ్యోల్బణం

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

9. జె.బి. సే ఒక _____.

(a) ఆధునిక ఆర్థికవేత్త (b) అధునాతున శాస్త్రీయ ఆర్థికవేత్త

(c) కొత్త ఆర్థికవేత్త (d) శాస్త్రీయ ఆర్థికవేత్త

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist (b) Neo Classical Economist

(c) New Economist (d) Classical Economist

10. రెండు దేశాల మధ్య వాణిజ్యాన్ని _____ అంటారు.

(a) అంతర్గత వాణిజ్యం (b) హోం ట్రేడ్

(c) విదేశీ వాణిజ్యం (d) పైనవి ఏదీ కాదు

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

11. జె.ఎం. కీన్స్ ఆర్థికశాస్త్రానికి చేసిన సేవలను వివరింపుము.

(a) మూలధనం (b) దేశాల సంపద

(c) పబ్లిక్ ఫైనాన్స్ (d) సాధారణ సిద్ధాంతం

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

12. సగటు వినియోగ ప్రవృత్తి ఎలా కొలవబడుతుంది ?

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

13. ఎంఇసి అనే పదాన్ని ప్రతిపాదించిన వ్యక్తి :

(a) రికార్డో (b) ఆడం స్మిత్

(c) మాల్థస్ (d) జె.ఎం. కీన్స్

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith

(c) Malthus (d) J.M. Keynes

14. ఆధునిక ప్రభుత్వం అంటే :

(a) సంక్షేమ ప్రభుత్వం (b) లైసేజ్-ఫెయిర్ ప్రభుత్వం

(c) పోలీసు ప్రభుత్వం (d) జమీందారీ వర్గపు ప్రభుత్వం

The Modern State is :

(a) Welfare state (b) Laissez-faire state

(c) Police state (d) Aristocratic state

15. సే ప్రతిపాదించిన మార్కెట్ సూత్రము దేనిని చూపుతుంది :

(a) తక్కువ వ్యవధి విశ్లేషణ (b) సంపూర్ణ ఉపాధి

(c) అసంపూర్ణ స్పర్ధ (d) తక్కువ ఉపాధి

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

16. భారత ప్రభుత్వానికి ఏది బ్యాంకరుగా పనిచేస్తుంది ?

(a) ఐ.సి.ఐ.సి.ఐ. (b) ఎస్.బి.ఐ.

(c) ఆర్.బి.ఐ. (d) నాబర్డ్

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

17. న్యూ డెవలప్‌మెంట్ బ్యాంకు దేనితో ముడిపడి ఉన్నది ?

(a) సార్క్ (b) బ్రిక్స్

(c) ఏసియన్ (d) డబ్ల్యు.టి.ఓ.

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

18. నీతి ఆయోగ్ యొక్క చేర్మన్ :

(a) ఉపరాష్ట్రపతి (b) ప్రధాన మంత్రి

(c) ఆర్థిక మంత్రి (d) రాష్ట్రపతి

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

19. విషవాయువులు భూమిపై పడే వర్షం _____ యొక్క పర్యవసానం :

(a) భూమి కాలుష్యం (b) వాయు కాలుష్యం

(c) శబ్ద కాలుష్యం (d) నీటి కాలుష్యం

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

20. ప్రణాళికా మండలి ఏ సంవత్సరంలో ఏర్పాటయింది :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా 7** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి.** **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. స్థూల అర్థశాస్త్రాన్ని నిర్వచింపుము.
Define Macro Economics.

22. జిఎన్‌పి ని లెక్కించడానికి సూత్రమును వ్రాయుము.
Write the formula for calculating GNP.

23. గ్రామీణ నిరుద్యోగ సమస్య యొక్క ప్రధాన లక్షణం ఏది ?
What is the main feature of rural unemployment ?

24. వినియోగ ప్రవృత్తి గురించి నీకు ఏమి తెలియును ?
What do you mean by propensity to consume ?

25. వాణిజ్య బ్యాంకును నిర్వచింపుము.
Define Commercial Bank.

26. ఫారెక్స్ అనగా నీకు ఏమి అవగాహన కాగలదు ?
What do you mean by FOREX ?

27. ప్రభుత్వ రాబడి అనగా ఏమి ?
What is public revenue ?

28. గ్లోబల్ వార్మింగ్ ను నిర్వచింపుము.
Define Global Warming.

29. స్టాటస్టిక్స్ అనగా ఏమి ?
What is statistics ?

30. స్థానిక సంస్థలలోని రకాలు ఏవి ?
What are the types of Local bodies ?

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా 7** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి.** **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ఆర్థిక వ్యవస్థలోని వివిధ రకాలను వివరింపుము.

Describe the different types of economic systems.

32. తలసరి ఆదాయం గురించి సంక్షిప్త వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Write a short note on per capita income.

33. క్రింది వానిని సంక్షిప్తంగా వివరింపుము.

(a) కాలిక నిరుద్యోగం

(b) సంఘృష్ట నిరుద్యోగం

(c) విద్యావంతులలో నిరుద్యోగం

Explain the following in short :

(a) Seasonal unemployment

(b) Frictional unemployment

(c) Educated unemployment

34. స్టాటిస్టిక్స్ విధులు ఏవి ?

What are the functions of statistics ?

35. ద్రవ్యం సరఫరా నిర్ధారకాలు ఏవి ?

What are the determinants of money supply ?

36. ఐ.ఎఫ్.సి.ఐ. విధులను పేర్కొనుము.

Specify the functions of IFCI.

37. ఆధునిక ప్రభుత్వం యొక్క విధులు ఏవి ?

What are the functions of Modern State ?

38. వ్యాఖ్య వ్రాయుము :

(a) శీతోష్ణ పరిస్థితులలో మార్పు

(b) ఆమ్ల వర్షం

Write a note on :

(a) Climate change

(b) Acid rain

39. దారిద్ర్య విషవలయానికి గల ప్రధాన కారణాలను చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. గుణకములలోని రకాలను పేర్కొనుము. గుణకముల యొక్క ఏవైనా రెండు ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

భాగము - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) రెండు విభాగాల చక్రరూప ప్రవాహం నమూనాను చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

లేదా

(b) వ్యాపార చక్రం దశలను వివరింపుము.

(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (a) వేగత్వరణకారి నిర్వహణ విధానాన్ని వివరింపుము.

లేదా

(b) ప్రణాళికలోని వివిధ రకాలు ఏవి ?

(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (a) ఆర్థిక అభివృద్ధిలో వాణిజ్య బ్యాంకుల పాత్రను వివరింపుము.

లేదా

(b) క్రింది డేటాకు ప్రమాణ విచలనమును కనుగొనుము.

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (a) విదేశీ ప్రత్యక్ష పెట్టుబడికి మరియు ఆర్థిక అభివృద్ధికి మధ్యగల సంబంధాన్ని వివరింపుము.

లేదా

(b) వ్యాఖ్య వ్రాయుము :

(i) సార్క్

(ii) బ్రిక్స్

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :

(i) SAARC

(ii) BRICS

45. (a) పన్ను విధానం సూత్రాలను వ్రాయుము.

లేదా

(b) నీటి కాలుష్యానికి కారణాలు ఏవి ?

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (a) 3 సెక్టార్ చక్రీయ ప్రవాహం నమూనాను చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

లేదా

(b) పెట్టుబడిదారీ వ్యవస్థ, సామ్యవాదం వ్యవస్థ మరియు మిశ్రమ ఆర్థికవ్యవస్థల లక్షణాలను పోల్చుము.

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (a) రిజర్వు బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా విధులను వివరింపుము.

లేదా

(b) ద్రవ్యం యొక్క ప్రాథమిక మరియు సెకండరీ విధులను వివరింపుము.

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5948

M

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

అర్థశాస్త్రం / ECONOMICS

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలు తప్పనిసరి. **20x1=20**

(ii) దిగువ **నాలుగు** ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంత తగిన సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్ మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ఆర్థికశాస్త్రం పాఠ్యాంశంలోని శాఖలు :

(a) డిమాండు మరియు సరఫరా

(b) సంపద మరియు సంక్షేమం

(c) మైక్రో మరియు మాక్రో

(d) ఉత్పత్తి మరియు వినియోగం

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

2. జె.ఎం. కీన్స్ ఆర్థికశాస్త్రానికి చేసిన సేవలను వివరింపుము.

(a) మూలధనం (b) దేశాల సంపద

(c) పబ్లిక్ ఫైనాన్స్ (d) సాధారణ సిద్ధాంతం

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

3. తలసరి ఆదాయం పొందడానికి జాతీయ ఆదాయాన్ని దేనితో భాగించవలెను ?

(a) వ్యయాలు (b) ఉత్పత్తి

(c) జి.ఎన్.పి. (d) ఒక దేశపు జనాభా

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

4. జి.డి.పి. ప్రతి ద్రవ్యోల్బణకారి = _____.

(a) $\frac{\text{నామమాత్రపు ఎన్.డి.పి.}}{\text{వాస్తవ ఎన్.డి.పి.}} \times 100$ (b) $\frac{\text{నామమాత్రపు జి.ఎన్.పి.}}{\text{వాస్తవ జి.ఎన్.పి.}} \times 100$

(c) $\frac{\text{నామమాత్రపు ఎన్.ఎన్.పి.}}{\text{వాస్తవ ఎన్.ఎన్.పి.}} \times 100$ (d) $\frac{\text{నామమాత్రపు జి.డి.పి.}}{\text{వాస్తవ జి.డి.పి.}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

5. జె.బి. సే ఒక _____.

(a) ఆధునిక ఆర్థికవేత్త (b) అధునాతన శాస్త్రీయ ఆర్థికవేత్త

(c) కొత్త ఆర్థికవేత్త (d) శాస్త్రీయ ఆర్థికవేత్త

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist (b) Neo Classical Economist

(c) New Economist (d) Classical Economist

6. సే ప్రతిపాదించిన మార్కెట్ సూత్రము దేనిని చూపుతుంది :

(a) తక్కువ వ్యవధి విశ్లేషణ (b) సంపూర్ణ ఉపాధి

(c) అసంపూర్ణ స్పర్ధ (d) తక్కువ ఉపాధి

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

7. సగటు వినియోగ ప్రవృత్తి ఎలా కొలవబడుతుంది ?

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

8. ఎంఇసి అనే పదాన్ని ప్రతిపాదించిన వ్యక్తి :

(a) రికార్డో (b) ఆడం స్మిత్

(c) మాల్థస్ (d) జె.ఎం. కీన్స్

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith

(c) Malthus (d) J.M. Keynes

9. ఆర్‌బిఐ ప్రధాన కార్యాలయం ఎక్కడ ఉన్నది ?

(a) ముంబై (b) ఢిల్లీ

(c) బెంగళూరు (d) చెన్నయ్

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi

(c) Bengaluru (d) Chennai

10. తక్కువస్థాయి ద్రవ్యోల్బణాన్ని _____ అని కూడా పేర్కొంటారు.

(a) పాకే ద్రవ్యోల్బణం (b) నడిచే ద్రవ్యోల్బణం

(c) ఉద్ధృత ద్రవ్యోల్బణం (d) పరిగెత్తే ద్రవ్యోల్బణం

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

11. భారత ప్రభుత్వానికి ఏది బ్యాంకరుగా పనిచేస్తుంది ?

(a) ఐ.సి.ఐ.సి.ఐ. (b) ఎస్.బి.ఐ.

(c) ఆర్.బి.ఐ. (d) నాబర్డ్

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

12. ఒక వాణిజ్య బ్యాంకు దేనిని కల్పించే సంస్థ :

(a) డిపాజిట్లను తీసుకొనే సంస్థ (b) రుణాలు కల్పించే సంస్థ

(c) (a) మరియు (b) కూడా (d) పైనవి ఏదీ కాదు

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

13. రెండు దేశాల మధ్య వాణిజ్యాన్ని _____ అంటారు.

(a) అంతర్గత వాణిజ్యం (b) హోం ట్రేడ్

(c) విదేశీ వాణిజ్యం (d) పైనవి ఏదీ కాదు

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

14. అనుకూలమైన వాణిజ్యం అంటే ఎగుమతుల విలువ దిగుమతుల కంటే _____.

(a) ఎక్కువ లేదా తక్కువ లేదా సమానం (b) ఎక్కువ

(c) సమానం (d) తక్కువ

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

15. న్యూ డెవలప్‌మెంట్ బ్యాంకు దేనితో ముడిపడి ఉన్నది ?

(a) సార్క్ (b) బ్రిక్స్

(c) ఏసియన్ (d) డబ్ల్యు.టి.ఓ.

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

16. ఆధునిక ప్రభుత్వం అంటే :

(a) సంక్షేమ ప్రభుత్వం (b) లైసేజ్-ఫెయిర్ ప్రభుత్వం

(c) పోలీసు ప్రభుత్వం (d) జమీందారీ వర్గపు ప్రభుత్వం

The Modern State is :

(a) Welfare state (b) Laissez-faire state

(c) Police state (d) Aristocratic state

17. విషవాయువులు భూమిపై పడే వర్షం _____ యొక్క పర్యవసానం :

(a) భూమి కాలుష్యం (b) వాయు కాలుష్యం

(c) శబ్ద కాలుష్యం (d) నీటి కాలుష్యం

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

18. ప్రణాళికా మండలి ఏ సంవత్సరంలో ఏర్పాటయింది :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

19. నీతి ఆయోగ్ యొక్క చేర్మన్ :

(a) ఉపరాష్ట్రపతి (b) ప్రధాన మంత్రి

(c) ఆర్థిక మంత్రి (d) రాష్ట్రపతి

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

20. సెకండరీ డేటాకు వనరులు :

(a) ప్రచురితమైన వనరులు

(b) ప్రచురణకాని వనరులు

(c) ప్రచురితమైన వనరులు కావు ప్రచురణకాని వనరులు కావు

(d) (a) మరియు (b) కూడా

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా 7** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి.** **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. స్థూల అర్థశాస్త్రాన్ని నిర్వచింపుము.
Define Macro Economics.

22. జిఎన్‌పి ని లెక్కించడానికి సూత్రమును వ్రాయుము.
Write the formula for calculating GNP.

23. గ్రామీణ నిరుద్యోగ సమస్య యొక్క ప్రధాన లక్షణం ఏది ?
What is the main feature of rural unemployment ?

24. వినియోగ ప్రవృత్తి గురించి నీకు ఏమి తెలియును ?
What do you mean by propensity to consume ?

25. వాణిజ్య బ్యాంకును నిర్వచింపుము.
Define Commercial Bank.

26. ఫారెక్స్ అనగా నీకు ఏమి అవగాహన కాగలదు ?
What do you mean by FOREX ?

27. ప్రభుత్వ రాబడి అనగా ఏమి ?
What is public revenue ?

28. గ్లోబల్ వార్మింగ్ ను నిర్వచింపుము.
Define Global Warming.

29. స్టాటస్టిక్స్ అనగా ఏమి ?
What is statistics ?

30. స్థానిక సంస్థలలోని రకాలు ఏవి ?
What are the types of Local bodies ?

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా 7** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి.** **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ఆర్థిక వ్యవస్థలోని వివిధ రకాలను వివరింపుము.

Describe the different types of economic systems.

32. తలసరి ఆదాయం గురించి సంక్షిప్త వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Write a short note on per capita income.

33. క్రింది వానిని సంక్షిప్తంగా వివరింపుము.

(a) కాలిక నిరుద్యోగం

(b) సంఘృష్ట నిరుద్యోగం

(c) విద్యావంతులలో నిరుద్యోగం

Explain the following in short :

(a) Seasonal unemployment

(b) Frictional unemployment

(c) Educated unemployment

34. స్టాటిస్టిక్స్ విధులు ఏవి ?

What are the functions of statistics ?

35. ద్రవ్యం సరఫరా నిర్ధారకాలు ఏవి ?

What are the determinants of money supply ?

36. ఐ.ఎఫ్.సి.ఐ. విధులను పేర్కొనుము.

Specify the functions of IFCI.

37. ఆధునిక ప్రభుత్వం యొక్క విధులు ఏవి ?

What are the functions of Modern State ?

38. వ్యాఖ్య వ్రాయుము :

(a) శీతోష్ణ పరిస్థితులలో మార్పు

(b) ఆమ్ల వర్షం

Write a note on :

(a) Climate change

(b) Acid rain

39. దారిద్ర్య విషవలయానికి గల ప్రధాన కారణాలను చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. గుణకములలోని రకాలను పేర్కొనుము. గుణకముల యొక్క ఏవైనా రెండు ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

భాగము - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) రెండు విభాగాల చక్రరూప ప్రవాహం నమూనాను చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

లేదా

(b) వ్యాపార చక్రం దశలను వివరింపుము.

(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (a) వేగత్వరణకారి నిర్వహణ విధానాన్ని వివరింపుము.

లేదా

(b) ప్రణాళికలోని వివిధ రకాలు ఏవి ?

(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (a) ఆర్థిక అభివృద్ధిలో వాణిజ్య బ్యాంకుల పాత్రను వివరింపుము.

లేదా

(b) క్రింది డేటాకు ప్రమాణ విచలనమును కనుగొనుము.

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (a) విదేశీ ప్రత్యక్ష పెట్టుబడికి మరియు ఆర్థిక అభివృద్ధికి మధ్యగల సంబంధాన్ని వివరింపుము.

లేదా

(b) వ్యాఖ్య వ్రాయుము :

(i) సార్క్

(ii) బ్రిక్స్

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :

(i) SAARC

(ii) BRICS

45. (a) పన్ను విధానం సూత్రాలను వ్రాయుము.

లేదా

(b) నీటి కాలుష్యానికి కారణాలు ఏవి ?

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (a) 3 సెక్టార్ చక్రీయ ప్రవాహం నమూనాను చిత్రపటం సహాయంతో వివరింపుము.

లేదా

(b) పెట్టుబడిదారీ వ్యవస్థ, సామ్యవాదం వ్యవస్థ మరియు మిశ్రమ ఆర్థికవ్యవస్థల లక్షణాలను పోల్చుము.

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (a) రిజర్వు బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా విధులను వివరింపుము.

లేదా

(b) ద్రవ్యం యొక్క ప్రాథమిక మరియు సెకండరీ విధులను వివరింపుము.

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5949

A

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം / ECONOMICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) അച്ചടിയുടെ വ്യക്തതയ്ക്കായി ചോദ്യ പേപ്പർ പരിശോധിക്കുക. വ്യക്തതയ്ക്ക് കുറവുണ്ടെങ്കിൽ ഉടൻ ഹോൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരം അറിയിക്കുക.

(2) **നീലയോ കറുപ്പോ** മഷിമാത്രം എഴുതുവാനും അടിവരയിടാനും ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കുക.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I /PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ആസൂത്രണ കമ്മീഷൻ രൂപീകരിച്ച വർഷം :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

2. അനുകൂല വ്യാപാരം എന്നു പറഞ്ഞാൽ, കയറ്റുമതിയുടെ മൂല്യം ഇറക്കുമതിയുടെ മൂല്യത്തേക്കാൾ _____ ആയിരിക്കും.

(a) ഏതാണ്ട് തുല്യമായിരിക്കും (b) കൂടുതൽ

(c) തുല്യമായിരിക്കും (d) കുറവ്

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

3. ചെറിയതോതിലുള്ള പണപ്പെരുപ്പം അറിയപ്പെടുന്നത് _____.

(a) മന്ദപ്പണപ്പെരുപ്പം (b) ക്രമാനുഗത പണപ്പെരുപ്പം

(c) ഗാലൊപ്പിംഗ് പണപ്പെരുപ്പം (d) റണ്ണിംഗ് പണപ്പെരുപ്പം

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

4. ആർ.ബി.ഐ. ആസ്ഥാനം സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത് :

(a) മുംബൈ (b) ഡൽഹി

(c) ബെംഗലൂരു (d) ചെന്നൈ

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi

(c) Bengaluru (d) Chennai

5. സാമ്പത്തികശാസ്ത്രത്തിന് ജെ.എം. കീൻസ് നൽകിയ സംഭാവന :

(a) മൂലധനം (b) വെൽത്ത് ഓഫ് നേഷൻസ്

(c) പൊതുസാമ്പത്തികം (d) പൊതു സിദ്ധാന്തം

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

6. ശരാശരി ഉപഭോഗ പ്രവണത അളക്കുന്നത് :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

7. ദ്വിതീയ ദത്തങ്ങളുടെ സ്രോതസ്സുകൾ _____.

(a) പ്രസിദ്ധീകരിച്ച സ്രോതസ്സുകൾ

(b) പ്രസിദ്ധീകരിക്കാത്ത സ്രോതസ്സുകൾ

(c) പ്രസിദ്ധീകരിച്ചതോ അല്ലാത്തതോ ആയ സ്രോതസ്സുകൾ അല്ല

(d) (a) യും (b) യും

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

8. ജെ.ബി. സേ ഒരു _____.

(a) ആധുനിക സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

(b) നവ ക്ലാസിക്കൽ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

(c) നവ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

(d) ക്ലാസ്സിക്കൽ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist

(b) Neo Classical Economist

(c) New Economist

(d) Classical Economist

9. _____ ന്റെ അനന്തരഫലങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് അമ്ലമഴ.

(a) ഭൂമി മലിനീകരണം (b) അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണം

(c) ശബ്ദ മലിനീകരണം (d) ജല മലിനീകരണം

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

10. MEC എന്ന പദ സംജ്ഞ ആവിഷ്കരിച്ചത് :

(a) റിക്കാർഡോ (b) ആഡം സ്മിത്ത്

(c) മാൽഥസ് (d) ജെ.എം. കീൻസ്

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith

(c) Malthus (d) J.M. Keynes

11. ഒരു വാണിജ്യ ബാങ്ക് നൽകുന്ന സേവനങ്ങൾ :

(a) നിക്ഷേപം സ്വീകരിക്കുന്നു (b) വായ്പകൾ നൽകുന്നു

(c) (a) യും (b) യും (d) മേൽ പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

12. GDP ഡിഫ്ലേറ്റർ = _____.

(a) $\frac{\text{പണപരമായ എൻ ഡി പി}}{\text{യഥാർത്ഥ എൻ ഡി പി}} \times 100$ (b) $\frac{\text{പണപരമായ ജി എൻ പി}}{\text{യഥാർത്ഥ ജി എൻ പി}} \times 100$

(c) $\frac{\text{പണപരമായ എൻ എൻ പി}}{\text{യഥാർത്ഥ എൻ എൻ പി}} \times 100$ (d) $\frac{\text{പണപരമായ ജി ഡി പി}}{\text{യഥാർത്ഥ ജി ഡി പി}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

13. പ്രതിശീർഷ വരുമാനം ലഭിക്കുവാൻ ദേശീയ വരുമാനത്തെ വിഭജിക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ടാണ് ?

(a) ചെലവ് (b) ഉദ്പാദനം

(c) ജി.എൻ.പി. (d) രാജ്യത്തെ ജനസംഖ്യ

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

14. സേയുടെ വിപണിയുടെ നിയമം അനുമാനിക്കുന്നത് :

(a) ഹ്രസ്വകാല വിശകലനം (b) പൂർണ്ണ വിഭവവിനിയോഗം

(c) സമ്പൂർണ്ണമല്ലാത്ത കിടമത്സരം (d) അപൂർണ്ണ വിഭവവിനിയോഗം

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

15. രണ്ടു രാജ്യങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യാപാരം അറിയപ്പെടുന്നത് _____.

(a) ആന്തരിക വ്യാപാരം (b) ആഭ്യന്തര വ്യാപാരം

(c) ബാഹ്യ വ്യാപാരം (d) മേൽ പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

16. ന്യൂ ഡവലപ്പ്മെന്റ് ബാങ്ക് ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

17. സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം എന്ന വിഷയത്തിന്റെ ശാഖകൾ :

(a) ചോദനവും പ്രദാനവും

(b) ധനവും ക്ഷേമവും

(c) സൂക്ഷ്മവും സ്ഥൂലവും

(d) ഉദ്പാദനവും ഉപഭോഗവും

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

18. ഇന്ത്യൻ സർക്കാരിന്റെ ബാങ്കർ ആയി പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ആരാണ് ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

19. ആധുനിക രാഷ്ട്രം എന്നത് :

(a) ക്ഷേമ രാഷ്ട്രം (b) ലൈസസ് ഫെയർ രാഷ്ട്രം

(c) പോലീസ് ഭരണം (d) പ്രഭുത്വ രാഷ്ട്രം

The Modern State is :

(a) Welfare state (b) Laissez-faire state

(c) Police state (d) Aristocratic state

20. നിതി ആയോഗിന്റെ ചെയർപേഴ്സൺ _____ ആണ്.

(a) ഉപരാഷ്ട്രപതി (b) പ്രധാനമന്ത്രി

(c) ധനമന്ത്രി (d) രാഷ്ട്രപതി

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും 7** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. സ്ഥൂല സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം എന്തെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.
Define Macro Economics.

22. ജി.എൻ.പി. കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള സൂത്രവാക്യം എഴുതുക.
Write the formula for calculating GNP.

23. ഗ്രാമീണമേഖലയിലെ തൊഴിലില്ലായ്മയുടെ പ്രധാന സവിശേഷത എന്താണ് ?
What is the main feature of rural unemployment ?

24. ഉപഭോഗത്തിനുള്ള പ്രവണത എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?
What do you mean by propensity to consume ?

25. വാണിജ്യ ബാങ്ക് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define Commercial Bank.

26. ഫോറെക്സ് എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?
What do you mean by FOREX ?

27. പൊതുവരുമാനം എന്നാൽ എന്ത് ?
What is public revenue ?

28. ആഗോള താപനം നിർവ്വചിക്കുക.
Define Global Warming.

29. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് എന്നാൽ എന്ത് ?
What is statistics ?

30. പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങളുടെ വിവിധ തരങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?
What are the types of Local bodies ?

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും 7** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. വ്യത്യസ്ത തരം സാമ്പത്തിക സിസ്റ്റങ്ങളെ കുറിച്ച് വിവരിക്കുക.

Describe the different types of economic systems.

32. പ്രതിശീർഷ വരുമാനത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ലഘു കുറിപ്പ് എഴുതുക.

Write a short note on per capita income.

33. താഴെ പറയുന്നവ ചുരുക്കി വിവരിക്കുക :

(a) കാലിക തൊഴിലില്ലായ്മ

(b) ഫ്രിക്ഷണൽ തൊഴിലില്ലായ്മ

(c) അഭ്യസ്ഥവിദ്യരുടെ തൊഴിലില്ലായ്മ

Explain the following in short :

(a) Seasonal unemployment

(b) Frictional unemployment

(c) Educated unemployment

34. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the functions of statistics ?

35. പണ വിതരണത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the determinants of money supply ?

36. IFCI യുടെ ധർമ്മങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

Specify the functions of IFCI.

37. ആധുനിക രാഷ്ട്രത്തിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the functions of Modern State ?

38. കുറിപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കുക :
(a) കാലവസ്ഥാ വ്യതിയാനം
(b) അമ്ല മഴ
Write a note on :
(a) Climate change
(b) Acid rain

39. ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ദാരിദ്യത്തിന്റെ വിഷമവൃത്തത്തിന്റെ പ്രധാന കാരണങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. വിവിധതരം ഗുണകങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക. ഗുണകങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.
Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ഇരട്ട മേഖല ചാക്രിക പ്രവാഹ മാതൃക ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ വിശദീകരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വ്യാപാര ചക്രത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (a) ആക്സിലേറ്ററിന്റെ പ്രവർത്തനം വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വ്യത്യസ്ത തരം ആസൂത്രണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.
(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (a) സാമ്പത്തിക വികസനത്തിൽ വാണിജ്യ ബാങ്കുകളുടെ പങ്ക് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയുടെ മാനക വ്യതിയാനം കണ്ടുപിടിക്കുക.

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (a) നേരിട്ടുള്ള വിദേശ നിക്ഷേപവും സാമ്പത്തിക വളർച്ചയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം വിശദീകരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കുറിപ്പുകൾ എഴുതുക :

(i) സാർക്ക്

(ii) ബ്രിക്സ്

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :

(i) SAARC

(ii) BRICS

45. (a) നികുതിയുടെ സുവർണ്ണ നിയമങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജല മലിനീകരണത്തിനുള്ള കാരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (a) ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ 3 മേഖല ചാക്രിക പ്രവാഹ മാതൃക വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മുതലാളിത്തം, സോഷ്യലിസം, മിശ്രിതത്വം എന്നിവയുടെ സവിശേഷതകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (a) റിസർവ്വ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യയുടെ ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) പണത്തിന്റെ പ്രാഥമിക, ദ്വിതീയ ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5949

B

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം / ECONOMICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) അച്ചടിയുടെ വ്യക്തതയ്ക്കായി ചോദ്യ പേപ്പർ പരിശോധിക്കുക. വ്യക്തതയ്ക്ക് കുറവുണ്ടെങ്കിൽ ഉടൻ ഹോൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരം അറിയിക്കുക.

(2) **നീലയോ കറുപ്പോ** മഷിമാത്രം എഴുതുവാനും അടിവരയിടാനും ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കുക.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I /PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. അനുകൂല വ്യാപാരം എന്നു പറഞ്ഞാൽ, കയറ്റുമതിയുടെ മൂല്യം ഇറക്കുമതിയുടെ മൂല്യത്തേക്കാൾ _____ ആയിരിക്കും.

(a) ഏതാണ്ട് തുല്യമായിരിക്കും (b) കൂടുതൽ

(c) തുല്യമായിരിക്കും (d) കുറവ്

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

2. GDP ഡിഫ്ലേറ്റർ = _____.

(a) $\frac{\text{പണപരമായ എൻ ഡി പി}}{\text{യഥാർത്ഥ എൻ ഡി പി}} \times 100$ (b) $\frac{\text{പണപരമായ ജി എൻ പി}}{\text{യഥാർത്ഥ ജി എൻ പി}} \times 100$

(c) $\frac{\text{പണപരമായ എൻ എൻ പി}}{\text{യഥാർത്ഥ എൻ എൻ പി}} \times 100$ (d) $\frac{\text{പണപരമായ ജി ഡി പി}}{\text{യഥാർത്ഥ ജി ഡി പി}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

3. ആർ.ബി.ഐ. ആസ്ഥാനം സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത് :

(a) മുംബൈ (b) ഡൽഹി

(c) ബെംഗലൂരു (d) ചെന്നൈ

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi

(c) Bengaluru (d) Chennai

B

4. ദ്വിതീയ ദത്തങ്ങളുടെ സ്രോതസ്സുകൾ _____.

(a) പ്രസിദ്ധീകരിച്ച സ്രോതസ്സുകൾ

(b) പ്രസിദ്ധീകരിക്കാത്ത സ്രോതസ്സുകൾ

(c) പ്രസിദ്ധീകരിച്ചതോ അല്ലാത്തതോ ആയ സ്രോതസ്സുകൾ അല്ല

(d) (a) യും (b) യും

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

5. ഒരു വാണിജ്യ ബാങ്ക് നൽകുന്ന സേവനങ്ങൾ :

(a) നിക്ഷേപം സ്വീകരിക്കുന്നു (b) വായ്പകൾ നൽകുന്നു

(c) (a) യും (b) യും (d) മേൽ പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

6. സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം എന്ന വിഷയത്തിന്റെ ശാഖകൾ :

(a) ചോദനവും പ്രദാനവും

(b) ധനവും ക്ഷേമവും

(c) സൂക്ഷ്മവും സ്ഥൂലവും

(d) ഉദ്പാദനവും ഉപഭോഗവും

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

7. പ്രതിശീർഷ വരുമാനം ലഭിക്കുവാൻ ദേശീയ വരുമാനത്തെ വിഭജിക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ടാണ് ?

(a) ചെലവ് (b) ഉദ്പാദനം

(c) ജി.എൻ.പി. (d) രാജ്യത്തെ ജനസംഖ്യ

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

8. ചെറിയതോതിലുള്ള പണപ്പെരുപ്പം അറിയപ്പെടുന്നത് _____.

(a) മന്ദപ്പണപ്പെരുപ്പം (b) ക്രമാനുഗത പണപ്പെരുപ്പം

(c) ഗാലൊപ്പിംഗ് പണപ്പെരുപ്പം (d) റണ്ണിംഗ് പണപ്പെരുപ്പം

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

9. ജെ.ബി. സേ ഒരു _____.

(a) ആധുനിക സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

(b) നവ ക്ലാസിക്കൽ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

(c) നവ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

(d) ക്ലാസ്സിക്കൽ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist

(b) Neo Classical Economist

(c) New Economist

(d) Classical Economist

10. രണ്ടു രാജ്യങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യാപാരം അറിയപ്പെടുന്നത് _____.

(a) ആന്തരിക വ്യാപാരം (b) ആഭ്യന്തര വ്യാപാരം

(c) ബാഹ്യ വ്യാപാരം (d) മേൽ പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

11. സാമ്പത്തികശാസ്ത്രത്തിന് ജെ.എം. കീൻസ് നൽകിയ സംഭാവന :

(a) മൂലധനം (b) വെൽത്ത് ഓഫ് നേഷൻസ്

(c) പൊതുസാമ്പത്തികം (d) പൊതു സിദ്ധാന്തം

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

12. ശരാശരി ഉപഭോഗ പ്രവണത അളക്കുന്നത് :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

13. MEC എന്ന പദ സംജ്ഞ ആവിഷ്കരിച്ചത് :

(a) റിക്കാർഡോ (b) ആഡം സ്മിത്ത്

(c) മാൽത്തസ് (d) ജെ.എം. കീൻസ്

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith

(c) Malthus (d) J.M. Keynes

14. ആധുനിക രാഷ്ട്രം എന്നത് :

(a) ക്ഷേമ രാഷ്ട്രം (b) ലൈസസ് ഫെയർ രാഷ്ട്രം

(c) പോലീസ് ഭരണം (d) പ്രഭുത്വ രാഷ്ട്രം

The Modern State is :

(a) Welfare state (b) Laissez-faire state

(c) Police state (d) Aristocratic state

15. സേയുടെ വിപണിയുടെ നിയമം അനുമാനിക്കുന്നത് :

(a) ഹ്രസ്വകാല വിശകലനം (b) പൂർണ്ണ വിഭവവിനിയോഗം

(c) സമ്പൂർണ്ണമല്ലാത്ത കിടമത്സരം (d) അപൂർണ്ണ വിഭവവിനിയോഗം

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

16. ഇന്ത്യൻ സർക്കാരിന്റെ ബാങ്കർ ആയി പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ആരാണ് ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

17. ന്യൂ ഡവലപ്പ്മെന്റ് ബാങ്ക് ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

18. നിതി ആയോഗിന്റെ ചെയർപേഴ്സൺ _____ ആണ്.

(a) ഉപരാഷ്ട്രപതി (b) പ്രധാനമന്ത്രി

(c) ധനമന്ത്രി (d) രാഷ്ട്രപതി

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

19. _____ ന്റെ അനന്തരഫലങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് അമ്ലമഴ.

(a) ഭൂമി മലിനീകരണം (b) അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണം

(c) ശബ്ദ മലിനീകരണം (d) ജല മലിനീകരണം

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

20. ആസൂത്രണ കമ്മീഷൻ രൂപീകരിച്ച വർഷം :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും 7** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. സ്ഥൂല സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം എന്തെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.
Define Macro Economics.

22. ജി.എൻ.പി. കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള സൂത്രവാക്യം എഴുതുക.
Write the formula for calculating GNP.

23. ഗ്രാമീണമേഖലയിലെ തൊഴിലില്ലായ്മയുടെ പ്രധാന സവിശേഷത എന്താണ് ?
What is the main feature of rural unemployment ?

24. ഉപഭോഗത്തിനുള്ള പ്രവണത എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?
What do you mean by propensity to consume ?

25. വാണിജ്യ ബാങ്ക് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define Commercial Bank.

26. ഫോറെക്സ് എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?
What do you mean by FOREX ?

27. പൊതുവരുമാനം എന്നാൽ എന്ത് ?
What is public revenue ?

28. ആഗോള താപനം നിർവ്വചിക്കുക.
Define Global Warming.

29. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് എന്നാൽ എന്ത് ?
What is statistics ?

30. പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങളുടെ വിവിധ തരങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?
What are the types of Local bodies ?

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും 7** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. വ്യത്യസ്ത തരം സാമ്പത്തിക സിസ്റ്റങ്ങളെ കുറിച്ച് വിവരിക്കുക.

Describe the different types of economic systems.

32. പ്രതിശീർഷ വരുമാനത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ലഘു കുറിപ്പ് എഴുതുക.

Write a short note on per capita income.

33. താഴെ പറയുന്നവ ചുരുക്കി വിവരിക്കുക :

(a) കാലിക തൊഴിലില്ലായ്മ

(b) ഫ്രിക്ഷണൽ തൊഴിലില്ലായ്മ

(c) അഭ്യസ്ഥവിദ്യരുടെ തൊഴിലില്ലായ്മ

Explain the following in short :

(a) Seasonal unemployment

(b) Frictional unemployment

(c) Educated unemployment

34. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the functions of statistics ?

35. പണ വിതരണത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the determinants of money supply ?

36. IFCI യുടെ ധർമ്മങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

Specify the functions of IFCI.

37. ആധുനിക രാഷ്ട്രത്തിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the functions of Modern State ?

38. കുറിപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കുക :
(a) കാലവസ്ഥാ വ്യതിയാനം
(b) അമ്ല മഴ
Write a note on :
(a) Climate change
(b) Acid rain

39. ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ദാരിദ്യത്തിന്റെ വിഷമവൃത്തത്തിന്റെ പ്രധാന കാരണങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. വിവിധതരം ഗുണകങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക. ഗുണകങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.
Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ഇരട്ട മേഖല ചാക്രിക പ്രവാഹ മാതൃക ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ വിശദീകരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വ്യാപാര ചക്രത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (a) ആക്സിലേറ്ററിന്റെ പ്രവർത്തനം വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വ്യത്യസ്ത തരം ആസൂത്രണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.
(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (a) സാമ്പത്തിക വികസനത്തിൽ വാണിജ്യ ബാങ്കുകളുടെ പങ്ക് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയുടെ മാനക വ്യതിയാനം കണ്ടുപിടിക്കുക.

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (a) നേരിട്ടുള്ള വിദേശ നിക്ഷേപവും സാമ്പത്തിക വളർച്ചയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം വിശദീകരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കുറിപ്പുകൾ എഴുതുക :

(i) സാർക്ക്

(ii) ബ്രിക്സ്

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :

(i) SAARC

(ii) BRICS

45. (a) നികുതിയുടെ സുവർണ്ണ നിയമങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജല മലിനീകരണത്തിനുള്ള കാരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (a) ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ 3 മേഖല ചാക്രിക പ്രവാഹ മാതൃക വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മുതലാളിത്തം, സോഷ്യലിസം, മിശ്രിതത്വം എന്നിവയുടെ സവിശേഷതകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (a) റിസർവ്വ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യയുടെ ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) പണത്തിന്റെ പ്രാഥമിക, ദ്വിതീയ ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5949

M

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം / ECONOMICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) അച്ചടിയുടെ വ്യക്തതയ്ക്കായി ചോദ്യ പേപ്പർ പരിശോധിക്കുക. വ്യക്തതയ്ക്ക് കുറവുണ്ടെങ്കിൽ ഉടൻ ഹോൾ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരം അറിയിക്കുക.

(2) **നീലയോ കറുപ്പോ** മഷിമാത്രം എഴുതുവാനും അടിവരയിടാനും ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കുക.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I /PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം എന്ന വിഷയത്തിന്റെ ശാഖകൾ :

(a) ചോദനവും പ്രദാനവും

(b) ധനവും ക്ഷേമവും

(c) സൂക്ഷ്മവും സ്ഥൂലവും

(d) ഉദ്പാദനവും ഉപഭോഗവും

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

2. സാമ്പത്തികശാസ്ത്രത്തിന് ജെ.എം. കീൻസ് നൽകിയ സംഭാവന :

(a) മൂലധനം (b) വെൽത്ത് ഓഫ് നേഷൻസ്

(c) പൊതുസാമ്പത്തികം (d) പൊതു സിദ്ധാന്തം

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

3. പ്രതിശീർഷ വരുമാനം ലഭിക്കുവാൻ ദേശീയ വരുമാനത്തെ വിഭജിക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ടാണ് ?

(a) ചെലവ് (b) ഉദ്പാദനം

(c) ജി.എൻ.പി. (d) രാജ്യത്തെ ജനസംഖ്യ

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

4. GDP ഡിഫ്ലേറ്റർ = _____.

(a) $\frac{\text{പണപരമായ എൻ ഡി പി}}{\text{യഥാർത്ഥ എൻ ഡി പി}} \times 100$ (b) $\frac{\text{പണപരമായ ജി എൻ പി}}{\text{യഥാർത്ഥ ജി എൻ പി}} \times 100$

(c) $\frac{\text{പണപരമായ എൻ എൻ പി}}{\text{യഥാർത്ഥ എൻ എൻ പി}} \times 100$ (d) $\frac{\text{പണപരമായ ജി ഡി പി}}{\text{യഥാർത്ഥ ജി ഡി പി}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

5. ജെ.ബി. സേ ഒരു _____.

(a) ആധുനിക സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

(b) നവ ക്ലാസിക്കൽ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

(c) നവ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

(d) ക്ലാസ്സിക്കൽ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രജ്ഞൻ

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist

(b) Neo Classical Economist

(c) New Economist

(d) Classical Economist

6. സേയുടെ വിപണിയുടെ നിയമം അനുമാനിക്കുന്നത് :

(a) ഹ്രസ്വകാല വിശകലനം (b) പൂർണ്ണ വിഭവവിനിയോഗം

(c) സമ്പൂർണ്ണമല്ലാത്ത കിടമത്സരം (d) അപൂർണ്ണ വിഭവവിനിയോഗം

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

7. ശരാശരി ഉപഭോഗ പ്രവണത അളക്കുന്നത് :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

8. MEC എന്ന പദ സംജ്ഞ ആവിഷ്കരിച്ചത് :

(a) റിക്കാർഡോ (b) ആഡം സ്മിത്ത്

(c) മാൽത്തസ് (d) ജെ.എം. കീൻസ്

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith

(c) Malthus (d) J.M. Keynes

9. ആർ.ബി.ഐ. ആസ്ഥാനം സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത് :

(a) മുംബൈ (b) ഡൽഹി

(c) ബെംഗലൂരു (d) ചെന്നൈ

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi

(c) Bengaluru (d) Chennai

10. ചെറിയതോതിലുള്ള പണപ്പെരുപ്പം അറിയപ്പെടുന്നത് _____.

(a) മന്ദപ്പണപ്പെരുപ്പം (b) ക്രമാനുഗത പണപ്പെരുപ്പം

(c) ഗാലൊപ്പിംഗ് പണപ്പെരുപ്പം (d) റണ്ണിംഗ് പണപ്പെരുപ്പം

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

11. ഇന്ത്യൻ സർക്കാരിന്റെ ബാങ്കർ ആയി പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ആരാണ് ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

12. ഒരു വാണിജ്യ ബാങ്ക് നൽകുന്ന സേവനങ്ങൾ :

(a) നിക്ഷേപം സ്വീകരിക്കുന്നു (b) വായ്പകൾ നൽകുന്നു

(c) (a) യും (b) യും (d) മേൽ പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

13. രണ്ടു രാജ്യങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യാപാരം അറിയപ്പെടുന്നത് _____.

(a) ആന്തരിക വ്യാപാരം (b) ആഭ്യന്തര വ്യാപാരം

(c) ബാഹ്യ വ്യാപാരം (d) മേൽ പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

14. അനുകൂല വ്യാപാരം എന്നു പറഞ്ഞാൽ, കയറ്റുമതിയുടെ മൂല്യം ഇറക്കുമതിയുടെ മൂല്യത്തേക്കാൾ _____ ആയിരിക്കും.

(a) ഏതാണ്ട് തുല്യമായിരിക്കും (b) കൂടുതൽ

(c) തുല്യമായിരിക്കും (d) കുറവ്

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

15. ന്യൂ ഡവലപ്പ്മെന്റ് ബാങ്ക് ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

16. ആധുനിക രാഷ്ട്രം എന്നത് :

(a) ക്ഷേമ രാഷ്ട്രം (b) ലൈസസ് ഫെയർ രാഷ്ട്രം

(c) പോലീസ് ഭരണം (d) പ്രഭുത്വ രാഷ്ട്രം

The Modern State is :

(a) Welfare state (b) Laissez-faire state

(c) Police state (d) Aristocratic state

17. _____ ന്റെ അനന്തരഫലങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് അമ്ലമഴ.

(a) ഭൂമി മലിനീകരണം (b) അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണം

(c) ശബ്ദ മലിനീകരണം (d) ജല മലിനീകരണം

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

18. ആസൂത്രണ കമ്മീഷൻ രൂപീകരിച്ച വർഷം :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

19. നിതി ആയോഗിന്റെ ചെയർപേഴ്സൺ _____ ആണ്.

(a) ഉപരാഷ്ട്രപതി (b) പ്രധാനമന്ത്രി

(c) ധനമന്ത്രി (d) രാഷ്ട്രപതി

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

20. ദ്വിതീയ ദത്തങ്ങളുടെ സ്രോതസ്സുകൾ _____.

(a) പ്രസിദ്ധീകരിച്ച സ്രോതസ്സുകൾ

(b) പ്രസിദ്ധീകരിക്കാത്ത സ്രോതസ്സുകൾ

(c) പ്രസിദ്ധീകരിച്ചതോ അല്ലാത്തതോ ആയ സ്രോതസ്സുകൾ അല്ല

(d) (a) യും (b) യും

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും 7** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. സ്ഥൂല സാമ്പത്തികശാസ്ത്രം എന്തെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.
Define Macro Economics.

22. ജി.എൻ.പി. കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള സൂത്രവാക്യം എഴുതുക.
Write the formula for calculating GNP.

23. ഗ്രാമീണമേഖലയിലെ തൊഴിലില്ലായ്മയുടെ പ്രധാന സവിശേഷത എന്താണ് ?
What is the main feature of rural unemployment ?

24. ഉപഭോഗത്തിനുള്ള പ്രവണത എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?
What do you mean by propensity to consume ?

25. വാണിജ്യ ബാങ്ക് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.
Define Commercial Bank.

26. ഫോറെക്സ് എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് നിങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?
What do you mean by FOREX ?

27. പൊതുവരുമാനം എന്നാൽ എന്ത് ?
What is public revenue ?

28. ആഗോള താപനം നിർവ്വചിക്കുക.
Define Global Warming.

29. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് എന്നാൽ എന്ത് ?
What is statistics ?

30. പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങളുടെ വിവിധ തരങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?
What are the types of Local bodies ?

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും 7** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. വ്യത്യസ്ത തരം സാമ്പത്തിക സിസ്റ്റങ്ങളെ കുറിച്ച് വിവരിക്കുക.

Describe the different types of economic systems.

32. പ്രതിശീർഷ വരുമാനത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ലഘു കുറിപ്പ് എഴുതുക.

Write a short note on per capita income.

33. താഴെ പറയുന്നവ ചുരുക്കി വിവരിക്കുക :

(a) കാലിക തൊഴിലില്ലായ്മ

(b) ഫ്രിക്ഷണൽ തൊഴിലില്ലായ്മ

(c) അഭ്യസ്ഥവിദ്യരുടെ തൊഴിലില്ലായ്മ

Explain the following in short :

(a) Seasonal unemployment

(b) Frictional unemployment

(c) Educated unemployment

34. സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the functions of statistics ?

35. പണ വിതരണത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the determinants of money supply ?

36. IFCI യുടെ ധർമ്മങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

Specify the functions of IFCI.

37. ആധുനിക രാഷ്ട്രത്തിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the functions of Modern State ?

38. കുറിപ്പുകൾ തയ്യാറാക്കുക :
(a) കാലവസ്ഥാ വ്യതിയാനം
(b) അമ്ല മഴ
Write a note on :
(a) Climate change
(b) Acid rain

39. ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ദാരിദ്യത്തിന്റെ വിഷമവൃത്തത്തിന്റെ പ്രധാന കാരണങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. വിവിധതരം ഗുണകങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക. ഗുണകങ്ങളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.
Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ഇരട്ട മേഖല ചാക്രിക പ്രവാഹ മാതൃക ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ വിശദീകരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വ്യാപാര ചക്രത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (a) ആക്സിലേറ്ററിന്റെ പ്രവർത്തനം വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വ്യത്യസ്ത തരം ആസൂത്രണങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.
(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (a) സാമ്പത്തിക വികസനത്തിൽ വാണിജ്യ ബാങ്കുകളുടെ പങ്ക് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയുടെ മാനക വ്യതിയാനം കണ്ടുപിടിക്കുക.

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (a) നേരിട്ടുള്ള വിദേശ നിക്ഷേപവും സാമ്പത്തിക വളർച്ചയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം വിശദീകരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കുറിപ്പുകൾ എഴുതുക :

(i) സാർക്ക്

(ii) ബ്രിക്സ്

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :

(i) SAARC

(ii) BRICS

45. (a) നികുതിയുടെ സുവർണ്ണ നിയമങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജല മലിനീകരണത്തിനുള്ള കാരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (a) ഒരു ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ 3 മേഖല ചാക്രിക പ്രവാഹ മാതൃക വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) മുതലാളിത്തം, സോഷ്യലിസം, മിശ്രിതത്വം എന്നിവയുടെ സവിശേഷതകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (a) റിസർവ്വ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യയുടെ ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) പണത്തിന്റെ പ്രാഥമിക, ദ്വിതീയ ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5950

A

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ / ECONOMICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಪ್ಲಾನಿಂಗ್ ಕಮೀಶನ್/ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗವು ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿತು :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

2. ಅನುಕೂಲಕರ ವ್ಯಾಪಾರ ಎಂದರೆ ರಫ್ತುಗಳ ಮೌಲ್ಯವು ಆಮದುಗಳಿಗಿಂತ _____.

(a) ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಒಂದೇ ಸಮ (b) ಹೆಚ್ಚು

(c) ಸಮಾನ (d) ಕಡಿಮೆ

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

3. ಮೈಲ್ಡ್ ಇನ್‌ಫ್ಲೇಶನ್ (ಕೋಮಲ ಹಣದುಬ್ಬರ) ವನ್ನು _____ ಎಂದು ಕೂಡಾ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಕ್ರೀಪಿಂಗ್ ಹಣದುಬ್ಬರ (b) ವಾಕಿಂಗ್ ಹಣದುಬ್ಬರ

(c) ಗ್ಯಾಲೋಪಿಂಗ್ ಹಣದುಬ್ಬರ (d) ರನ್ನಿಂಗ್ ಹಣದುಬ್ಬರ

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

4. RBIನ ಕೇಂದ್ರಕಾರ್ಯಾಲಯವು _____ ನಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದೆ.

(a) ಮುಂಬೈ (b) ದೆಹಲಿ

(c) ಬೆಂಗಳೂರು (d) ಚೆನ್ನೈ

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi

(c) Bengaluru (d) Chennai

5. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಜೆ.ಎಂ. ಕೀನ್ಸ್‌ರವರ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ :

(a) ಬಂಡವಾಳ (b) ವೆಲ್ತ್ ಆಫ್ ನೇಶನ್ಸ್

(c) ಪಬ್ಲಿಕ್ ಫೈನಾನ್ಸ್ (d) ಜನರಲ್ ಥಿಯರಿ

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

6. ಬಳಕೆಯ ಸರಾಸರಿ ಪ್ರೊಪೆನ್ಸಿಟಿಯನ್ನು(ಒಲವು) ಇದರಿಂದ ಅಳತೆ ಮಾಡಬಹುದು :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

7. ಸೆಕೆಂಡರಿ ಡೆಟಾದ ಮೂಲಗಳು _____.

(a) ಮುದ್ರಣ ಮೂಲಗಳು

(b) ಮುದ್ರಣವಾಗದ ಮೂಲಗಳು

(c) ಮುದ್ರಣ ಮೂಲವಲ್ಲ ಅಥವಾ ಮುದ್ರಣವಲ್ಲದ ಮೂಲಗಳು ಅಲ್ಲ

(d) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

8. ಜೆ.ಬಿ. ಸೇ ರವರು _____.

(a) ಆಧುನಿಕ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ (b) ನವಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ

(c) ನವ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ (d) ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist (b) Neo Classical Economist

(c) New Economist (d) Classical Economist

9. ಆಮ್ಲೀಯ ಮಳೆಯು _____ ರ ಒಂದು ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ.

(a) ಭೂ ಮಾಲಿನ್ಯ (b) ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ

(c) ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ (d) ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

10. MEC ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಇವರಿಂದ ಪರಿಚಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು :

(a) ರಿಕಾರ್ಡೋ (b) ಆಡಮ್ ಸ್ಮಿತ್

(c) ಮಾಲ್ಥಸ್ (d) ಜೆ.ಎಂ. ಕೀನ್ಸ್

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith

(c) Malthus (d) J.M. Keynes

11. ಈ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯು ಕಮರ್ಶಿಯಲ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ :

(a) ಠೇವಣಿಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದು (b) ಸಾಲಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು

(c) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

12. GDP ಡಿಫ್ಲೇಟರ್ = _____.

(a) $\frac{\text{ನೊಮಿನಲ್ NDP}}{\text{ರಿಯಲ್ NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{ನೊಮಿನಲ್ GNP}}{\text{ರಿಯಲ್ GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{ನೊಮಿನಲ್ NNP}}{\text{ರಿಯಲ್ NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{ನೊಮಿನಲ್ GDP}}{\text{ರಿಯಲ್ GDP}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

13. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು ಇದರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ತಲಾ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು :

(a) ಖರ್ಚುಗಳು (b) ಉತ್ಪಾದನೆ

(c) GNP (d) ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

14. ಸೇ ರವರ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ನಿಯಮವು ಇದನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತದೆ :

(a) ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ (b) ಸಂಪೂರ್ಣ ಉದ್ಯೋಗ

(c) ಅಪೂರ್ಣ ಪೈಪೋಟಿ (d) ಅಸಂಪೂರ್ಣೋದ್ಯೋಗ

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

15. ಎರಡು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಆಂತರಿಕ ವ್ಯಾಪಾರ (b) ಗೃಹ ವ್ಯಾಪಾರ

(c) ಬಾಹ್ಯ ವ್ಯಾಪಾರ (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

16. ನ್ಯೂ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಇದರೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

17. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಷಯದ ಶಾಖೆಗಳು :

(a) ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ

(b) ಸಂಪತ್ತು ಮತ್ತು ಕುಶಲ

(c) ಮೈಕ್ರೊ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಕ್ರೊ (ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ)

(d) ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

18. ಭಾರತದ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಂಕರ್ ಆಗಿ ಯಾರು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

19. ಆಧುನಿಕ ರಾಜ್ಯವು :

(a) ಕುಶಲ ರಾಜ್ಯ

(b) ಲೆಸೇಜ್–ಫೇರ್ (ವ್ಯಾಪಾರ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ) ರಾಜ್ಯ

(c) ಪೋಲಿಸ್ ರಾಜ್ಯ

(d) ಶ್ರೀಮಂತ ರಾಜ್ಯ

The Modern State is :

(a) Welfare state

(b) Laissez-faire state

(c) Police state

(d) Aristocratic state

20. NITI ಆಯೋಗ್‌ದ ಚೇರ್‌ಪರ್ಸನ್ (ಅಧ್ಯಕ್ಷರು) _____.

(a) ಉಪ–ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ (b) ಪ್ರಧಾನಮಂತ್ರಿ

(c) ಹಣಕಾಸು ಮಂತ್ರಿ (d) ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ 7** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ಮ್ಯಾಕ್ರೋ ಇಕಾನೊಮಿಕ್ಸನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Macro Economics.

22. GNP ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the formula for calculating GNP.

23. ಗ್ರಾಮೀಣ ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಏನು ?
What is the main feature of rural unemployment ?

24. ಪ್ರೊಪೆನ್ಸಿಟಿ ಟು ಕನ್ಸ್ಯೂಮ್ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What do you mean by propensity to consume ?

25. ಕಮರ್ಶಿಯಲ್ ಬ್ಯಾಂಕನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Commercial Bank.

26. FOREX ಎಂದರೆ ನೀವೆನೆಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?
What do you mean by FOREX ?

27. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆದಾಯ ಎಂದರೇನು ?
What is public revenue ?

28. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Global Warming.

29. ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್ (ಅಂಕಿಅಂಶ) ಎಂದರೇನು ?
What is statistics ?

30. ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ವಿಧಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the types of Local bodies ?

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ 7** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **40** ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Describe the different types of economic systems.

32. ತಲಾ ಆದಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on per capita income.

33. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಲಘುವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ :

(a) ಕಾಲೋಚಿತ ನಿರುದ್ಯೋಗ

(b) ಘರ್ಷಣೀಯ (ಫ್ರಿಕ್ಷನಲ್) ನಿರುದ್ಯೋಗ

(c) ವಿದ್ಯಾವಂತ ನಿರುದ್ಯೋಗ

Explain the following in short :

(a) Seasonal unemployment

(b) Frictional unemployment

(c) Educated unemployment

34. ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್‌ನ ಕಾರ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the functions of statistics ?

35. ಹಣ ಪೂರೈಕೆಯ ನಿರ್ಣಾಯಕಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the determinants of money supply ?

36. IFCI ಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಡಿಸಿ.

Specify the functions of IFCI.

37. ಆಧುನಿಕ ರಾಜ್ಯದ ಕಾರ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the functions of Modern State ?

38. ಇದರ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ :
(a) ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ
(b) ಆಮ್ಲೀಯ ಮಳೆ
Write a note on :
(a) Climate change
(b) Acid rain

39. ಬಡತನದ ವಿಷವರ್ತುಲಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.
Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲಾಯರ್‌ನ ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲಾಯರ್‌ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಎರಡು ವಲಯದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಹರಿವಿನ (ಫ್ಲೋ) ಮಾದರಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವ್ಯಾಪಾರ ಚಕ್ರ (ಟ್ರೇಡ್ ಸೈಕಲ್) ದ ಫೇಸ್‌ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (a) ಆ್ಯಕ್ಸೆಲರೇಟರ್‌ನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಯೋಜನೆಯ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (a) ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಮರ್ಶಿಯಲ್ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಳಗಿನ ಡೇಟಾಗೆ ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಚಲನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (a) ಫಾರೆನ್ ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಇನ್ವೆಸ್ಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಇದರ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ :

(i) SAARC

(ii) BRICS

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :

(i) SAARC

(ii) BRICS

45. (a) ತೆರಿಗೆಯ ಕ್ಯಾನಾನ್‌ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಕಾರಣಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (a) 3 ವಲಯ ವೃತ್ತೀಯ ಹರಿವು (ಸೆಕ್ಟರ್ ಸರ್ಕುಲರ್ ಫ್ಲೋ ಮೊಡೆಲ್) ಮಾದರಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ, ಸಮಾಜವಾದ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರವಾದದ ನಡುವಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ.

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (a) ಭಾರತದ ರಿಸರ್ವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹಣದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5950

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ / ECONOMICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಅನುಕೂಲಕರ ವ್ಯಾಪಾರ ಎಂದರೆ ರಫ್ತುಗಳ ಮೌಲ್ಯವು ಆಮದುಗಳಿಗಿಂತ _____.

(a) ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಒಂದೇ ಸಮ (b) ಹೆಚ್ಚು

(c) ಸಮಾನ (d) ಕಡಿಮೆ

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

2. GDP ಡಿಫ್ಲೇಟರ್ = _____.

(a) $\frac{\text{ನೊಮಿನಲ್ NDP}}{\text{ರಿಯಲ್ NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{ನೊಮಿನಲ್ GNP}}{\text{ರಿಯಲ್ GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{ನೊಮಿನಲ್ NNP}}{\text{ರಿಯಲ್ NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{ನೊಮಿನಲ್ GDP}}{\text{ರಿಯಲ್ GDP}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

3. RBIನ ಕೇಂದ್ರಕಾರ್ಯಾಲಯವು _____ ನಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದೆ.

(a) ಮುಂಬೈ (b) ದೆಹಲಿ

(c) ಬೆಂಗಳೂರು (d) ಚೆನ್ನೈ

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi

(c) Bengaluru (d) Chennai

4. ಸೆಕೆಂಡರಿ ಡೆಟಾದ ಮೂಲಗಳು _____.

(a) ಮುದ್ರಣ ಮೂಲಗಳು

(b) ಮುದ್ರಣವಾಗದ ಮೂಲಗಳು

(c) ಮುದ್ರಣ ಮೂಲವಲ್ಲ ಅಥವಾ ಮುದ್ರಣವಲ್ಲದ ಮೂಲಗಳು ಅಲ್ಲ

(d) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

5. ಈ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯು ಕಮರ್ಶಿಯಲ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ :

(a) ಠೇವಣಿಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದು (b) ಸಾಲಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು

(c) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

6. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಷಯದ ಶಾಖೆಗಳು :

(a) ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ

(b) ಸಂಪತ್ತು ಮತ್ತು ಕುಶಲ

(c) ಮೈಕ್ರೊ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಕ್ರೊ (ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ)

(d) ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

7. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು ಇದರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ತಲಾ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು :

(a) ಖರ್ಚುಗಳು (b) ಉತ್ಪಾದನೆ

(c) GNP (d) ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

8. ಮೈಲ್ಡ್ ಇನ್‌ಫ್ಲೇಶನ್ (ಕೋಮಲ ಹಣದುಬ್ಬರ) ವನ್ನು _____ ಎಂದು ಕೂಡಾ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಕ್ರೀಪಿಂಗ್ ಹಣದುಬ್ಬರ (b) ವಾಕಿಂಗ್ ಹಣದುಬ್ಬರ

(c) ಗ್ಯಾಲೋಪಿಂಗ್ ಹಣದುಬ್ಬರ (d) ರನ್ನಿಂಗ್ ಹಣದುಬ್ಬರ

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

9. ಜೆ.ಬಿ. ಸೇ ರವರು _____.

(a) ಆಧುನಿಕ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ (b) ನವಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ

(c) ನವ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ (d) ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist (b) Neo Classical Economist

(c) New Economist (d) Classical Economist

10. ಎರಡು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಆಂತರಿಕ ವ್ಯಾಪಾರ (b) ಗೃಹ ವ್ಯಾಪಾರ

(c) ಬಾಹ್ಯ ವ್ಯಾಪಾರ (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

11. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಜೆ.ಎಂ. ಕೀನ್ಸ್‌ರವರ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ :

(a) ಬಂಡವಾಳ (b) ವೆಲ್ತ್ ಆಫ್ ನೇಶನ್ಸ್

(c) ಪಬ್ಲಿಕ್ ಫೈನಾನ್ಸ್ (d) ಜನರಲ್ ಥಿಯರಿ

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

12. ಬಳಕೆಯ ಸರಾಸರಿ ಪ್ರೊಪೆನ್ಸಿಟಿಯನ್ನು(ಒಲವು) ಇದರಿಂದ ಅಳತೆ ಮಾಡಬಹುದು :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

13. MEC ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಇವರಿಂದ ಪರಿಚಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು :

(a) ರಿಕಾರ್ಡೋ (b) ಆಡಮ್ ಸ್ಮಿತ್

(c) ಮಾಲ್ಥಸ್ (d) ಜೆ.ಎಂ. ಕೀನ್ಸ್

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith

(c) Malthus (d) J.M. Keynes

14. ಆಧುನಿಕ ರಾಜ್ಯವು :

(a) ಕುಶಲ ರಾಜ್ಯ

(b) ಲೆಸೇಜ್–ಫೇರ್ (ವ್ಯಾಪಾರ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ) ರಾಜ್ಯ

(c) ಪೋಲಿಸ್ ರಾಜ್ಯ

(d) ಶ್ರೀಮಂತ ರಾಜ್ಯ

The Modern State is :

(a) Welfare state

(b) Laissez-faire state

(c) Police state

(d) Aristocratic state

15. ಸೇ ರವರ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ನಿಯಮವು ಇದನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತದೆ :

(a) ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ (b) ಸಂಪೂರ್ಣ ಉದ್ಯೋಗ

(c) ಅಪೂರ್ಣ ಪೈಪೋಟಿ (d) ಅಸಂಪೂರ್ಣೋದ್ಯೋಗ

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

16. ಭಾರತದ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಂಕರ್ ಆಗಿ ಯಾರು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

17. ನ್ಯೂ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಇದರೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

18. NITI ಆಯೋಗ್‌ದ ಚೇರ್‌ಪರ್ಸನ್ (ಅಧ್ಯಕ್ಷರು) _____.

(a) ಉಪ–ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ (b) ಪ್ರಧಾನಮಂತ್ರಿ

(c) ಹಣಕಾಸು ಮಂತ್ರಿ (d) ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

19. ಆಮ್ಲೀಯ ಮಳೆಯು _____ ರ ಒಂದು ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ.

(a) ಭೂ ಮಾಲಿನ್ಯ (b) ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ

(c) ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ (d) ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

20. ಪ್ಲಾನಿಂಗ್ ಕಮೀಶನ್/ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗವು ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿತು :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ 7** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ಮ್ಯಾಕ್ರೋ ಇಕಾನೊಮಿಕ್ಸನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Macro Economics.

22. GNP ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the formula for calculating GNP.

23. ಗ್ರಾಮೀಣ ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಏನು ?
What is the main feature of rural unemployment ?

24. ಪ್ರೊಪೆನ್ಸಿಟಿ ಟು ಕನ್ಸ್ಯೂಮ್ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What do you mean by propensity to consume ?

25. ಕಮರ್ಶಿಯಲ್ ಬ್ಯಾಂಕನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Commercial Bank.

26. FOREX ಎಂದರೆ ನೀವೆನೆಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?
What do you mean by FOREX ?

27. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆದಾಯ ಎಂದರೇನು ?
What is public revenue ?

28. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Global Warming.

29. ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್ (ಅಂಕಿಅಂಶ) ಎಂದರೇನು ?
What is statistics ?

30. ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ವಿಧಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the types of Local bodies ?

B

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ 7** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **40** ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Describe the different types of economic systems.

32. ತಲಾ ಆದಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on per capita income.

33. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಲಘುವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ :

(a) ಕಾಲೋಚಿತ ನಿರುದ್ಯೋಗ

(b) ಘರ್ಷಣೀಯ (ಫ್ರಿಕ್ಷನಲ್) ನಿರುದ್ಯೋಗ

(c) ವಿದ್ಯಾವಂತ ನಿರುದ್ಯೋಗ

Explain the following in short :

(a) Seasonal unemployment

(b) Frictional unemployment

(c) Educated unemployment

34. ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್‌ನ ಕಾರ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the functions of statistics ?

35. ಹಣ ಪೂರೈಕೆಯ ನಿರ್ಣಾಯಕಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the determinants of money supply ?

36. IFCI ಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಡಿಸಿ.

Specify the functions of IFCI.

37. ಆಧುನಿಕ ರಾಜ್ಯದ ಕಾರ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the functions of Modern State ?

38. ಇದರ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ :
(a) ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ
(b) ಆಮ್ಲೀಯ ಮಳೆ
Write a note on :
(a) Climate change
(b) Acid rain

39. ಬಡತನದ ವಿಷವರ್ತುಲಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.
Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲಾಯರ್‌ನ ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲಾಯರ್‌ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಎರಡು ವಲಯದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಹರಿವಿನ (ಫ್ಲೋ) ಮಾದರಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವ್ಯಾಪಾರ ಚಕ್ರ (ಟ್ರೇಡ್ ಸೈಕಲ್) ದ ಫೇಸ್‌ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (a) ಆ್ಯಕ್ಸೆಲರೇಟರ್‌ನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಯೋಜನೆಯ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (a) ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಮರ್ಶಿಯಲ್ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಳಗಿನ ಡೇಟಾಗೆ ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಚಲನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (a) ಫಾರೆನ್ ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಇನ್ವೆಸ್ಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಇದರ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ :

(i) SAARC

(ii) BRICS

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :

(i) SAARC

(ii) BRICS

45. (a) ತೆರಿಗೆಯ ಕ್ಯಾನಾನ್‌ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಕಾರಣಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (a) 3 ವಲಯ ವೃತ್ತೀಯ ಹರಿವು (ಸೆಕ್ಟರ್ ಸರ್ಕುಲರ್ ಫ್ಲೋ ಮೊಡೆಲ್) ಮಾದರಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ, ಸಮಾಜವಾದ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರವಾದದ ನಡುವಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ.

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (a) ಭಾರತದ ರಿಸರ್ವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹಣದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5950

M

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ / ECONOMICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I/PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಷಯದ ಶಾಖೆಗಳು :

(a) ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ

(b) ಸಂಪತ್ತು ಮತ್ತು ಕುಶಲ

(c) ಮೈಕ್ರೊ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಕ್ರೊ (ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ)

(d) ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

2. ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಜೆ.ಎಂ. ಕೀನ್ಸ್‌ರವರ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ :

(a) ಬಂಡವಾಳ (b) ವೆಲ್ತ್ ಆಫ್ ನೇಶನ್ಸ್

(c) ಪಬ್ಲಿಕ್ ಫೈನಾನ್ಸ್ (d) ಜನರಲ್ ಥಿಯರಿ

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

3. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವನ್ನು ಇದರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ತಲಾ ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು :

(a) ಖರ್ಚುಗಳು (b) ಉತ್ಪಾದನೆ

(c) GNP (d) ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

4. GDP ಡಿಫ್ಲೇಟರ್ = _____.

(a) $\frac{\text{ನೊಮಿನಲ್ NDP}}{\text{ರಿಯಲ್ NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{ನೊಮಿನಲ್ GNP}}{\text{ರಿಯಲ್ GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{ನೊಮಿನಲ್ NNP}}{\text{ರಿಯಲ್ NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{ನೊಮಿನಲ್ GDP}}{\text{ರಿಯಲ್ GDP}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

5. ಜೆ.ಬಿ. ಸೇ ರವರು _____.

(a) ಆಧುನಿಕ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ (b) ನವಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ

(c) ನವ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ (d) ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist (b) Neo Classical Economist

(c) New Economist (d) Classical Economist

6. ಸೇ ರವರ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ನಿಯಮವು ಇದನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತದೆ :

(a) ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ (b) ಸಂಪೂರ್ಣ ಉದ್ಯೋಗ

(c) ಅಪೂರ್ಣ ಪೈಪೋಟಿ (d) ಅಸಂಪೂರ್ಣೋದ್ಯೋಗ

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

7. ಬಳಕೆಯ ಸರಾಸರಿ ಪ್ರೊಪೆನ್ಸಿಟಿಯನ್ನು(ಒಲವು) ಇದರಿಂದ ಅಳತೆ ಮಾಡಬಹುದು :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y

(c) $C+Y$ (d) $C \times Y$

8. MEC ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಇವರಿಂದ ಪರಿಚಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು :

(a) ರಿಕಾರ್ಡೋ (b) ಆಡಮ್ ಸ್ಮಿತ್

(c) ಮಾಲ್ಥಸ್ (d) ಜೆ.ಎಂ. ಕೀನ್ಸ್

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith

(c) Malthus (d) J.M. Keynes

9. RBIನ ಕೇಂದ್ರಕಾರ್ಯಾಲಯವು _____ ನಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದೆ.

(a) ಮುಂಬೈ (b) ದೆಹಲಿ

(c) ಬೆಂಗಳೂರು (d) ಚೆನ್ನೈ

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi

(c) Bengaluru (d) Chennai

10. ಮೈಲ್ಡ್ ಇನ್‌ಫ್ಲೇಶನ್ (ಕೋಮಲ ಹಣದುಬ್ಬರ) ವನ್ನು _____ ಎಂದು ಕೂಡಾ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಕ್ರೀಪಿಂಗ್ ಹಣದುಬ್ಬರ (b) ವಾಕಿಂಗ್ ಹಣದುಬ್ಬರ

(c) ಗ್ಯಾಲೋಪಿಂಗ್ ಹಣದುಬ್ಬರ (d) ರನ್ನಿಂಗ್ ಹಣದುಬ್ಬರ

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

11. ಭಾರತದ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಂಕರ್ ಆಗಿ ಯಾರು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI

(c) RBI (d) NABARD

12. ಈ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯು ಕಮರ್ಶಿಯಲ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ :

(a) ಠೇವಣಿಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದು (b) ಸಾಲಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು

(c) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

13. ಎರಡು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಆಂತರಿಕ ವ್ಯಾಪಾರ (b) ಗೃಹ ವ್ಯಾಪಾರ

(c) ಬಾಹ್ಯ ವ್ಯಾಪಾರ (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

14. ಅನುಕೂಲಕರ ವ್ಯಾಪಾರ ಎಂದರೆ ರಫ್ತುಗಳ ಮೌಲ್ಯವು ಆಮದುಗಳಿಗಿಂತ _____.

(a) ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಒಂದೇ ಸಮ (b) ಹೆಚ್ಚು

(c) ಸಮಾನ (d) ಕಡಿಮೆ

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

15. ನ್ಯೂ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಇದರೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS

(c) ASEAN (d) WTO

16. ಆಧುನಿಕ ರಾಜ್ಯವು :

(a) ಕುಶಲ ರಾಜ್ಯ

(b) ಲೆಸೇಜ್–ಫೇರ್ (ವ್ಯಾಪಾರ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ) ರಾಜ್ಯ

(c) ಪೋಲಿಸ್ ರಾಜ್ಯ

(d) ಶ್ರೀಮಂತ ರಾಜ್ಯ

The Modern State is :

(a) Welfare state

(b) Laissez-faire state

(c) Police state

(d) Aristocratic state

17. ಆಮ್ಲೀಯ ಮಳೆಯು _____ ರ ಒಂದು ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ.

(a) ಭೂ ಮಾಲಿನ್ಯ (b) ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ

(c) ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ (d) ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

18. ಪ್ಲಾನಿಂಗ್ ಕಮೀಶನ್/ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗವು ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿತು :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950

(c) 1948 (d) 1951

19. NITI ಆಯೋಗ್‌ದ ಚೇರ್‌ಪರ್ಸನ್ (ಅಧ್ಯಕ್ಷರು) _____.

(a) ಉಪ–ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ (b) ಪ್ರಧಾನಮಂತ್ರಿ

(c) ಹಣಕಾಸು ಮಂತ್ರಿ (d) ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿ

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

20. ಸೆಕೆಂಡರಿ ಡೆಟಾದ ಮೂಲಗಳು _____.

(a) ಮುದ್ರಣ ಮೂಲಗಳು

(b) ಮುದ್ರಣವಾಗದ ಮೂಲಗಳು

(c) ಮುದ್ರಣ ಮೂಲವಲ್ಲ ಅಥವಾ ಮುದ್ರಣವಲ್ಲದ ಮೂಲಗಳು ಅಲ್ಲ

(d) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ 7** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ಮ್ಯಾಕ್ರೋ ಇಕಾನೊಮಿಕ್ಸನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Macro Economics.

22. GNP ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the formula for calculating GNP.

23. ಗ್ರಾಮೀಣ ನಿರುದ್ಯೋಗದ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಏನು ?
What is the main feature of rural unemployment ?

24. ಪ್ರೊಪೆನ್ಸಿಟಿ ಟು ಕನ್ಸ್ಯೂಮ್ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What do you mean by propensity to consume ?

25. ಕಮರ್ಶಿಯಲ್ ಬ್ಯಾಂಕನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Commercial Bank.

26. FOREX ಎಂದರೆ ನೀವೆನೆಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?
What do you mean by FOREX ?

27. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆದಾಯ ಎಂದರೇನು ?
What is public revenue ?

28. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Global Warming.

29. ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್ (ಅಂಕಿಅಂಶ) ಎಂದರೇನು ?
What is statistics ?

30. ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ವಿಧಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the types of Local bodies ?

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ 7** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **40** ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ಆರ್ಥಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Describe the different types of economic systems.

32. ತಲಾ ಆದಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on per capita income.

33. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಲಘುವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ :

(a) ಕಾಲೋಚಿತ ನಿರುದ್ಯೋಗ

(b) ಘರ್ಷಣೀಯ (ಫ್ರಿಕ್ಷನಲ್) ನಿರುದ್ಯೋಗ

(c) ವಿದ್ಯಾವಂತ ನಿರುದ್ಯೋಗ

Explain the following in short :

(a) Seasonal unemployment

(b) Frictional unemployment

(c) Educated unemployment

34. ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್‌ನ ಕಾರ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the functions of statistics ?

35. ಹಣ ಪೂರೈಕೆಯ ನಿರ್ಣಾಯಕಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the determinants of money supply ?

36. IFCI ಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಡಿಸಿ.

Specify the functions of IFCI.

37. ಆಧುನಿಕ ರಾಜ್ಯದ ಕಾರ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?
What are the functions of Modern State ?

38. ಇದರ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ :
(a) ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ
(b) ಆಮ್ಲೀಯ ಮಳೆ
Write a note on :
(a) Climate change
(b) Acid rain

39. ಬಡತನದ ವಿಷವರ್ತುಲಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.
Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲಾಯರ್‌ನ ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ. ಮಲ್ಟಿಪ್ಲಾಯರ್‌ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಎರಡು ವಲಯದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಹರಿವಿನ (ಫ್ಲೋ) ಮಾದರಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವ್ಯಾಪಾರ ಚಕ್ರ (ಟ್ರೇಡ್ ಸೈಕಲ್) ದ ಫೇಸ್‌ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (a) ಆ್ಯಕ್ಸೆಲರೇಟರ್‌ನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಯೋಜನೆಯ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (a) ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಮರ್ಶಿಯಲ್ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಳಗಿನ ಡೇಟಾಗೆ ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಚಲನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (a) ಫಾರೆನ್ ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಇನ್ವೆಸ್ಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಇದರ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ :

(i) SAARC

(ii) BRICS

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :

(i) SAARC

(ii) BRICS

45. (a) ತೆರಿಗೆಯ ಕ್ಯಾನಾನ್‌ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಕಾರಣಗಳು ಯಾವುವು ?

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (a) 3 ವಲಯ ವೃತ್ತೀಯ ಹರಿವು (ಸೆಕ್ಟರ್ ಸರ್ಕುಲರ್ ಫ್ಲೋ ಮೊಡೆಲ್) ಮಾದರಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ, ಸಮಾಜವಾದ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರವಾದದ ನಡುವಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ.

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (a) ಭಾರತದ ರಿಸರ್ವ್ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹಣದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5951

A

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

ECONOMICS / علم معاشیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90
[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/I-پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. پلاننگ کمیشن کا قیام سن _____ میں ہوا۔

(a) 1947 (b) 1950 (c) 1948 (d) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950 (c) 1948 (d) 1951

2. امیدافزا تجارت کا مطلب برامدات کی قدر کا درآمدات کی قدر کے مقابلہ میں _____ ہونا ہے۔

(a) زیادہ یا کم مساوی (b) زیادہ

(c) مساوی (d) کم

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

3. ہلکا افراط زر _____ بھی کہا جاتا ہے۔

(a) رینگتا ہوا افراط (b) چلتا ہوا افراط

(c) چھلانگیں مارتا ہوا افراط (d) دوڑتا ہوا افراط

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

4. RBI کے ہیڈکوارٹر واقع ہیں :

(a) ممبئی میں (b) دہلی میں (c) بنگلورو میں (d) چینئی میں

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi (c) Bengaluru (d) Chennai

5. معاشیات کے لئے جے۔ایم۔کینیز کی خدمات بتایئے :

(a) سرمایہ (b) دولتِ اقوام

(c) عوامی مالیات (d) عمومی نظریہ

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

6. صَرف کے اوسط رجحان کی پیمائش کی جاتی ہے :

(a) Y/C (b) C/Y (c) C+Y (d) C×Y

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y (c) C+Y (d) C×Y

7. ثانوی معطیات کا ذریعہ ہے _____

(a) مطبوعہ ذرائع

(b) غیر مطبوعہ ذرائع

(c) نہ تو مطبوعہ اور نہ غیر مطبوعہ ذرائع

(d) (a) اور (b) دونوں

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

8. جے۔بی۔سے ایک _____ ہے۔

(a) جدید ماہر معاشیات (b) نیوکلاسیکل ماہر معاشیات

(c) نوماہر معاشیات (d) کلاسیکل ماہر معاشیات

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist (b) Neo Classical Economist

(c) New Economist (d) Classical Economist

9. _____ کا ایک نتیجہ تیزابی بارش ہے۔

(a) زمین کی آلودگی (b) ہوا کی آلودگی

(c) صوتی آلودگی (d) پانی کی آلودگی

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

10. MEC کی اصطلاح _____ نے وضع کی۔

(a) ریکارڈو (b) آدم اسمتھ (c) مالتھوز (d) جے۔ایم۔کینیز

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith (c) Malthus (d) J.M. Keynes

11. کمرشیل بینک وہ ادارہ ہے جو یہ خدمات مہیا کرتا ہے :

(a) ڈپازٹس قبول کرنا (b) قرض مہیا کرنا

(c) (a) اور (b) دونوں (d) مندرجہ بالا میں کوئی نہیں

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

12. تقلیل GDP = _____

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

13. فی کس آمدنی ہم قومی آمدنی کو _____ سے تقسیم کرکے حاصل کرتے ہیں۔

(a) اخراجات (b) پیداوار

(c) مجموعی قومی پیداوار (GNP) (d) کسی ملک کی آبادی

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

14. سے کا قانونِ مارکیٹ مفروضہ :

(a) قلیل المدتی تجزیہ (b) مکمل روزگار

(c) نامکمل مسابقت (d) کم روزگار

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

15. دو ممالک کے درمیان تجارت کہلاتی ہے _____

(a) داخلی تجارت (b) گھریلو تجارت

(c) خارجی تجارت (d) مندرجہ بالا میں کوئی نہیں

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

16. نیو ڈیولپمنٹ بینک کا تعلق _____ سے ہے۔

(a) SAARC (b) BRICS (c) ASEAN (d) WTO

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS (c) ASEAN (d) WTO

17. معاشیات کے مضمون کی شاخیں ہیں :

(a) طلب اور رسد

(b) دولت اور فلاح

(c) خُرد اور کلاں

(d) پیداوار اور صَرف

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply

(b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro

(d) Production and Consumption

18. حکومتِ ہند کے لئے کون بطور بینکر ہے ؟

(a) ICICI (b) SBI (c) RBI (d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI (c) RBI (d) NABARD

19. جدید ریاست ہے :

(a) فلاحی ریاست (b) لیزے فیر ریاست

(c) پولس ریاست (d) رئیسانہ ریاست

The Modern State is :

(a) Welfare state (b) Laissez-faire state

(c) Police state (d) Aristocratic state

20. NITI آیوگ کے صدر نشین ہوتے ہیں _____

(a) نائب صدر جمہوریہ (b) وزیر اعظم

(c) وزیر مالیات (d) صدر جمہوریہ

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

PART - II /II ۔ پارٹ

7x2=14

نوٹ : **7** سوالات کے جواب دیجئے۔سوال نمبر **30** لازمی ہے۔

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

.21 کلاں معاشیات کی تعریف بیان کیجئے۔

Define Macro Economics.

.22 GNP کی تحسیب کے لئے فارمولا لکھئے۔

Write the formula for calculating GNP.

.23 دیہی روزگار کی اہم خصوصیت کیا ہے ؟

What is the main feature of rural unemployment ?

.24 صَرف کے میلان سے آپ کیا مراد لیتے ہیں ؟

What do you mean by propensity to consume ?

.25 کمرشیل بینک کی تعریف لکھئے۔

Define Commercial Bank.

.26 فاریکس سے آپ کیا سمجھتے ہیں ؟

What do you mean by FOREX ?

.27 عوامی ریونیو کیا ہے ؟

What is public revenue ?

.28 عالمی حدت کی تعریف بیان کیجئے۔

Define Global Warming.

.29 شماریات کیا ہے ؟

What is statistics ?

.30 مجالس مقامی کی کتنی قسمیں ہیں ؟

What are the types of Local bodies ?

PART - III /III ۔ پارٹ

7x3=21 نوٹ : کوئی **7** سوالات کے جواب لکھئے۔سوال نمبر **40** لازمی ہے۔

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

.31 مختلف اقسام کے معاشی نظام بیان کیجئے۔

Describe the different types of economic systems.

.32 فی کس آمدنی پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on per capita income.

.33 مختصراً درج ذیل پر نوٹ لکھئے :

(a) موسمی بے روزگاری

(b) تصادمی بے روزگاری

(c) تعلیم یافتہ بے روزگاری

Explain the following in short :

(a) Seasonal unemployment

(b) Frictional unemployment

(c) Educated unemployment

.34 شماریات کے کیا افعال ہیں ؟

What are the functions of statistics ?

.35 زرِرسد کے تعین کار کیا ہیں ؟

What are the determinants of money supply ?

.36 IFCI کے افعال کی نوعیت بیان کیجئے۔

Specify the functions of IFCI.

37. جدید ریاست کے کیا افعال ہیں ؟

What are the functions of Modern State ?

38. ایک نوٹ لکھئے :

(a) آب وہوا کی تبدیلی

(b) تیزابی بارش

Write a note on :
(a) Climate change
(b) Acid rain

39. ایک ڈائی گرام کے ذریعہ غربت کے موذی چکر کے اہم سبب کی صراحت کیجئے۔

Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. آمدنی اور سرمایہ کاری میں اضافے کے فرق کی کتنی قسمیں ہیں ؟ کوئی دو ضارب تفرقات کے استعمالات لکھئے۔

Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

PART - IV /IV ۔ پارٹ

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب لکھئے۔

41. (a) شکل کے ذریعہ دو حلقہ دائروی بہاؤ کے ماڈل کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) تجارتی دور کے اشکال بیان کیجئے۔

(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (a) ایکسلیریٹر کی عمل کی وضاحت بیان کیجئے۔

یا

(b) منصوبہ بندی کی مختلف قسموں کے بارے میں لکھئے۔

(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (a) معاشی ترقی میں کمرشیل بینکوں کے رول کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل معطیات کے لئے معیاری انحراف معلوم کیجئے :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :
14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (a) بیرون راست پونجی کاری اور معاشی ترقی کے بیچ تعلق کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) مختصر نوٹ لکھئے :

(i) SAARC

(ii) BRICS

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :
(i) SAARC
(ii) BRICS

45. (a) محصول اندازی کے اصول بیان کیجئے۔

یا

(b) پانی کی آلودگی کی وجوہات کیا ہیں ؟

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (a) ایک ڈائی گرام کے ذریعہ 3 سیکٹر دائروی بہاؤ ماڈل کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) سرمایہ داریت، اشتراکیت اور مخلوطیت کے خصوصیات میں تقابل کیجئے۔

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (a) ریزرو بینک آف انڈیا کے افعال بیان کیجئے۔

یا

(b) زر کے ابتدائی اور ثانوی افعال کی تشریح کیجئے۔

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5951

B

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

ECONOMICS / علم معاشیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90
[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/I-پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. امیدافزاتجارت کامطلب برامدات کی قدرکادرآمدات کی قدرکے مقابلہ میں _____ ہوناہے۔

(a) زیادہ یا کم مساوی (b) زیادہ

(c) مساوی (d) کم

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

2. تقلیل GDP = _____

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

3. RBI کے ہیڈکوارٹرواقع ہیں :

(a) ممبئی میں (b) دہلی میں (c) بنگلورمیں (d) چینئی میں

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi (c) Bengaluru (d) Chennai

4. ثانوی معطیات کا ذریعہ ہے _____

(a) مطبوعہ ذرائع

(b) غیر مطبوعہ ذرائع

(c) نہ تو مطبوعہ اور نہ غیر مطبوعہ ذرائع

(d) (a) اور (b) دونوں

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

5. کمرشیل بینک وہ ادارہ ہے جو یہ خدمات مہیا کرتا ہے :

(a) ڈپازٹس قبول کرنا (b) قرض مہیا کرنا

(c) (a) اور (b) دونوں (d) مندرجہ بالا میں کوئی نہیں

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

6. معاشیات کے مضمون کی شاخیں ہیں :

(a) طلب اور رسد (b) دولت اور فلاح

(c) خُرد اور کلاں (d) پیداوار اور صَرف

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply (b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro (d) Production and Consumption

7. فی کس آمدنی ہم قومی آمدنی کو _____ سے تقسیم کرکے حاصل کرتے ہیں۔

(a) اخراجات (b) پیداوار

(c) مجموعی قومی پیداوار (GNP) (d) کسی ملک کی آبادی

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

8. ہلکا افراط زر _____ بھی کہا جاتا ہے۔

(a) رینگتا ہوا افراط (b) چلتا ہوا افراط

(c) چھلانگیں مارتا ہوا افراط (d) دوڑتا ہوا افراط

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

9. جے۔بی۔سے ایک _____ ہے۔

(a) جدید ماہر معاشیات (b) نیوکلاسیکل ماہر معاشیات

(c) نو ماہر معاشیات (d) کلاسیکل ماہر معاشیات

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist (b) Neo Classical Economist

(c) New Economist (d) Classical Economist

10. دوممالک کے درمیان تجارت کہلاتی ہے _____

(a) داخلی تجارت (b) گھریلو تجارت

(c) خارجی تجارت (d) مندرجہ بالا میں کوئی نہیں

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

11. معاشیات کے لئے جے۔ایم۔کینیز کی خدمات بتایئے :

(a) سرمایہ (b) دولتِ اقوام

(c) عوامی مالیات (d) عمومی نظریہ

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

12. صَرف کے اوسط رجحان کی پیمائش کی جاتی ہے :

(a) Y/C (b) C/Y (c) C+Y (d) C×Y

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y (c) C+Y (d) C×Y

13. MEC کی اصطلاح _____ نے وضع کی۔

(a) ریکارڈو (b) آدم اسمتھ (c) مالتھوز (d) جے۔ایم۔کینیز

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith (c) Malthus (d) J.M. Keynes

14. جدید ریاست ہے :

(a) فلاحی ریاست (b) لیزے فیر ریاست

(c) پولس ریاست (d) رئیسانہ ریاست

The Modern State is :

(a) Welfare state (b) Laissez-faire state

(c) Police state (d) Aristocratic state

15. سے کا قانونِ مارکیٹ مفروضہ :

(a) قلیل المدتی تجزیہ (b) مکمل روزگار

(c) نامکمل مسابقت (d) کم روزگار

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

16. حکومتِ ہند کے لئے کون بطور بینکر ہے ؟

(a) ICICI (b) SBI (c) RBI (d) NABARD

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI (c) RBI (d) NABARD

17. نیو ڈیولپمنٹ بینک کا تعلق _____ سے ہے۔

(a) SAARC (b) BRICS (c) ASEAN (d) WTO

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS (c) ASEAN (d) WTO

18. NITI آیوگ کے صدر نشین ہوتے ہیں _____

(a) نائب صدر جمہوریہ (b) وزیر اعظم

(c) وزیر مالیات (d) صدر جمہوریہ

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

19. _____ کا ایک نتیجہ تیزابی بارش ہے۔

(a) زمین کی آلودگی (b) ہوا کی آلودگی

(c) صوتی آلودگی (d) پانی کی آلودگی

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

20. پلاننگ کمیشن کا قیام سن _____ میں ہوا۔

(a) 1947 (b) 1950 (c) 1948 (d) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950 (c) 1948 (d) 1951

PART - II /II ۔ پارٹ

7x2=14

نوٹ : **7** سوالات کے جواب دیجئے۔سوال نمبر **30** لازمی ہے۔

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. کلاں معاشیات کی تعریف بیان کیجئے۔

Define Macro Economics.

22. GNP کی تحسیب کے لئے فارمولا لکھئے۔

Write the formula for calculating GNP.

23. دیہی روزگار کی اہم خصوصیت کیا ہے ؟

What is the main feature of rural unemployment ?

24. صَرف کے میلان سے آپ کیا مراد لیتے ہیں ؟

What do you mean by propensity to consume ?

25. کمرشیل بینک کی تعریف لکھئے۔

Define Commercial Bank.

26. فاریکس سے آپ کیا سمجھتے ہیں ؟

What do you mean by FOREX ?

27. عوامی ریونیو کیا ہے ؟

What is public revenue ?

28. عالمی حدت کی تعریف بیان کیجئے۔

Define Global Warming.

29. شماریات کیا ہے ؟

What is statistics ?

30. مجالس مقامی کی کتنی قسمیں ہیں ؟

What are the types of Local bodies ?

PART - III /III ۔ پارٹ

7x3=21

نوٹ : کوئی **7** سوالات کے جواب لکھئے۔سوال نمبر **40** لازمی ہے۔

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

.31 مختلف اقسام کے معاشی نظام بیان کیجئے۔

Describe the different types of economic systems.

.32 فی کس آمدنی پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on per capita income.

.33 مختصراً درج ذیل پر نوٹ لکھئے :

(a) موسمی بے روزگاری

(b) تصادمی بے روزگاری

(c) تعلیم یافتہ بے روزگاری

Explain the following in short :

(a) Seasonal unemployment

(b) Frictional unemployment

(c) Educated unemployment

.34 شماریات کے کیا افعال ہیں ؟

What are the functions of statistics ?

.35 زرِرسد کے تعین کار کیا ہیں ؟

What are the determinants of money supply ?

.36 IFCI کے افعال کی نوعیت بیان کیجئے۔

Specify the functions of IFCI.

37. جدید ریاست کے کیا افعال ہیں ؟

What are the functions of Modern State ?

38. ایک نوٹ لکھئے :

(a) آب وہوا کی تبدیلی

(b) تیزابی بارش

Write a note on :
(a) Climate change
(b) Acid rain

39. ایک ڈائی گرام کے ذریعہ غربت کے موذی چکر کے اہم سبب کی صراحت کیجئے۔

Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. آمدنی اور سرمایہ کاری میں اضافے کے فرق کی کتنی قسمیں ہیں ؟ کوئی دو ضارب تفرقات کے استعمالات لکھئے۔

Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

PART - IV /IV ۔ پارٹ

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب لکھئے۔

41. (a) شکل کے ذریعہ دو حلقہ دائروی بہاؤ کے ماڈل کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) تجارتی دور کے اشکال بیان کیجئے۔

(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (a) ایکسلیریٹر کی عمل کی وضاحت بیان کیجئے۔

یا

(b) منصوبہ بندی کی مختلف قسموں کے بارے میں لکھئے۔

(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (a) معاشی ترقی میں کمرشیل بینکوں کے رول کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل معطیات کے لئے معیاری انحراف معلوم کیجئے :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :
14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (a) بیرون راست پونجی کاری اور معاشی ترقی کے بیچ تعلق کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) مختصر نوٹ لکھئے :

(i) SAARC

(ii) BRICS

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :
(i) SAARC
(ii) BRICS

45. (a) محصول اندازی کے اصول بیان کیجئے۔

یا

(b) پانی کی آلودگی کی وجوہات کیا ہیں ؟

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (a) ایک ڈائی گرام کے ذریعہ 3 سیکٹر دائروی بہاؤ ماڈل کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) سرمایہ داریت، اشتراکیت اور مخلوطیت کے خصوصیات میں تقابل کیجئے۔

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (a) ریزرو بینک آف انڈیا کے افعال بیان کیجئے۔

یا

(b) زر کے ابتدائی اور ثانوی افعال کی تشریح کیجئے۔

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5951

M

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

ECONOMICS / علم معاشیات

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90
[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I/I-پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. معاشیات کے مضمون کی شاخیں ہیں :

(a) طلب اور رسد (b) دولت اور فلاح

(c) خُرد اور کلاں (d) پیداوار اور صَرف

The branches of the subject Economics is :

(a) Demand and Supply (b) Wealth and Welfare

(c) Micro and Macro (d) Production and Consumption

2. معاشیات کے لئے جے۔ایم۔کینیز کی خدمات بتایئے :

(a) سرمایہ (b) دولتِ اقوام

(c) عوامی مالیات (d) عمومی نظریہ

Indicate the contribution of J.M. Keynes to Economics :

(a) Capital (b) Wealth of Nations

(c) Public Finance (d) General Theory

3. فی کس آمدنی ہم قومی آمدنی کو _____ سے تقسیم کرکے حاصل کرتے ہیں۔

(a) اخراجات (b) پیداوار

(c) مجموعی قومی پیداوار (GNP) (d) کسی ملک کی آبادی

Per capita Income is obtained by dividing the National Income by :

(a) Expenditure (b) Production

(c) GNP (d) Population of a country

4. GDP تقلیل = _____

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

GDP deflator = _____.

(a) $\frac{\text{Nominal NDP}}{\text{Real NDP}} \times 100$ (b) $\frac{\text{Nominal GNP}}{\text{Real GNP}} \times 100$

(c) $\frac{\text{Nominal NNP}}{\text{Real NNP}} \times 100$ (d) $\frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100$

5. جے۔بی۔سے ایک _____ ہے۔

(a) جدید ماہر معاشیات (b) نیوکلاسیکل ماہر معاشیات

(c) نوماہر معاشیات (d) کلاسیکل ماہر معاشیات

J.B. Say is a _____.

(a) Modern Economist (b) Neo Classical Economist

(c) New Economist (d) Classical Economist

6. سے کا قانونِ مارکیٹ مفروضہ :

(a) قلیل المدتی تجزیہ (b) مکمل روزگار

(c) نامکمل مسابقت (d) کم روزگار

Say's law of Market assumes :

(a) Short-run analysis (b) Full employment

(c) Imperfect competition (d) Under employment

7. صَرف کے اوسط رجحان کی پیمائش کی جاتی ہے :

(a) Y/C (b) C/Y (c) C+Y (d) C×Y

The Average Propensity to consume is measured by :

(a) Y/C (b) C/Y (c) C+Y (d) C×Y

8. MEC کی اصطلاح _____ نے وضع کی۔

(a) ریکارڈو (b) آدم اسمتھ (c) مالتھوز (d) جے۔ایم۔کینیز

The term MEC was introduced by :

(a) Ricardo (b) Adam Smith (c) Malthus (d) J.M. Keynes

9. RBI کے ہیڈکوارٹر واقع ہیں :

(a) ممبئی میں (b) دہلی میں (c) بنگلورو میں (d) چینئی میں

The RBI Headquarters is located at :

(a) Mumbai (b) Delhi (c) Bengaluru (d) Chennai

10. ہلکا افراط زر _____ بھی کہا جاتا ہے۔

(a) رینگتا ہوا افراط (b) چلتا ہوا افراط

(c) چھلانگیں مارتا ہوا افراط (d) دوڑتا ہوا افراط

Mild Inflation is also known as _____.

(a) Creeping Inflation (b) Walking Inflation

(c) Galloping Inflation (d) Running Inflation

11. حکومتِ ہند کے لئے کون بطور بینکر ہے ؟

NABARD (d) RBI (c) SBI (b) ICICI (a)

Who will act as the banker to the Government of India ?

(a) ICICI (b) SBI (c) RBI (d) NABARD

12. کمرشیل بینک وہ ادارہ ہے جو یہ خدمات مہیا کرتا ہے :

(a) ڈپازٹس قبول کرنا (b) قرض مہیا کرنا

(c) (a) اور (b) دونوں (d) مندرجہ بالا میں کوئی نہیں

A Commercial Bank is an Institution that provides services :

(a) Accepting deposits (b) Providing loans

(c) Both (a) and (b) (d) None of the above

13. دو ممالک کے درمیان تجارت کہلاتی ہے _____

(a) داخلی تجارت (b) گھریلو تجارت

(c) خارجی تجارت (d) مندرجہ بالا میں کوئی نہیں

Trade between two countries is known as _____.

(a) Internal trade (b) Home trade

(c) External trade (d) None of the above

14. امیدافزاتجارت کامطلب برامدات کی قدرکادرآمدات کی قدرکے مقابلہ میں _____ ہوناہے۔

(a) زیادہ یا کم مساوی (b) زیادہ

(c) مساوی (d) کم

Favourable trade means value of exports are _____ than that of Imports.

(a) more or less equal (b) more

(c) equal (d) less

15. نیوڈیولپمنٹ بینک کاتعلق _____سے ہے۔

(a) SAARC (b) BRICS (c) ASEAN (d) WTO

New Development Bank is associated with :

(a) SAARC (b) BRICS (c) ASEAN (d) WTO

16. جدیدریاست ہے :

(a) فلاحی ریاست (b) لیزے فیرریاست

(c) پولس ریاست (d) رئیسانہ ریاست

The Modern State is :

(a) Welfare state (b) Laissez-faire state

(c) Police state (d) Aristocratic state

17. _____ کاایک نتیجہ تیزابی بارش ہے۔

(a) زمین کی آلودگی (b) ہوا کی آلودگی

(c) صوتی آلودگی (d) پانی کی آلودگی

Acid rain is one of the consequences of _____.

(a) Land pollution (b) Air pollution

(c) Noise pollution (d) Water pollution

18. پلاننگ کمیشن کا قیام سن _____ میں ہوا۔

(a) 1947 (b) 1950 (c) 1948 (d) 1951

Planning Commission was set up in the year :

(a) 1947 (b) 1950 (c) 1948 (d) 1951

19. NITI آیوگ کے صدر نشین ہوتے ہیں _____

(a) نائب صدر جمہوریہ (b) وزیر اعظم

(c) وزیر مالیات (d) صدر جمہوریہ

The Chairperson of NITI Aayog is _____.

(a) Vice-president (b) Prime Minister

(c) Finance Minister (d) President

20. ثانوی معطیات کا ذریعہ ہے _____

(a) مطبوعہ ذرائع

(b) غیر مطبوعہ ذرائع

(c) نہ تو مطبوعہ اور نہ غیر مطبوعہ ذرائع

(d) (a) اور (b) دونوں

Sources of Secondary data are _____.

(a) Published sources

(b) Unpublished sources

(c) Neither published nor unpublished sources

(d) Both (a) and (b)

PART - II /II ۔ پارٹ

7x2=14

نوٹ : **7** سوالات کے جواب دیجئے۔سوال نمبر **30** لازمی ہے۔

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. کلاں معاشیات کی تعریف بیان کیجئے۔

Define Macro Economics.

22. GNP کی تحسیب کے لئے فارمولا لکھئے۔

Write the formula for calculating GNP.

23. دیہی روزگار کی اہم خصوصیت کیا ہے ؟

What is the main feature of rural unemployment ?

24. صَرف کے میلان سے آپ کیا مراد لیتے ہیں ؟

What do you mean by propensity to consume ?

25. کمرشیل بینک کی تعریف لکھئے۔

Define Commercial Bank.

26. فاریکس سے آپ کیا سمجھتے ہیں ؟

What do you mean by FOREX ?

27. عوامی ریونیو کیا ہے ؟

What is public revenue ?

28. عالمی حدت کی تعریف بیان کیجئے۔

Define Global Warming.

29. شماریات کیا ہے ؟

What is statistics ?

30. مجالس مقامی کی کتنی قسمیں ہیں ؟

What are the types of Local bodies ?

PART - III /III ۔ پارٹ

7x3=21 نوٹ : کوئی **7** سوالات کے جواب لکھئے۔سوال نمبر **40** لازمی ہے۔

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

.31 مختلف اقسام کے معاشی نظام بیان کیجئے۔

Describe the different types of economic systems.

.32 فی کس آمدنی پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on per capita income.

.33 مختصراً درج ذیل پر نوٹ لکھئے :

(a) موسمی بے روزگاری

(b) تصادمی بے روزگاری

(c) تعلیم یافتہ بے روزگاری

Explain the following in short :

(a) Seasonal unemployment

(b) Frictional unemployment

(c) Educated unemployment

.34 شماریات کے کیا افعال ہیں ؟

What are the functions of statistics ?

.35 زرِرسد کے تعین کار کیا ہیں ؟

What are the determinants of money supply ?

.36 IFCI کے افعال کی نوعیت بیان کیجئے۔

Specify the functions of IFCI.

37. جدید ریاست کے کیا افعال ہیں ؟

What are the functions of Modern State ?

38. ایک نوٹ لکھئے :

(a) آب وہوا کی تبدیلی

(b) تیزابی بارش

Write a note on :
(a) Climate change
(b) Acid rain

39. ایک ڈائی گرام کے ذریعہ غربت کے موذی چکر کے اہم سبب کی صراحت کیجئے۔

Elucidate major cause of vicious circle of poverty with diagram.

40. آمدنی اور سرمایہ کاری میں اضافے کے فرق کی کتنی قسمیں ہیں ؟ کوئی دو ضارب تفرقات کے استعمالات لکھئے۔

Mention the kinds of Multiplier. Give any two uses of multiplier.

PART - IV /IV ۔ پارٹ

7x5=35

Note : Answer **all** the questions.

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب لکھئے۔

41. (a) شکل کے ذریعہ دو حلقہ دائروی بہاؤ کے ماڈل کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) تجارتی دور کے اشکال بیان کیجئے۔

(a) Explain the two sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Describe the phases of trade cycle.

42. (a) ایکسلیریٹر کی عمل کی وضاحت بیان کیجئے۔

یا

(b) منصوبہ بندی کی مختلف قسموں کے بارے میں لکھئے۔

(a) Explain the operation of the Accelerator.

OR

(b) Describe different types of planning.

43. (a) معاشی ترقی میں کمرشیل بینکوں کے رول کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل معطیات کے لئے معیاری انحراف معلوم کیجئے :

14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

(a) Explain the role of Commercial Banks in economic development.

OR

(b) Find the Standard Deviation of the following data :
14, 22, 9, 15, 20, 17, 12, 11

44. (a) بیرون راست پونجی کاری اور معاشی ترقی کے بیچ تعلق کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) مختصر نوٹ لکھئے :

(i) SAARC

(ii) BRICS

(a) Explain the relationship between Foreign Direct Investment and economic development.

OR

(b) Write a note on :
(i) SAARC
(ii) BRICS

45. (a) محصول اندازی کے اصول بیان کیجئے۔

یا

(b) پانی کی آلودگی کی وجوہات کیا ہیں ؟

(a) Describe Canons of Taxation.

OR

(b) What are causes of Water Pollution ?

46. (a) ایک ڈائی گرام کے ذریعہ 3 سیکٹر دائروی بہاؤ ماڈل کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) سرمایہ داریت، اشتراکیت اور مخلوطیت کے خصوصیات میں تقابل کیجئے۔

(a) Explain the 3 sector circular flow model with diagram.

OR

(b) Compare the feature among Capitalism, Socialism and Mixedism.

47. (a) ریزرو بینک آف انڈیا کے افعال بیان کیجئے۔

یا

(b) زر کے ابتدائی اور ثانوی افعال کی تشریح کیجئے۔

(a) Describe the functions of Reserve Bank of India.

OR

(b) Explain primary and secondary functions of Money.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5952

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வணிகவியல் / COMMERCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART – I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. வேலையை பல்வேறு சிறு பணிகளாக பிரிப்பதை _____ என்பர்.

(அ) வேலைப்பகிர்வு (ஆ) ஒழுங்கு

(இ) சமத்துவம் (ஈ) ஒற்றுமை

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

2. பங்கு மாற்றகமானது _____.

(அ) முதலீட்டாளர்களுக்கு பாதுகாப்பு

(ஆ) ஊக வணிகத்திற்கான வசதியைத் தருகிறது

(இ) உடனடி சந்தை

(ஈ) மேற்சொன்ன அனைத்தும்

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors

(b) Facilities for speculation

(c) Ready Market

(d) All of the above

3. மனிதவள மேலாண்மை என்பது _____ ஆகும்.

(அ) கோட்பாடு மற்றும் நடைமுறை (ஆ) வரலாறு மற்றும் புவியியல்

(இ) அறிவியல் மற்றும் கலை (ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

4. சரக்கு விற்பனைச் சட்டம் இயற்றப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) 1930 (ஆ) 1940 (இ) 1960 (ஈ) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

5. நாட்டில் _____ பங்கு சந்தைகள் உள்ளன.

(அ) 20 (ஆ) 21 (இ) 25 (ஈ) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

6. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பங்குகள் மற்றும் பத்திரங்களை வாங்கி, விற்கும் நடவடிக்கையை மேற்கொள்கிறது ?

(அ) உள்ளூர் சந்தை (ஆ) பங்கு சந்தை

(இ) குடும்ப சந்தை (ஈ) தயாரிப்பு பொருள் சந்தை

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

7. அரசுப் பத்திரங்கள் _____ போன்ற நிறுவனங்களால் வழங்கப்படுகின்றன.

(அ) மாநில அரசுகள்

(ஆ) பகுதி அரசு அமைப்புகள்

(இ) மத்திய அரசு

(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments

(b) Semi-Government authorities

(c) Central Government

(d) All of the above

8. _____ கூட்டம் நிறுமத்தின் வாழ்நாளில் ஒரு முறை மட்டுமே கூட்டப்படும்.

(அ) சிறப்பு (ஆ) சட்டமுறை

(இ) வகுப்பு (ஈ) ஆண்டு பொது

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

9. மாற்றுமுறையாவணமானது _____.

(அ) மாற்றித்தரும் தன்மை கொண்டது

(ஆ) அதன் உரிமையாளரின் உரிமை பழுதற்றது

(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) சரியானது

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ) தவறானது

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

10. தொழில் முனைவோரை கீழ்குறிப்பிட்டபடி எப்படி வகைப்படுத்த முடியாது ?

(அ) ஊழியர் (ஆ) இடர் தாங்கி

(இ) அமைப்பாளர் (ஈ) புதுமைபடைப்பாளர்

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

11. நவீன சந்தையியலின் இறுதியான நோக்கம் _____.

(அ) நுகர்வோர் திருப்தி (ஆ) அதிகமான இலாபம்

(இ) சமுதாயத்திற்கு சேவை (ஈ) குறைவான இலாபம்

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

12. மூலதனச் சந்தை என்பது _____ க்கான ஒரு சந்தை ஆகும்.

(அ) நீண்ட கால நிதி

(ஆ) குறுகிய கால நிதி

(இ) குறுகிய மற்றும் நடுத்தர கால நிதி

(ஈ) நடுத்தர கால நிதி

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

13. விளம்பரம் என்பது ஒரு _____ ஆட்சேர்ப்பு வளமாகும்.

(அ) முகவர் (ஆ) அக வளங்கள்

(இ) புறத்திறனீட்டல் (ஈ) புற வளங்கள்

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

14. ஒரு தனியார் நிறுமத்தில் குறைந்தது _____ இயக்குநர்கள் இருக்க வேண்டும்.

(அ) மூன்று (ஆ) ஏழு (இ) இரண்டு (ஈ) ஐந்து

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

15. சந்தையில் உயர் நிலையில் இருப்பவர் யார் ?

(அ) மொத்த விற்பனையாளர் (ஆ) வாடிக்கையாளர்

(இ) சில்லறை விற்பனையாளர் (ஈ) விற்பனையாளர்

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer

(c) Retailer (d) Seller

16. மேலாண்மை என்பது _____ ன் செயல் ஆகும்.

(அ) மேற்பார்வையாளர் (ஆ) மேலாளர்

(இ) உயரதிகாரி (ஈ) கீழ்பணியாளர்

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

17. பின்வருவனவற்றுள் எது மேலாண்மையின் முக்கிய பணி அல்ல ?

(அ) ஒழுங்கமைத்தல் (ஆ) முடிவெடுத்தல்

(இ) பணியமர்த்தல் (ஈ) திட்டமிடுதல்

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

18. பொருத்தமற்ற விண்ணப்பதாரரை நீக்குவதற்கான செயல்முறை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) நேர்காணல் (ஆ) தேர்வு

(இ) தூண்டுதல் (ஈ) ஆட்சேர்ப்பு

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

19. _____ புதிய தொழிற்துறைக் கொள்கையின் விளைவாகும், இதனால் உரிமம் முறை அகற்றப்பட்டது.

(அ) தனியார்மயமாக்கல் (ஆ) தாராளமயமாக்கல்

(இ) உலகமயமாக்கல் (ஈ) இவற்றில் எதுவும் இல்லை

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

20. 'நுகர்வோரியல்' எனும் சொல் தோன்றிய ஆண்டு :

(அ) 1954 (ஆ) 1960 (இ) 1958 (ஈ) 1957

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அதில் **30- வது** வினாவிற்கு **கட்டாயம்** விடையளிக்க வேண்டும். **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. மேலாண்மை என்றால் என்ன ?

What is management ?

22. பங்குச் சந்தை என்றால் என்ன ?

What is stock exchange ?

23. மனித வள மேலாண்மையின் இயல்புகளில் ஏதேனும் இரண்டினை விளக்குக.

Explain any two features of Human Resource Management.

24. களச் சந்தை மற்றும் எதிர்கால சந்தை என்றால் என்ன ?

What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. கலப்படத்திற்கு நான்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

Give four examples of adulteration.

26. தனியார்மயமாக்கல் என்றால் என்ன ?

What is privatisation ?

27. நிகழ் சரக்கு என்றால் என்ன ?

What is a contingent goods ?

28. மகளிர் தொழில் முனைவோர் சந்திக்கும் ஏதேனும் இரண்டு சிக்கல்களை எழுதுக.
List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. டிஜிட்டல் இந்தியாவைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Give a note on 'Digital India'.

30. ஒரு நிறுமத்தில் முக்கிய நிர்வாக நபர்களை பட்டியலிடுக.
List out the Key Managerial Personnel in a Company.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40-க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. மேலாண்மையை நிர்வாகத்திலிருந்து வேறுபடுத்துக. (ஏதேனும் 3).
Differentiate management from administration (any 3).

32. கருவூல இரசீதின் பொது இயல்புகள் யாவை ?
What are the features of Treasury Bills ?

33. மான் ஊக வணிகரை விளக்குக.
Explain stag type of speculator.

34. வேலைவாய்ப்பு இணையதளங்கள் என்றால் என்ன ?
What is meant by job portals ?

35. சந்தையிடுகையின் நோக்கங்கள் யாவை ? (ஏதேனும் 3)
Write any three objectives of marketing.

36. நிவாரணத்திற்கான உரிமைகள் பற்றி நீவிர் அறிவது யாது ?
What do you understand by "Right to Redressal" ?

37. புதிய பொருளாதார கொள்கை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a short note on New Economic Policy.

38. தற்போதைய / இருக்கின்ற சரக்கு என்றால் என்ன ?
What is meant by existing goods ?

39. ஸ்டார்ட்டப் இந்தியா என்றால் என்ன ?
What is 'Startup India' ?

40. ''இந்தியா டெக் பொது நிறுமம் நேர்மை பங்குகள் மற்றும் முன்னுரிமைப் பங்குகளை வெளியிட்டது. சில ஆண்டுகளுக்கு பிறகு அந்நிறுமம் கலைப்பிற்கு உள்ளானது. நிறும கலைப்பின் போது எவ்வகை பங்குநர் தங்கள் பங்கு முதலை முதலில் திரும்பப் பெறுவர் ? விளக்குக.
India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) மேலாண்மையின் முதன்மைப் பணிகள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய பொருளாதாரத்தில் எல்.பி.ஜி. (LPG) -யின் தாக்கத்தை விளக்குக.

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (அ) பணச்சந்தை மற்றும் மூலதனச் சந்தை இரண்டிற்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளில் எவையேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நிபந்தனை மற்றும் நம்புறுதிகளை வேறுபடுத்துக.

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (அ) பங்கு சந்தை பணிகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கடன் பத்திரங்களின் வகைகள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (அ) ஆட்சேர்ப்பு முறையில் உள்ள புற வளங்கள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நுகர்வோரின் பொறுப்புகள் எவையேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (அ) பாரம்பரிய சந்தையிடுகை எவ்வாறு மின் சந்தையிலிருந்து வேறுபடுகிறது என்பதை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தொழில் முனைவோரின் சிறப்பியல்புகள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (அ) ''நுகர்வோர் பாதுகாப்பில்'' வணிகத்தின் பங்குகள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) எவையேனும் ஐந்து வகையான நிதிச்சந்தைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (அ) மின்னணு சந்தையிடுதலின் நன்மை தீமைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நவீன மேலாண்மைக் கோட்பாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5952

B

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வணிகவியல் / COMMERCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART – I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. பங்கு மாற்றகமானது _____.

(அ) முதலீட்டாளர்களுக்கு பாதுகாப்பு

(ஆ) ஊக வணிகத்திற்கான வசதியைத் தருகிறது

(இ) உடனடி சந்தை

(ஈ) மேற்சொன்ன அனைத்தும்

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors

(b) Facilities for speculation

(c) Ready Market

(d) All of the above

2. ஒரு தனியார் நிறுமத்தில் குறைந்தது _____ இயக்குநர்கள் இருக்க வேண்டும்.

(அ) மூன்று (ஆ) ஏழு (இ) இரண்டு (ஈ) ஐந்து

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

3. _____ புதிய தொழிற்துறைக் கொள்கையின் விளைவாகும், இதனால் உரிமம் முறை அகற்றப்பட்டது.

(அ) தனியார்மயமாக்கல் (ஆ) தாராளமயமாக்கல்

(இ) உலகமயமாக்கல் (ஈ) இவற்றில் எதுவும் இல்லை

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

4. மாற்றுமுறையாவணமானது _____.

(அ) மாற்றித்தரும் தன்மை கொண்டது

(ஆ) அதன் உரிமையாளரின் உரிமை பழுதற்றது

(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) சரியானது

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ) தவறானது

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

5. மனிதவள மேலாண்மை என்பது _____ ஆகும்.

(அ) கோட்பாடு மற்றும் நடைமுறை (ஆ) வரலாறு மற்றும் புவியியல்

(இ) அறிவியல் மற்றும் கலை (ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

6. தொழில் முனைவோரை கீழ்குறிப்பிட்டபடி எப்படி வகைப்படுத்த முடியாது ?

(அ) ஊழியர் (ஆ) இடர் தாங்கி

(இ) அமைப்பாளர் (ஈ) புதுமைபடைப்பாளர்

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

7. நவீன சந்தையியலின் இறுதியான நோக்கம் _____.

(அ) நுகர்வோர் திருப்தி (ஆ) அதிகமான இலாபம்

(இ) சமுதாயத்திற்கு சேவை (ஈ) குறைவான இலாபம்

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

8. விளம்பரம் என்பது ஒரு _____ ஆட்சேர்ப்பு வளமாகும்.

(அ) முகவர் (ஆ) அக வளங்கள்

(இ) புறத்திறனீட்டல் (ஈ) புற வளங்கள்

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

9. பொருத்தமற்ற விண்ணப்பதாரரை நீக்குவதற்கான செயல்முறை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) நேர்காணல் (ஆ) தேர்வு

(இ) தூண்டுதல் (ஈ) ஆட்சேர்ப்பு

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

10. வேலையை பல்வேறு சிறு பணிகளாக பிரிப்பதை _____ என்பர்.

(அ) வேலைப்பகிர்வு (ஆ) ஒழுங்கு

(இ) சமத்துவம் (ஈ) ஒற்றுமை

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

B

11. அரசுப் பத்திரங்கள் _____ போன்ற நிறுவனங்களால் வழங்கப்படுகின்றன.

(அ) மாநில அரசுகள்

(ஆ) பகுதி அரசு அமைப்புகள்

(இ) மத்திய அரசு

(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments

(b) Semi-Government authorities

(c) Central Government

(d) All of the above

12. மேலாண்மை என்பது _____ ன் செயல் ஆகும்.

(அ) மேற்பார்வையாளர் (ஆ) மேலாளர்

(இ) உயரதிகாரி (ஈ) கீழ்பணியாளர்

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

13. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பங்குகள் மற்றும் பத்திரங்களை வாங்கி, விற்கும் நடவடிக்கையை மேற்கொள்கிறது ?

(அ) உள்ளூர் சந்தை (ஆ) பங்கு சந்தை

(இ) குடும்ப சந்தை (ஈ) தயாரிப்பு பொருள் சந்தை

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

14. சரக்கு விற்பனைச் சட்டம் இயற்றப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) 1930 (ஆ) 1940 (இ) 1960 (ஈ) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

15. _____ கூட்டம் நிறுமத்தின் வாழ்நாளில் ஒரு முறை மட்டுமே கூட்டப்படும்.

(அ) சிறப்பு (ஆ) சட்டமுறை

(இ) வகுப்பு (ஈ) ஆண்டு பொது

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

16. சந்தையில் உயர் நிலையில் இருப்பவர் யார் ?

(அ) மொத்த விற்பனையாளர் (ஆ) வாடிக்கையாளர்

(இ) சில்லறை விற்பனையாளர் (ஈ) விற்பனையாளர்

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer

(c) Retailer (d) Seller

17. மூலதனச் சந்தை என்பது _____ க்கான ஒரு சந்தை ஆகும்.

(அ) நீண்ட கால நிதி

(ஆ) குறுகிய கால நிதி

(இ) குறுகிய மற்றும் நடுத்தர கால நிதி

(ஈ) நடுத்தர கால நிதி

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

18. பின்வருவனவற்றுள் எது மேலாண்மையின் முக்கிய பணி அல்ல ?

(அ) ஒழுங்கமைத்தல் (ஆ) முடிவெடுத்தல்

(இ) பணியமர்த்தல் (ஈ) திட்டமிடுதல்

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

19. 'நுகர்வோரியல்' எனும் சொல் தோன்றிய ஆண்டு :

(அ) 1954 (ஆ) 1960 (இ) 1958 (ஈ) 1957

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

20. நாட்டில் _____ பங்கு சந்தைகள் உள்ளன.

(அ) 20 (ஆ) 21 (இ) 25 (ஈ) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அதில் **30- வது** வினாவிற்கு **கட்டாயம்** விடையளிக்க வேண்டும். **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. மேலாண்மை என்றால் என்ன ?
What is management ?

22. பங்குச் சந்தை என்றால் என்ன ?
What is stock exchange ?

23. மனித வள மேலாண்மையின் இயல்புகளில் ஏதேனும் இரண்டினை விளக்குக.
Explain any two features of Human Resource Management.

24. களச் சந்தை மற்றும் எதிர்கால சந்தை என்றால் என்ன ?
What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. கலப்படத்திற்கு நான்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
Give four examples of adulteration.

26. தனியார்மயமாக்கல் என்றால் என்ன ?
What is privatisation ?

27. நிகழ் சரக்கு என்றால் என்ன ?
What is a contingent goods ?

28. மகளிர் தொழில் முனைவோர் சந்திக்கும் ஏதேனும் இரண்டு சிக்கல்களை எழுதுக.
List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. டிஜிட்டல் இந்தியாவைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Give a note on 'Digital India'.

30. ஒரு நிறுமத்தில் முக்கிய நிர்வாக நபர்களை பட்டியலிடுக.
List out the Key Managerial Personnel in a Company.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40-க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. மேலாண்மையை நிர்வாகத்திலிருந்து வேறுபடுத்துக. (ஏதேனும் 3).
Differentiate management from administration (any 3).

32. கருவூல இரசீதின் பொது இயல்புகள் யாவை ?
What are the features of Treasury Bills ?

33. மான் ஊக வணிகரை விளக்குக.
Explain stag type of speculator.

34. வேலைவாய்ப்பு இணையதளங்கள் என்றால் என்ன ?
What is meant by job portals ?

35. சந்தையிடுகையின் நோக்கங்கள் யாவை ? (ஏதேனும் 3)
Write any three objectives of marketing.

36. நிவாரணத்திற்கான உரிமைகள் பற்றி நீவிர் அறிவது யாது ?
What do you understand by "Right to Redressal" ?

37. புதிய பொருளாதார கொள்கை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a short note on New Economic Policy.

38. தற்போதைய / இருக்கின்ற சரக்கு என்றால் என்ன ?
What is meant by existing goods ?

39. ஸ்டார்ட்டப் இந்தியா என்றால் என்ன ?
What is 'Startup India' ?

40. ''இந்தியா டெக் பொது நிறுமம் நேர்மை பங்குகள் மற்றும் முன்னுரிமைப் பங்குகளை வெளியிட்டது. சில ஆண்டுகளுக்கு பிறகு அந்நிறுமம் கலைப்பிற்கு உள்ளானது. நிறும கலைப்பின் போது எவ்வகை பங்குநர் தங்கள் பங்கு முதலை முதலில் திரும்பப் பெறுவர் ? விளக்குக.
India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) மேலாண்மையின் முதன்மைப் பணிகள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய பொருளாதாரத்தில் எல்.பி.ஜி. (LPG) -யின் தாக்கத்தை விளக்குக.

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (அ) பணச்சந்தை மற்றும் மூலதனச் சந்தை இரண்டிற்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளில் எவையேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நிபந்தனை மற்றும் நம்புறுதிகளை வேறுபடுத்துக.

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (அ) பங்கு சந்தை பணிகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கடன் பத்திரங்களின் வகைகள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (அ) ஆட்சேர்ப்பு முறையில் உள்ள புற வளங்கள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நுகர்வோரின் பொறுப்புகள் எவையேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (அ) பாரம்பரிய சந்தையிடுகை எவ்வாறு மின் சந்தையிலிருந்து வேறுபடுகிறது என்பதை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தொழில் முனைவோரின் சிறப்பியல்புகள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

B

46. (அ) ''நுகர்வோர் பாதுகாப்பில்'' வணிகத்தின் பங்குகள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) எவையேனும் ஐந்து வகையான நிதிச்சந்தைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (அ) மின்னணு சந்தையிடுதலின் நன்மை தீமைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நவீன மேலாண்மைக் கோட்பாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5952

M

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வணிகவியல் / COMMERCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART – I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. மேலாண்மை என்பது _____ ன் செயல் ஆகும்.

(அ) மேற்பார்வையாளர் (ஆ) மேலாளர்

(இ) உயரதிகாரி (ஈ) கீழ்பணியாளர்

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

2. வேலையை பல்வேறு சிறு பணிகளாக பிரிப்பதை _____ என்பர்.

(அ) வேலைப்பகிர்வு (ஆ) ஒழுங்கு

(இ) சமத்துவம் (ஈ) ஒற்றுமை

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

3. பின்வருவனவற்றுள் எது மேலாண்மையின் முக்கிய பணி அல்ல ?

(அ) ஒழுங்கமைத்தல் (ஆ) முடிவெடுத்தல்

(இ) பணியமர்த்தல் (ஈ) திட்டமிடுதல்

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

4. மூலதனச் சந்தை என்பது _____ க்கான ஒரு சந்தை ஆகும்.

(அ) நீண்ட கால நிதி

(ஆ) குறுகிய கால நிதி

(இ) குறுகிய மற்றும் நடுத்தர கால நிதி

(ஈ) நடுத்தர கால நிதி

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

5. _____ புதிய தொழிற்துறைக் கொள்கையின் விளைவாகும், இதனால் உரிமம் முறை அகற்றப்பட்டது.

(அ) தனியார்மயமாக்கல் (ஆ) தாராளமயமாக்கல்

(இ) உலகமயமாக்கல் (ஈ) இவற்றில் எதுவும் இல்லை

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

6. நாட்டில் _____ பங்கு சந்தைகள் உள்ளன.

(அ) 20 (ஆ) 21 (இ) 25 (ஈ) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

7. பங்கு மாற்றகமானது _____.

(அ) முதலீட்டாளர்களுக்கு பாதுகாப்பு

(ஆ) ஊக வணிகத்திற்கான வசதியைத் தருகிறது

(இ) உடனடி சந்தை

(ஈ) மேற்சொன்ன அனைத்தும்

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors

(b) Facilities for speculation

(c) Ready Market

(d) All of the above

8. மனிதவள மேலாண்மை என்பது _____ ஆகும்.

(அ) கோட்பாடு மற்றும் நடைமுறை (ஆ) வரலாறு மற்றும் புவியியல்

(இ) அறிவியல் மற்றும் கலை (ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

9. விளம்பரம் என்பது ஒரு _____ ஆட்சேர்ப்பு வளமாகும்.

(அ) முகவர் (ஆ) அக வளங்கள்

(இ) புறத்திறனீட்டல் (ஈ) புற வளங்கள்

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

10. பொருத்தமற்ற விண்ணப்பதாரரை நீக்குவதற்கான செயல்முறை _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) நேர்காணல் (ஆ) தேர்வு

(இ) தூண்டுதல் (ஈ) ஆட்சேர்ப்பு

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

11. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பங்குகள் மற்றும் பத்திரங்களை வாங்கி, விற்கும் நடவடிக்கையை மேற்கொள்கிறது ?

(அ) உள்ளூர் சந்தை (ஆ) பங்கு சந்தை

(இ) குடும்ப சந்தை (ஈ) தயாரிப்பு பொருள் சந்தை

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

12. சந்தையில் உயர் நிலையில் இருப்பவர் யார் ?

(அ) மொத்த விற்பனையாளர் (ஆ) வாடிக்கையாளர்

(இ) சில்லறை விற்பனையாளர் (ஈ) விற்பனையாளர்

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer

(c) Retailer (d) Seller

13. 'நுகர்வோரியல்' எனும் சொல் தோன்றிய ஆண்டு :

(அ) 1954 (ஆ) 1960 (இ) 1958 (ஈ) 1957

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

14. நவீன சந்தையியலின் இறுதியான நோக்கம் _____.

(அ) நுகர்வோர் திருப்தி (ஆ) அதிகமான இலாபம்

(இ) சமுதாயத்திற்கு சேவை (ஈ) குறைவான இலாபம்

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

15. அரசுப் பத்திரங்கள் _____ போன்ற நிறுவனங்களால் வழங்கப்படுகின்றன.

(அ) மாநில அரசுகள்

(ஆ) பகுதி அரசு அமைப்புகள்

(இ) மத்திய அரசு

(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments

(b) Semi-Government authorities

(c) Central Government

(d) All of the above

16. சரக்கு விற்பனைச் சட்டம் இயற்றப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) 1930 (ஆ) 1940 (இ) 1960 (ஈ) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

17. மாற்றுமுறையாவணமானது _____.

(அ) மாற்றித்தரும் தன்மை கொண்டது

(ஆ) அதன் உரிமையாளரின் உரிமை பழுதற்றது

(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) சரியானது

(ஈ) (அ) மற்றும் (ஆ) தவறானது

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

18. தொழில் முனைவோரை கீழ்குறிப்பிட்டபடி எப்படி வகைப்படுத்த முடியாது ?

(அ) ஊழியர் (ஆ) இடர் தாங்கி

(இ) அமைப்பாளர் (ஈ) புதுமைபடைப்பாளர்

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

19. _____ கூட்டம் நிறுமத்தின் வாழ்நாளில் ஒரு முறை மட்டுமே கூட்டப்படும்.

(அ) சிறப்பு (ஆ) சட்டமுறை

(இ) வகுப்பு (ஈ) ஆண்டு பொது

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

20. ஒரு தனியார் நிறுமத்தில் குறைந்தது _____ இயக்குநர்கள் இருக்க வேண்டும்.

(அ) மூன்று (ஆ) ஏழு (இ) இரண்டு (ஈ) ஐந்து

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அதில் **30- வது** வினாவிற்கு **கட்டாயம்** விடையளிக்க வேண்டும். **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. மேலாண்மை என்றால் என்ன ?

What is management ?

22. பங்குச் சந்தை என்றால் என்ன ?

What is stock exchange ?

23. மனித வள மேலாண்மையின் இயல்புகளில் ஏதேனும் இரண்டினை விளக்குக.

Explain any two features of Human Resource Management.

24. களச் சந்தை மற்றும் எதிர்கால சந்தை என்றால் என்ன ?

What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. கலப்படத்திற்கு நான்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

Give four examples of adulteration.

26. தனியார்மயமாக்கல் என்றால் என்ன ?

What is privatisation ?

27. நிகழ் சரக்கு என்றால் என்ன ?

What is a contingent goods ?

28. மகளிர் தொழில் முனைவோர் சந்திக்கும் ஏதேனும் இரண்டு சிக்கல்களை எழுதுக.
List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. டிஜிட்டல் இந்தியாவைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Give a note on 'Digital India'.

30. ஒரு நிறுமத்தில் முக்கிய நிர்வாக நபர்களை பட்டியலிடுக.
List out the Key Managerial Personnel in a Company.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40-க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. மேலாண்மையை நிர்வாகத்திலிருந்து வேறுபடுத்துக. (ஏதேனும் 3).
Differentiate management from administration (any 3).

32. கருவூல இரசீதின் பொது இயல்புகள் யாவை ?
What are the features of Treasury Bills ?

33. மான் ஊக வணிகரை விளக்குக.
Explain stag type of speculator.

34. வேலைவாய்ப்பு இணையதளங்கள் என்றால் என்ன ?
What is meant by job portals ?

35. சந்தையிடுகையின் நோக்கங்கள் யாவை ? (ஏதேனும் 3)
Write any three objectives of marketing.

36. நிவாரணத்திற்கான உரிமைகள் பற்றி நீவிர் அறிவது யாது ?
What do you understand by "Right to Redressal" ?

37. புதிய பொருளாதார கொள்கை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a short note on New Economic Policy.

38. தற்போதைய / இருக்கின்ற சரக்கு என்றால் என்ன ?
What is meant by existing goods ?

39. ஸ்டார்ட்டப் இந்தியா என்றால் என்ன ?
What is 'Startup India' ?

40. ''இந்தியா டெக் பொது நிறுமம் நேர்மை பங்குகள் மற்றும் முன்னுரிமைப் பங்குகளை வெளியிட்டது. சில ஆண்டுகளுக்கு பிறகு அந்நிறுமம் கலைப்பிற்கு உள்ளானது. நிறும கலைப்பின் போது எவ்வகை பங்குநர் தங்கள் பங்கு முதலை முதலில் திரும்பப் பெறுவர் ? விளக்குக.
India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) மேலாண்மையின் முதன்மைப் பணிகள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய பொருளாதாரத்தில் எல்.பி.ஜி. (LPG) -யின் தாக்கத்தை விளக்குக.

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (அ) பணச்சந்தை மற்றும் மூலதனச் சந்தை இரண்டிற்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளில் எவையேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நிபந்தனை மற்றும் நம்புறுதிகளை வேறுபடுத்துக.

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (அ) பங்கு சந்தை பணிகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கடன் பத்திரங்களின் வகைகள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (அ) ஆட்சேர்ப்பு முறையில் உள்ள புற வளங்கள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நுகர்வோரின் பொறுப்புகள் எவையேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (அ) பாரம்பரிய சந்தையிடுகை எவ்வாறு மின் சந்தையிலிருந்து வேறுபடுகிறது என்பதை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தொழில் முனைவோரின் சிறப்பியல்புகள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (அ) ''நுகர்வோர் பாதுகாப்பில்'' வணிகத்தின் பங்குகள் எவையேனும் ஐந்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) எவையேனும் ஐந்து வகையான நிதிச்சந்தைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (அ) மின்னணு சந்தையிடுதலின் நன்மை தீமைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நவீன மேலாண்மைக் கோட்பாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5953

A

రిజిస్టర్ సంఖ
Register Number

PART - III

వాణిజ్యశాస్త్రము / COMMERCE

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

గమనిక : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. **20x1=20**

(ii) ఇచ్చిన **నాలుగు** ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్‌ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. పనిని చిన్న భాగాలుగా విభజించు ప్రక్రియను ఇలా పేర్కొంటారు :

(a) పని విభజన (b) క్రమశిక్షణ

(c) ఈక్విటీ (d) ఐక్యత

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

2. స్టాక్ ఎక్స్‌చేంజీలు _____.

(a) ఇన్వెస్టర్లకు రక్షణ

(b) స్పెక్యులేషన్‌కు సౌకర్యం

(c) రెడీ మార్కెట్

(d) పైన పేర్కొన్నవన్నీ

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors

(b) Facilities for speculation

(c) Ready Market

(d) All of the above

3. మానవ వనరుల అభివృద్ధి _____ రెండూ కూడా.

(a) థియరీ మరియు ప్రాక్టీస్ (b) చరిత్ర మరియు భూగోళం

(c) సైన్స్ మరియు ఆర్ట్ (d) పైనవి ఏదీ కాదు

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

4. సేల్ ఆఫ్ గూడ్స్ చట్టం ఏ సంవత్సరంలో తీర్మానింపబడినది ?

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

5. దేశంలో _____ స్టాక్ ఎక్స్‌చేంజీలు ఉన్నాయి.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

6. ఈ మార్కెట్లలో ఏది షేర్లు మరియు డిబెంచర్ల కొనుగోలు మరియు విక్రయాలు నిర్వహిస్తుంది ?

(a) స్థానిక మార్కెట్ (b) స్టాక్ ఎక్స్‌చేంజి మార్కెట్

(c) కుటుంబ మార్కెట్ (d) ఉత్పత్తి అయిన సరుకు మార్కెట్

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

7. ప్రభుత్వ సెక్యూరిటీస్‌లను _____ వంటి ఏజన్సీలు జారీ చేస్తాయి.

(a) రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు

(b) సెమి–ప్రభుత్వ సంస్థలు

(c) కేంద్ర ప్రభుత్వం

(d) పైనవి అన్ని

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments

(b) Semi-Government authorities

(c) Central Government

(d) All of the above

8. ఏ సమావేశం కంపెనీ యొక్క సమావేశం జీవిత కాలంలో ఒకసారి జరుగుతుంది :

(a) ఎక్స్‌ట్రార్డినరీ (b) చట్టబద్ధమైనది

(c) క్లాస్ జనరల్ (d) వార్షిక సర్వసభ్య సమావేశం

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

9. నెగోషియబుల్ ఇన్‌స్ట్రుమెంట్ అనగా :

(a) బదిలీ చేయదగినది

(b) టైటిల్ హోల్డర్ అన్ని లోపాల నుండి స్వేచ్ఛగా ఉంటాడు

(c) (a) మరియు (b) సరియైనవి

(d) (a) మరియు (b) సరికావు

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

10. ఏ ఔత్సాహిక పారిశ్రామికుడు ఇలా వర్గీకరింపబడలేదు :

(a) ఉద్యోగి (b) రిస్క్ తీసుకొనువాడు

(c) నిర్వాహకుడు (d) నవ్యతను రూపొందించువాడు

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

11. ఆధునిక మార్కెటింగ్ వ్యవస్థ తుది అశయం :

(a) వినియోగదారును సంతృప్తి (b) గరిష్ఠ లాభాలు

(c) సమాజానికి సేవ (d) కనిష్ఠ లాభాలు

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

12. కేపిటల్ మార్కెట్ దేనికి ఒక మార్కెట్ :

(a) దీర్ఘకాలిక ఆర్థిక సహాయం

(b) తక్కువ వ్యవధి ఆర్థిక సహాయం

(c) తక్కువ వ్యవధి మరియు మధ్య తరహా వ్యవధి ఆర్థిక సహాయం

(d) మధ్యతరహా వ్యవధి ఆర్థిక సహాయం

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

13. అడ్వర్టయిజ్‌మెంట్ _____ అభ్యర్థుల ఎంపికకు ఒక వనరు.

(a) ఏజెంట్ (b) అంతర్గతం

(c) ఔట్‌సోర్సింగ్ (d) బహిర్గతం

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

14. ఒక ప్రయివేటు కంపెనీ _____ మంది డైరెక్టర్లను కలిగి ఉంటుంది.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

15. మార్కెట్‌లో అధిపతి ఎవరు ?

(a) టోకు వ్యాపారి (b) వినియోగదారుడు

(c) రీటెయిలర్ (d) విక్రేత

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer

(c) Retailer (d) Seller

16. యాజమాన్యం అనునది ఒక _____ చేపట్టు ప్రక్రియ.

(a) సూపర్‌వైజర్ (b) మేనేజర్

(c) సుపీరియర్ (d) సబార్డినేట్

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

17. క్రిందివానిలో ఏ ఒకటి యాజమన్యపు ప్రధాన విధి కాదు ?

(a) నిర్వహణ (b) నిర్ణయం తీసుకోవడం

(c) స్టాఫింగ్ (d) ప్లానింగ్

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

18. ఉద్యోగానికి పనికి రానట్టి అభ్యర్థులను తొలగించడం ప్రక్రియను _____ అంటారు.

(a) ఇంటర్వ్యూ (b) ఎంపిక

(c) పనికి తీసుకోవడం (d) రిక్రూట్‌మెంట్

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

19. _____ అనునది కొత్త పారిశ్రామిక విధానం ఫలితం. అది 'లైసెన్స్ వ్యవస్థ' ను రద్దు చేసింది.

(a) ప్రైవేటీకరణ (b) సరళీకరణ

(c) ప్రపంచీకరణ (d) ఇవేవి కావు

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

20. 'వినిమయదారీ ప్రవృత్తి' అనే పదం ఏ సంవత్సరంలో వ్యాప్తిలోకి వచ్చింది ?

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా 7** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి**. **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. మేనేజిమెంట్ అనగా ఏమి ?

What is management ?

22. స్టాక్ ఎక్స్‌చేంజి అనగా ఏమి ?

What is stock exchange ?

23. మానవ వనరుల నిర్వహణ యొక్క ఏవైనా రెండు లక్షణాలను వివరింపుము.

Explain any two features of Human Resource Management.

24. స్పాట్ మార్కెట్ మరియు ఫ్యూచర్ మార్కెట్ అనగా ఏమి ?

What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. కల్తీ కి నాలుగు ఉదాహరణములిమ్ము.

Give four examples of adulteration.

26. ప్రైవేటీకరణ అనగా ఏమి ?

What is privatisation ?

27. కంటింజంట్ సరుకు అనగా ఏమి ?

What is a contingent goods ?

28. మహిళా ఔత్సాహికులు ఎదుర్కొనే ఏవైనా రెండు సవాళ్లను జాబితా చేయండి.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. 'డిజిటల్ ఇండియా' పై ఒక వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Give a note on 'Digital India'.

30. ఒక సంస్థలోని ముఖ్యమైన యాజమాన్య ఉద్యోగుల జాబితా చేయుము.

List out the Key Managerial Personnel in a Company.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి**. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. యాజమాన్యం మరియు పాలనా విభాగం మధ్య భేదాలను వ్రాయుము. (ఏవైనా 3)

Differentiate management from administration (any 3).

32. ట్రజరీ బిల్లుల లక్షణాలు ఏవి ?

What are the features of Treasury Bills ?

33. స్పెక్యులేటర్ యొక్క స్టాగ్ రకంను వివరింపుము.

Explain stag type of speculator.

34. జాబ్ పోర్టల్స్ అనగా ఏమి ?

What is meant by job portals ?

35. మార్కెటింగ్ యొక్క ఏవైనా మూడు ఆశయాలను వ్రాయుము.

Write any three objectives of marketing.

36. 'రైట్ టు రీడ్రెసల్' అనగా నీకు ఏమి అవగాహన కాగలదు ?

What do you understand by "Right to Redressal" ?

37. కొత్త ఆర్థిక విధానం పై సంక్షిప్త వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Write a short note on New Economic Policy.

38. ప్రస్తుతం ఉన్న సరుకులు అనగా ఏమి ?

What is meant by existing goods ?

39. 'స్టార్టప్ ఇండియా' అనగా ఏమి ?

What is 'Startup India' ?

40. ఇండియా టెక్ పబ్లిక్ కంపెనీ ఈక్విటీ షేర్లు మరియు ప్రిఫరెన్స్ షేర్లు జారీ చేసింది. కొన్ని సంవత్సరాల తర్వాత కంపెనీ లిక్విడేషన్ కు గురయింది. ఏ రకం షేర్‌హోల్డరు మొదట తన షేరు కేపిటల్ ను పొందగలడు ? వివరింపుము.

India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) యాజమాన్యం యొక్క ఏవైనా ఐదు ప్రధాన విధులను వివరింపుము.

లేదా

(b) భారతీయ ఆర్థికవ్యవస్థలో ఎల్.పి.జి. ప్రభావాన్ని వివరింపుము.

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (a) మనీ మార్కెట్ మరియు కేపిటల్ మార్కెట్ మధ్య భేదములు వ్రాయుము. (ఏవైనా 5)

లేదా

(b) కండిషన్లు మరియు వారంటీ మధ్య తేడాలు ఏవి ?

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (a) స్టాక్ ఎక్స్చేంజి యొక్క ఏవైనా ఐదు విధులను వ్రాయుము.

లేదా

(b) ఏవైనా ఐదు రకాల డిబెంచర్లను వివరింపుము.

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (a) ఏవైనా ఐదు వెలుపలి రిక్రూట్‌మెంటు వనరులను వివరింపుము.

లేదా

(b) వినియోగదారుని యొక్క ఏవైనా ఐదు బాధ్యతలను పేర్కొనుము.

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (a) సంప్రదాయక మార్కెటింగ్‌కు ఈ-మార్కెటింగ్ మధ్య భేదములు వ్రాయుము.

లేదా

(b) ఔత్సాహిక పారిశ్రామికుని యొక్క ఏవైనా ఐదు లక్షణాలను వ్రాయుము.

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (a) వినియోగదారుని రక్షణ కోసం వ్యాపారం యొక్క ఏవైనా ఐదు పాత్రలను వివరింపుము.

లేదా

(b) ఫైనాన్షియల్ మార్కెట్ యొక్క ఏవైనా ఐదు వివిధ రకాలను పేర్కొనుము.

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (a) ఈ-మార్కెటింగ్ యొక్క అనుకూలాలను మరియు ప్రతికూలాలను వివరింపుము.

లేదా

(b) ఆధునిక ప్రభుత్వం యొక్క ఏవైనా ఐదు సూత్రాలను వివరింపుము.

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5953

B

రిజిస్టర్ సంఖ
Register Number

PART - III

వాణిజ్యశాస్త్రము / COMMERCE

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

గమనిక : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. **20x1=20**

(ii) ఇచ్చిన **నాలుగు** ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్‌ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. స్టాక్ ఎక్స్‌చేంజీలు _____.

(a) ఇన్వెస్టర్లకు రక్షణ

(b) స్పెక్యులేషన్‌కు సౌకర్యం

(c) రెడీ మార్కెట్

(d) పైన పేర్కొన్నవన్నీ

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors

(b) Facilities for speculation

(c) Ready Market

(d) All of the above

2. ఒక ప్రయివేటు కంపెనీ _____ మంది డైరెక్టర్లను కలిగి ఉంటుంది.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

3. _____ అనునది కొత్త పారిశ్రామిక విధానం ఫలితం. అది 'లైసెన్స్ వ్యవస్థ' ను రద్దు చేసింది.

(a) ప్రైవేటీకరణ (b) సరళీకరణ

(c) ప్రపంచీకరణ (d) ఇవేవి కావు

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

4. నెగోషియబుల్ ఇన్‌స్ట్రుమెంట్ అనగా :

(a) బదిలీ చేయదగినది

(b) టైటిల్ హోల్డర్ అన్ని లోపాల నుండి స్వేచ్ఛగా ఉంటాడు

(c) (a) మరియు (b) సరియైనవి

(d) (a) మరియు (b) సరికావు

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

5. మానవ వనరుల అభివృద్ధి _____ రెండూ కూడా.

(a) థియరీ మరియు ప్రాక్టీస్ (b) చరిత్ర మరియు భూగోళం

(c) సైన్స్ మరియు ఆర్ట్ (d) పైనవి ఏదీ కాదు

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

6. ఏ ఔత్సాహిక పారిశ్రామికుడు ఇలా వర్గీకరింపబడలేదు :

(a) ఉద్యోగి (b) రిస్క్ తీసుకొనువాడు

(c) నిర్వాహకుడు (d) నవ్యతను రూపొందించువాడు

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

7. ఆధునిక మార్కెటింగ్ వ్యవస్థ తుది అశయం :

(a) వినియోగదారును సంతృప్తి (b) గరిష్ఠ లాభాలు

(c) సమాజానికి సేవ (d) కనిష్ఠ లాభాలు

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

8. అడ్వర్టయిజ్‌మెంట్ _____ అభ్యర్థుల ఎంపికకు ఒక వనరు.

(a) ఏజెంట్ (b) అంతర్గతం

(c) ఔట్‌సోర్సింగ్ (d) బహిర్గతం

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

9. ఉద్యోగానికి పనికి రానట్టి అభ్యర్థులను తొలగించడం ప్రక్రియను _____ అంటారు.

(a) ఇంటర్వ్యూ (b) ఎంపిక

(c) పనికి తీసుకోవడం (d) రిక్రూట్‌మెంట్

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

10. పనిని చిన్న భాగాలుగా విభజించు ప్రక్రియను ఇలా పేర్కొంటారు :

(a) పని విభజన (b) క్రమశిక్షణ

(c) ఈక్విటీ (d) ఐక్యత

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

11. ప్రభుత్వ సెక్యూరిటీస్‌లను _____ వంటి ఏజన్సీలు జారీ చేస్తాయి.

(a) రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు

(b) సెమి-ప్రభుత్వ సంస్థలు

(c) కేంద్ర ప్రభుత్వం

(d) పైనవి అన్ని

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments

(b) Semi-Government authorities

(c) Central Government

(d) All of the above

12. యాజమాన్యం అనునది ఒక _____ చేపట్టు ప్రక్రియ.

(a) సూపర్‌వైజర్ (b) మేనేజర్

(c) సుపీరియర్ (d) సబార్డినేట్

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

13. ఈ మార్కెట్లలో ఏది షేర్లు మరియు డిబెంచర్ల కొనుగోలు మరియు విక్రయాలు నిర్వహిస్తుంది ?

(a) స్థానిక మార్కెట్ (b) స్టాక్ ఎక్స్‌చేంజి మార్కెట్

(c) కుటుంబ మార్కెట్ (d) ఉత్పత్తి అయిన సరుకు మార్కెట్

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

14. సేల్ ఆఫ్ గూడ్స్ చట్టం ఏ సంవత్సరంలో తీర్మానింపబడినది ?

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

15. ఏ సమావేశం కంపెనీ యొక్క సమావేశం జీవిత కాలంలో ఒకసారి జరుగుతుంది :

(a) ఎక్స్‌ట్రార్డినరీ (b) చట్టబద్ధమైనది

(c) క్లాస్ జనరల్ (d) వార్షిక సర్వసభ్య సమావేశం

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

16. మార్కెట్‌లో అధిపతి ఎవరు ?

(a) టోకు వ్యాపారి (b) వినియోగదారుడు

(c) రీటెయిలర్ (d) విక్రేత

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer

(c) Retailer (d) Seller

17. కేపిటల్ మార్కెట్ దేనికి ఒక మార్కెట్ :

(a) దీర్ఘకాలిక ఆర్థిక సహాయం

(b) తక్కువ వ్యవధి ఆర్థిక సహాయం

(c) తక్కువ వ్యవధి మరియు మధ్య తరహా వ్యవధి ఆర్థిక సహాయం

(d) మధ్యతరహా వ్యవధి ఆర్థిక సహాయం

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

18. క్రిందివానిలో ఏ ఒకటి యాజమన్యపు ప్రధాన విధి కాదు ?

(a) నిర్వహణ (b) నిర్ణయం తీసుకోవడం

(c) స్టాఫింగ్ (d) ప్లానింగ్

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

19. 'వినిమయదారీ ప్రవృత్తి' అనే పదం ఏ సంవత్సరంలో వ్యాప్తిలోకి వచ్చింది ?

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

20. దేశంలో _____ స్టాక్ ఎక్స్‌చేంజీలు ఉన్నాయి.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా 7** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి**. **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. మేనేజిమెంట్ అనగా ఏమి ?

What is management ?

22. స్టాక్ ఎక్స్‌చేంజి అనగా ఏమి ?

What is stock exchange ?

23. మానవ వనరుల నిర్వహణ యొక్క ఏవైనా రెండు లక్షణాలను వివరింపుము.

Explain any two features of Human Resource Management.

24. స్పాట్ మార్కెట్ మరియు ఫ్యూచర్ మార్కెట్ అనగా ఏమి ?

What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. కల్తీ కి నాలుగు ఉదాహరణములిమ్ము.

Give four examples of adulteration.

26. ప్రైవేటీకరణ అనగా ఏమి ?

What is privatisation ?

27. కంటింజంట్ సరుకు అనగా ఏమి ?

What is a contingent goods ?

28. మహిళా ఔత్సాహికులు ఎదుర్కొనే ఏవైనా రెండు సవాళ్లను జాబితా చేయండి.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. 'డిజిటల్ ఇండియా' పై ఒక వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Give a note on 'Digital India'.

30. ఒక సంస్థలోని ముఖ్యమైన యాజమాన్య ఉద్యోగుల జాబితా చేయుము.

List out the Key Managerial Personnel in a Company.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి**. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. యాజమాన్యం మరియు పాలనా విభాగం మధ్య భేదాలను వ్రాయుము. (ఏవైనా 3)

Differentiate management from administration (any 3).

32. ట్రజరీ బిల్లుల లక్షణాలు ఏవి ?

What are the features of Treasury Bills ?

33. స్పెక్యులేటర్ యొక్క స్టాగ్ రకంను వివరింపుము.

Explain stag type of speculator.

34. జాబ్ పోర్టల్స్ అనగా ఏమి ?

What is meant by job portals ?

35. మార్కెటింగ్ యొక్క ఏవైనా మూడు ఆశయాలను వ్రాయుము.

Write any three objectives of marketing.

36. 'రైట్ టు రీడ్రెసల్' అనగా నీకు ఏమి అవగాహన కాగలదు ?

What do you understand by "Right to Redressal" ?

37. కొత్త ఆర్థిక విధానం పై సంక్షిప్త వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Write a short note on New Economic Policy.

38. ప్రస్తుతం ఉన్న సరుకులు అనగా ఏమి ?

What is meant by existing goods ?

39. 'స్టార్టప్ ఇండియా' అనగా ఏమి ?

What is 'Startup India' ?

40. ఇండియా టెక్ పబ్లిక్ కంపెనీ ఈక్విటీ షేర్లు మరియు ప్రిఫరెన్స్ షేర్లు జారీ చేసింది. కొన్ని సంవత్సరాల తర్వాత కంపెనీ లిక్విడేషన్ కు గురయింది. ఏ రకం షేర్‌హోల్డరు మొదట తన షేరు కేపిటల్ ను పొందగలడు ? వివరింపుము.

India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) యాజమాన్యం యొక్క ఏవైనా ఐదు ప్రధాన విధులను వివరింపుము.

లేదా

(b) భారతీయ ఆర్థికవ్యవస్థలో ఎల్.పి.జి. ప్రభావాన్ని వివరింపుము.

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (a) మనీ మార్కెట్ మరియు కేపిటల్ మార్కెట్ మధ్య భేదములు వ్రాయుము. (ఏవైనా 5)

లేదా

(b) కండిషన్లు మరియు వారంటీ మధ్య తేడాలు ఏవి ?

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (a) స్టాక్ ఎక్స్చేంజి యొక్క ఏవైనా ఐదు విధులను వ్రాయుము.

లేదా

(b) ఏవైనా ఐదు రకాల డిబెంచర్లను వివరింపుము.

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (a) ఏవైనా ఐదు వెలుపలి రిక్రూట్‌మెంటు వనరులను వివరింపుము.

లేదా

(b) వినియోగదారుని యొక్క ఏవైనా ఐదు బాధ్యతలను పేర్కొనుము.

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (a) సంప్రదాయక మార్కెటింగ్‌కు ఈ-మార్కెటింగ్ మధ్య భేదములు వ్రాయుము.

లేదా

(b) ఔత్సాహిక పారిశ్రామికుని యొక్క ఏవైనా ఐదు లక్షణాలను వ్రాయుము.

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (a) వినియోగదారుని రక్షణ కోసం వ్యాపారం యొక్క ఏవైనా ఐదు పాత్రలను వివరింపుము.

లేదా

(b) ఫైనాన్షియల్ మార్కెట్ యొక్క ఏవైనా ఐదు వివిధ రకాలను పేర్కొనుము.

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (a) ఈ-మార్కెటింగ్ యొక్క అనుకూలాలను మరియు ప్రతికూలాలను వివరింపుము.

లేదా

(b) ఆధునిక ప్రభుత్వం యొక్క ఏవైనా ఐదు సూత్రాలను వివరింపుము.

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5953

M

రిజిస్టర్ సంఖ
Register Number

PART - III

వాణిజ్యశాస్త్రము / COMMERCE

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

గమనిక : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం - I / PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి. **20x1=20**

(ii) ఇచ్చిన **నాలుగు** ఐచ్ఛికాల నుంచి అత్యంతగా సరిపోయే సమాధానాన్ని ఎంచుకోండి మరియు ఆప్షన్ కోడ్‌ను మరియు సంబంధిత సమాధానాన్ని రాయండి.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. యాజమాన్యం అనునది ఒక _____ చేపట్టు ప్రక్రియ.

(a) సూపర్‌వైజర్ (b) మేనేజర్

(c) సుపీరియర్ (d) సబార్డినేట్

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

2. పనిని చిన్న భాగాలుగా విభజించు ప్రక్రియను ఇలా పేర్కొంటారు :

(a) పని విభజన (b) క్రమశిక్షణ

(c) ఈక్విటీ (d) ఐక్యత

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

3. క్రిందివానిలో ఏ ఒకటి యాజమన్యపు ప్రధాన విధి కాదు ?

(a) నిర్వహణ (b) నిర్ణయం తీసుకోవడం

(c) స్టాఫింగ్ (d) ప్లానింగ్

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

4. కేపిటల్ మార్కెట్ దేనికి ఒక మార్కెట్ :

(a) దీర్ఘకాలిక ఆర్థిక సహాయం

(b) తక్కువ వ్యవధి ఆర్థిక సహాయం

(c) తక్కువ వ్యవధి మరియు మధ్య తరహా వ్యవధి ఆర్థిక సహాయం

(d) మధ్యతరహా వ్యవధి ఆర్థిక సహాయం

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

5. _____ అనునది కొత్త పారిశ్రామిక విధానం ఫలితం. అది 'లైసెన్స్ వ్యవస్థ' ను రద్దు చేసింది.

(a) ప్రైవేటీకరణ (b) సరళీకరణ

(c) ప్రపంచీకరణ (d) ఇవేవి కావు

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

6. దేశంలో _____ స్టాక్ ఎక్స్చేంజీలు ఉన్నాయి.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

7. స్టాక్ ఎక్స్చేంజీలు _____.

(a) ఇన్వెస్టర్లకు రక్షణ

(b) స్పెక్యులేషన్‌కు సౌకర్యం

(c) రెడీ మార్కెట్

(d) పైన పేర్కొన్నవన్నీ

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors

(b) Facilities for speculation

(c) Ready Market

(d) All of the above

8. మానవ వనరుల అభివృద్ధి _____ రెండూ కూడా.

(a) థియరీ మరియు ప్రాక్టీస్ (b) చరిత్ర మరియు భూగోళం

(c) సైన్స్ మరియు ఆర్ట్ (d) పైనవి ఏదీ కాదు

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

9. అడ్వర్టయిజ్‌మెంట్ _____ అభ్యర్థుల ఎంపికకు ఒక వనరు.

(a) ఏజెంట్ (b) అంతర్గతం

(c) ఔట్‌సోర్సింగ్ (d) బహిర్గతం

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

10. ఉద్యోగానికి పనికి రానట్టి అభ్యర్థులను తొలగించడం ప్రక్రియను _____ అంటారు.

(a) ఇంటర్వ్యూ (b) ఎంపిక

(c) పనికి తీసుకోవడం (d) రిక్రూట్‌మెంట్

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

11. ఈ మార్కెట్లలో ఏది షేర్లు మరియు డిబెంచర్ల కొనుగోలు మరియు విక్రయాలు నిర్వహిస్తుంది ?

(a) స్థానిక మార్కెట్ (b) స్టాక్ ఎక్స్‌చేంజి మార్కెట్

(c) కుటుంబ మార్కెట్ (d) ఉత్పత్తి అయిన సరుకు మార్కెట్

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

12. మార్కెట్‌లో అధిపతి ఎవరు ?

(a) టోకు వ్యాపారి (b) వినియోగదారుడు

(c) రీటెయిలర్ (d) విక్రేత

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer

(c) Retailer (d) Seller

13. 'వినిమయదారీ ప్రవృత్తి' అనే పదం ఏ సంవత్సరంలో వ్యాప్తిలోకి వచ్చింది ?

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

14. ఆధునిక మార్కెటింగ్ వ్యవస్థ తుది అశయం :

(a) వినియోగదారును సంతృప్తి (b) గరిష్ఠ లాభాలు

(c) సమాజానికి సేవ (d) కనిష్ఠ లాభాలు

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

15. ప్రభుత్వ సెక్యూరిటీస్‌లను _____ వంటి ఏజన్సీలు జారీ చేస్తాయి.

(a) రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు

(b) సెమి-ప్రభుత్వ సంస్థలు

(c) కేంద్ర ప్రభుత్వం

(d) పైనవి అన్ని

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments

(b) Semi-Government authorities

(c) Central Government

(d) All of the above

16. సేల్ ఆఫ్ గూడ్స్ చట్టం ఏ సంవత్సరంలో తీర్మానింపబడినది ?

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

17. నెగోషియబుల్ ఇన్‌స్ట్రుమెంట్ అనగా :

(a) బదిలీ చేయదగినది

(b) టైటిల్ హోల్డర్ అన్ని లోపాల నుండి స్వేచ్ఛగా ఉంటాడు

(c) (a) మరియు (b) సరియైనవి

(d) (a) మరియు (b) సరికావు

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

18. ఏ ఔత్సాహిక పారిశ్రామికుడు ఇలా వర్గీకరింపబడలేదు :

(a) ఉద్యోగి (b) రిస్క్ తీసుకొనువాడు

(c) నిర్వాహకుడు (d) నవ్యతను రూపొందించువాడు

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

19. ఏ సమావేశం కంపెనీ యొక్క సమావేశం జీవిత కాలంలో ఒకసారి జరుగుతుంది :

(a) ఎక్స్‌ట్రార్డినరీ (b) చట్టబద్ధమైనది

(c) క్లాస్ జనరల్ (d) వార్షిక సర్వసభ్య సమావేశం

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

20. ఒక ప్రయివేటు కంపెనీ _____ మంది డైరెక్టర్లను కలిగి ఉంటుంది.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా 7** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి**. **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. మేనేజిమెంట్ అనగా ఏమి ?

What is management ?

22. స్టాక్ ఎక్స్‌చేంజి అనగా ఏమి ?

What is stock exchange ?

23. మానవ వనరుల నిర్వహణ యొక్క ఏవైనా రెండు లక్షణాలను వివరింపుము.

Explain any two features of Human Resource Management.

24. స్పాట్ మార్కెట్ మరియు ఫ్యూచర్ మార్కెట్ అనగా ఏమి ?

What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. కల్తీ కి నాలుగు ఉదాహరణములిమ్ము.

Give four examples of adulteration.

26. ప్రైవేటీకరణ అనగా ఏమి ?

What is privatisation ?

27. కంటింజంట్ సరుకు అనగా ఏమి ?

What is a contingent goods ?

28. మహిళా ఔత్సాహికులు ఎదుర్కొనే ఏవైనా రెండు సవాళ్లను జాబితా చేయండి.

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. 'డిజిటల్ ఇండియా' పై ఒక వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Give a note on 'Digital India'.

30. ఒక సంస్థలోని ముఖ్యమైన యాజమాన్య ఉద్యోగుల జాబితా చేయుము.

List out the Key Managerial Personnel in a Company.

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి**. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. యాజమాన్యం మరియు పాలనా విభాగం మధ్య భేదాలను వ్రాయుము. (ఏవైనా 3)

Differentiate management from administration (any 3).

32. ట్రజరీ బిల్లుల లక్షణాలు ఏవి ?

What are the features of Treasury Bills ?

33. స్పెక్యులేటర్ యొక్క స్టాగ్ రకంను వివరింపుము.

Explain stag type of speculator.

34. జాబ్ పోర్టల్స్ అనగా ఏమి ?

What is meant by job portals ?

35. మార్కెటింగ్ యొక్క ఏవైనా మూడు ఆశయాలను వ్రాయుము.

Write any three objectives of marketing.

36. 'రైట్ టు రీడ్రెసల్' అనగా నీకు ఏమి అవగాహన కాగలదు ?

What do you understand by "Right to Redressal" ?

37. కొత్త ఆర్థిక విధానం పై సంక్షిప్త వ్యాఖ్య వ్రాయుము.

Write a short note on New Economic Policy.

38. ప్రస్తుతం ఉన్న సరుకులు అనగా ఏమి ?

What is meant by existing goods ?

39. 'స్టార్టప్ ఇండియా' అనగా ఏమి ?

What is 'Startup India' ?

40. ఇండియా టెక్ పబ్లిక్ కంపెనీ ఈక్విటీ షేర్లు మరియు ప్రిఫరెన్స్ షేర్లు జారీ చేసింది. కొన్ని సంవత్సరాల తర్వాత కంపెనీ లిక్విడేషన్ కు గురయింది. ఏ రకం షేర్‌హోల్డరు మొదట తన షేరు కేపిటల్ ను పొందగలడు ? వివరింపుము.

India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

భాగం - IV / PART - IV

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) యాజమాన్యం యొక్క ఏవైనా ఐదు ప్రధాన విధులను వివరింపుము.

లేదా

(b) భారతీయ ఆర్థికవ్యవస్థలో ఎల్.పి.జి. ప్రభావాన్ని వివరింపుము.

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (a) మనీ మార్కెట్ మరియు కేపిటల్ మార్కెట్ మధ్య భేదములు వ్రాయుము. (ఏవైనా 5)

లేదా

(b) కండిషన్లు మరియు వారంటీ మధ్య తేడాలు ఏవి ?

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (a) స్టాక్ ఎక్స్చేంజి యొక్క ఏవైనా ఐదు విధులను వ్రాయుము.

లేదా

(b) ఏవైనా ఐదు రకాల డిబెంచర్లను వివరింపుము.

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (a) ఏవైనా ఐదు వెలుపలి రిక్రూట్‌మెంటు వనరులను వివరింపుము.

లేదా

(b) వినియోగదారుని యొక్క ఏవైనా ఐదు బాధ్యతలను పేర్కొనుము.

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (a) సంప్రదాయక మార్కెటింగ్‌కు ఈ-మార్కెటింగ్ మధ్య భేదములు వ్రాయుము.

లేదా

(b) ఔత్సాహిక పారిశ్రామికుని యొక్క ఏవైనా ఐదు లక్షణాలను వ్రాయుము.

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (a) వినియోగదారుని రక్షణ కోసం వ్యాపారం యొక్క ఏవైనా ఐదు పాత్రలను వివరింపుము.

లేదా

(b) ఫైనాన్షియల్ మార్కెట్ యొక్క ఏవైనా ఐదు వివిధ రకాలను పేర్కొనుము.

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (a) ఈ-మార్కెటింగ్ యొక్క అనుకూలాలను మరియు ప్రతికూలాలను వివరింపుము.

లేదా

(b) ఆధునిక ప్రభుత్వం యొక్క ఏవైనా ఐదు సూత్రాలను వివరింపుము.

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5954

A

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

വാണിജ്യശാസ്ത്രം / COMMERCE

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART – I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്ന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. പ്രവർത്തിയെ ചെറിയ ചെറിയ ഉദ്യമങ്ങളായി വിഭജിക്കുന്നതിനെ വിളിക്കുന്നത് :

(a) തൊഴിൽ വിഭജനം (b) അച്ചടക്കം

(c) സമത്വം (d) ഐക്യം

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

2. സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചുകൾ എന്നത് _____.

(a) നിക്ഷേപകർക്ക് സംരക്ഷണം

(b) ഊഹക്കച്ചവടത്തിനുള്ള സൗകര്യം

(c) തത്ക്ഷണ വിപണി

(d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ എല്ലാം

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors

(b) Facilities for speculation

(c) Ready Market

(d) All of the above

3. മാനവ വിഭവശേഷി മാനേജ്മെന്റ് എന്നാൽ_____ രണ്ടുമാണ്.

(a) സിദ്ധാന്തവും പ്രയോഗവും (b) ചരിത്രവും ഭൂമിശാസ്ത്രവും

(c) ശാസ്ത്രവും കലയും (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

4. ചരക്ക് വില്പന നിയമം പാസ്സാക്കിയ വർഷം :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

5. രാജ്യത്ത് _____ സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചുകളുണ്ട്.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

6. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് വിപണിയാണ് ഓഹരികളുടെയും കടപ്പത്രങ്ങളുടെയും വിൽപ്പനയിലും വാങ്ങലുകളിലും ഇടപെടുന്നത് ?

(a) പ്രാദേശിക വിപണി (b) ഓഹരിക്കമ്പോളം വിപണി

(c) കുടുംബ വിപണി (d) നിർമ്മിത ഉദ്പന്ന ചരക്കു വിപണി

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

7. സർക്കാർ സെക്യൂരിറ്റികൾ നൽകുന്നത് _____ ആണ്.

(a) സംസ്ഥാന സർക്കാർ

(b) അർദ്ധ സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങൾ

(c) കേന്ദ്ര സർക്കാർ

(d) മേൽ പറഞ്ഞവ എല്ലാം

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments

(b) Semi-Government authorities

(c) Central Government

(d) All of the above

8. ഒരു കമ്പനിയുടെ ആയുസ്സിൽ ഒരിക്കൽ മാത്രം ചേരുന്ന യോഗം ഏതാണ് ?

(a) അസാധാരണ പൊതുയോഗം (b) സ്റ്റാറ്റ്യൂട്ടറി

(c) ക്ലാസ്സ് ജനറൽ (d) വാർഷിക പൊതുയോഗം

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

9. നെഗോഷ്യബിൽ ഇൻസ്ട്രമെന്റ് എന്നത് :

(a) കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടാവുന്നതാണ്

(b) ഉടമയുടെ ടൈറ്റിൽ എല്ലാ ന്യൂനതകളിൽ നിന്നും മുക്തമാണ്

(c) (a) ഉം (b) ഉം ശരിയാണ്

(d) (a) ഉം (b) ഉം തെറ്റാണ്

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

10. താഴെ പറയുന്നതിൽ ഏത് വിഭാഗത്തിലാണ് ഒരു സംരംഭകനെ ഉൾപ്പെടുത്താത്തത് ?

(a) ജീവനക്കാരൻ (b) വെല്ലുവിളികൾ ഏറ്റെടുക്കുന്നയാൾ

(c) സംഘാടകൻ (d) നവീന ആശയങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കുന്നയാൾ

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

11. ആധുനിക വിപണന രീതിയുടെ അന്തിമ ലക്ഷ്യം_____.

(a) ഉപഭോക്തൃ സംതൃപ്തി (b) പരമാവധി ലാഭം

(c) സാമൂഹ്യ സേവനം (d) ചുരുങ്ങിയ ലാഭം

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

12. മൂലധന വിപണി എന്നാൽ അത് എന്തിനുള്ള വിപണിയാണ് ?

(a) ദീർഘകാല സാമ്പത്തികം

(b) ഹ്രസ്വകാല സാമ്പത്തികം

(c) ഹ്രസ്വകാല സാമ്പത്തികവും മദ്ധ്യവർത്തികാല സാമ്പത്തികവും

(d) മദ്ധ്യവർത്തികാല സാമ്പത്തികം

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

13. പരസ്യം എന്നത് റിക്രൂട്ട്മെന്റിന്റെ_____ സ്രോതസ്സാണ്.

(a) ഏജന്റ് (b) ആന്തരികം

(c) പുറം തൊഴിൽ കരാർ (d) ബാഹ്യം

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

14. ഒരു പ്രൈവറ്റ് കമ്പനിക്ക് ചുരുങ്ങിയത്_____ ഡയറക്ടർമാർ ഉണ്ടാകണം.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

15. വിപണിയിൽ മേധാവിത്വം ആർക്കാണ് ?

(a) മൊത്തവില്പനക്കാരൻ (b) ഉപഭോക്താവ്

(c) ചില്ലറവില്പനക്കാരൻ (d) വില്പനക്കാരൻ

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer

(c) Retailer (d) Seller

16. മാനേജ്മെന്റ് എന്നാൽ _____ ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തികളാണ്.

(a) മേൽനോട്ടക്കാരൻ (b) മാനേജർ

(c) മേലുദ്യോഗസ്ഥൻ (d) കീഴുദ്യോഗസ്ഥൻ

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

17. താഴെ പറയുന്നതിൽ ഏതാണ് മാനേജ്മെന്റിന്റെ പ്രധാന ധർമ്മമല്ലാത്തത് ?

(a) സംഘാടനം (b) തീരുമാനമെടുക്കൽ

(c) ജീവനക്കാരുടെ നിയമനം (d) ആസൂത്രണം

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

18. അനുയോജ്യരല്ലാത്ത ഉദ്യോഗാർത്ഥികളെ നീക്കം ചെയ്യുന്ന പ്രക്രിയ അറിയപ്പെടുന്നത് _____ എന്നാണ്.

(a) ഇന്റർവ്യൂ (b) സെലക്ഷൻ

(c) ഇൻഡക്ഷൻ (d) റിക്രൂട്ട്മെന്റ്

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

19. ലൈസൻസ് സമ്പ്രദായം ഇല്ലാതാക്കിയ പുതിയ വ്യവസായ നയത്തിന്റെ ഫലമാണ് _____.

(a) സ്വകാര്യവത്ക്കരണം (b) ഉദാരവത്ക്കരണം

(c) ആഗോളവത്ക്കരണം (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയൊന്നുമല്ല

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

20. 'ഉപഭോക്തൃ താത്പര്യ സംരക്ഷണം' എന്ന പദം നിലവിൽ വന്ന വർഷം _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും 7** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. മാനേജ്മെന്റ് എന്നാലെന്ത് ?
What is management ?

22. സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ച് എന്നാലെന്ത് ?
What is stock exchange ?

23. മാനവ വിഭവശേഷി മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.
Explain any two features of Human Resource Management.

24. രൊക്ക കമ്പോളം, ഭാവി കമ്പോളം എന്നിവ കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. മായം കലർത്തുന്നതിന് നാല് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.
Give four examples of adulteration.

26. സ്വകാര്യവത്ക്കരണം എന്നാലെന്ത് ?
What is privatisation ?

27. കൺടിൻജന്റ് ചരക്കുകൾ എന്നാലെന്ത് ?
What is a contingent goods ?

28. വനിതാ വ്യവസായ സംരംഭകൽ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വെല്ലുവിളികൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. 'ഡിജിറ്റൽ ഇന്ത്യ' യെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Give a note on 'Digital India'.

30. ഒരു കമ്പനിയിലെ സുപ്രധാനമായ മാനേജീരിയൽ സ്ഥാനങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
List out the Key Managerial Personnel in a Company.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. മാനേജ്മെന്റും അഡ്മിനിസ്ട്രേഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക. (ഏതെങ്കിലും 3)
Differentiate management from administration (any 3).

32. ട്രഷറി ബില്ലുകളുടെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the features of Treasury Bills ?

33. സ്റ്റാഗ് വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്ന ഊഹക്കച്ചവടക്കാരനെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.
Explain stag type of speculator.

34. ജോബ് പോർട്ടലുകൾ എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് ?
What is meant by job portals ?

35. മാർക്കറ്റിംഗിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ എഴുതുക.
Write any three objectives of marketing.

36. 'പരാതി പരിഹരണാവകാശം' എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാകുന്നത് ?
What do you understand by "Right to Redressal" ?

37. പുതിയ സാമ്പത്തിക നയത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറിയ കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Write a short note on New Economic Policy.

38. നിലവിലുള്ള ചരക്കുകൾ എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?

What is meant by existing goods ?

39. എന്താണ് 'സ്റ്റാർട്ട്അപ് ഇന്ത്യ' ?

What is 'Startup India' ?

40. ഇന്ത്യ ടെക് എന്ന പബ്ലിക് കമ്പനി, ഇക്വിറ്റി ഓഹരികളും മുൻഗണനാ ഓഹരികളും ഇഷ്യൂ ചെയ്തു. കുറച്ചു വർഷങ്ങൾക്ക് ശേഷം കമ്പനി പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിച്ചു. ഏതു തരത്തിൽ പെട്ട ഓഹരി ഉടമയ്ക്കാണ് അവരുടെ ഓഹരി മൂലധനം ആദ്യം തിരികെ ലഭിക്കുക ? വിശദമാക്കുക.

India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് പ്രധാന ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ സമ്പദ്ഘടനയിൽ LPG യുടെ സ്വാധീനം വ്യക്തമാക്കുക.

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (a) പണക്കമ്പോളവും ഓഹരിക്കമ്പോളവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക. (ഏതെങ്കിലും 5)

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നിബന്ധനകളും വാറന്റിയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (a) സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് തരം കടപ്പത്രങ്ങളെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (a) റിക്രൂട്ട്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ബാഹ്യ സ്രോതസ്സുകളെ കുറിച്ച് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഉപഭോക്താക്കളുടെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ഉത്തരവാദിത്തങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (a) പരമ്പരാഗത വിപണി, ഇ-വിപണിയിൽ നിന്നും എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഒരു വ്യവസായ സംരംഭകന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് സവിശേഷതകൾ വിശദീകരിക്കുക.

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (a) ഉപഭോക്തൃ സംരക്ഷണത്തിൽ ബിസിനസ്സിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് പങ്കുകൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് വ്യത്യസ്ത തരം സാമ്പത്തിക വിപണികൾ വിലയിരുത്തുക.

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (a) ഇ-മാർക്കറ്റിംഗിന്റെ മേന്മകളും കോട്ടങ്ങളും വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ആധുനിക മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് തത്ത്വങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5954

B

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

വാണിജ്യശാസ്ത്രം / COMMERCE

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART – I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്ന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചുകൾ എന്നത് _____.
   (a) നിക്ഷേപകർക്ക് സംരക്ഷണം
   (b) ഊഹക്കച്ചവടത്തിനുള്ള സൗകര്യം
   (c) തത്ക്ഷണ വിപണി
   (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ എല്ലാം
   Stock Exchanges are _____.
   (a) Protection to Investors
   (b) Facilities for speculation
   (c) Ready Market
   (d) All of the above

2. ഒരു പ്രൈവറ്റ് കമ്പനിക്ക് ചുരുങ്ങിയത്_____ ഡയറക്ടർമാർ ഉണ്ടാകണം.
   (a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5
   A private company shall have a minimum of _____ Directors.
   (a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

3. ലൈസൻസ് സമ്പ്രദായം ഇല്ലാതാക്കിയ പുതിയ വ്യവസായ നയത്തിന്റെ ഫലമാണ് _____.
   (a) സ്വകാര്യവത്ക്കരണം (b) ഉദാരവത്ക്കരണം
   (c) ആഗോളവത്ക്കരണം (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയൊന്നുമല്ല
   _____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.
   (a) Privatisation (b) Liberalisation
   (c) Globalisation (d) None of these

4. നെഗോഷ്യബിൽ ഇൻസ്ട്രമെന്റ് എന്നത് :
   (a) കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടാവുന്നതാണ്
   (b) ഉടമയുടെ ടൈറ്റിൽ എല്ലാ ന്യൂനതകളിൽ നിന്നും മുക്തമാണ്
   (c) (a) ഉം (b) ഉം ശരിയാണ്
   (d) (a) ഉം (b) ഉം തെറ്റാണ്
   Negotiable Instrument is :
   (a) Transferable
   (b) Title of the holder is free from all defects
   (c) (a) and (b) are correct
   (d) (a) and (b) are wrong

B

5. മാനവ വിഭവശേഷി മാനേജ്മെന്റ് എന്നാൽ_____ രണ്ടുമാണ്.

(a) സിദ്ധാന്തവും പ്രയോഗവും (b) ചരിത്രവും ഭൂമിശാസ്ത്രവും

(c) ശാസ്ത്രവും കലയും (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

6. താഴെ പറയുന്നതിൽ ഏത് വിഭാഗത്തിലാണ് ഒരു സംരംഭകനെ ഉൾപ്പെടുത്താത്തത് ?

(a) ജീവനക്കാരൻ (b) വെല്ലുവിളികൾ ഏറ്റെടുക്കുന്നയാൾ

(c) സംഘാടകൻ (d) നവീന ആശയങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കുന്നയാൾ

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

7. ആധുനിക വിപണന രീതിയുടെ അന്തിമ ലക്ഷ്യം_____.

(a) ഉപഭോക്തൃ സംതൃപ്തി (b) പരമാവധി ലാഭം

(c) സാമൂഹ്യ സേവനം (d) ചുരുങ്ങിയ ലാഭം

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

8. പരസ്യം എന്നത് റിക്രൂട്ട്മെന്റിന്റെ_____ സ്രോതസ്സാണ്.

(a) ഏജന്റ് (b) ആന്തരികം

(c) പുറം തൊഴിൽ കരാർ (d) ബാഹ്യം

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

9. അനുയോജ്യരല്ലാത്ത ഉദ്യോഗാർത്ഥികളെ നീക്കം ചെയ്യുന്ന പ്രക്രിയ അറിയപ്പെടുന്നത് _____ എന്നാണ്.

(a) ഇന്റർവ്യൂ (b) സെലക്ഷൻ

(c) ഇൻഡക്ഷൻ (d) റിക്രൂട്ട്മെന്റ്

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

10. പ്രവർത്തിയെ ചെറിയ ചെറിയ ഉദ്യമങ്ങളായി വിഭജിക്കുന്നതിനെ വിളിക്കുന്നത് :

(a) തൊഴിൽ വിഭജനം (b) അച്ചടക്കം

(c) സമത്വം (d) ഐക്യം

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

11. സർക്കാർ സെക്യൂരിറ്റികൾ നൽകുന്നത് _____ ആണ്.

(a) സംസ്ഥാന സർക്കാർ

(b) അർദ്ധ സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങൾ

(c) കേന്ദ്ര സർക്കാർ

(d) മേൽ പറഞ്ഞവ എല്ലാം

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments

(b) Semi-Government authorities

(c) Central Government

(d) All of the above

12. മാനേജ്മെന്റ് എന്നാൽ _____ ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തികളാണ്.

(a) മേൽനോട്ടക്കാരൻ (b) മാനേജർ

(c) മേലുദ്യോഗസ്ഥൻ (d) കീഴുദ്യോഗസ്ഥൻ

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

13. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് വിപണിയാണ് ഓഹരികളുടെയും കടപ്പത്രങ്ങളുടെയും വിൽപ്പനയിലും വാങ്ങലുകളിലും ഇടപെടുന്നത് ?

(a) പ്രാദേശിക വിപണി (b) ഓഹരിക്കമ്പോളം വിപണി

(c) കുടുംബ വിപണി (d) നിർമ്മിത ഉദ്പന്ന ചരക്കു വിപണി

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

14. ചരക്ക് വില്പന നിയമം പാസ്സാക്കിയ വർഷം :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

15. ഒരു കമ്പനിയുടെ ആയുസ്സിൽ ഒരിക്കൽ മാത്രം ചേരുന്ന യോഗം ഏതാണ് ?

(a) അസാധാരണ പൊതുയോഗം (b) സ്റ്റാറ്റ്യൂട്ടറി

(c) ക്ലാസ്സ് ജനറൽ (d) വാർഷിക പൊതുയോഗം

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

16. വിപണിയിൽ മേധാവിത്വം ആർക്കാണ് ?

(a) മൊത്തവില്പനക്കാരൻ (b) ഉപഭോക്താവ്

(c) ചില്ലറവില്പനക്കാരൻ (d) വില്പനക്കാരൻ

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer

(c) Retailer (d) Seller

17. മൂലധന വിപണി എന്നാൽ അത് എന്തിനുള്ള വിപണിയാണ് ?

(a) ദീർഘകാല സാമ്പത്തികം

(b) ഹ്രസ്വകാല സാമ്പത്തികം

(c) ഹ്രസ്വകാല സാമ്പത്തികവും മദ്ധ്യവർത്തികാല സാമ്പത്തികവും

(d) മദ്ധ്യവർത്തികാല സാമ്പത്തികം

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

18. താഴെ പറയുന്നതിൽ ഏതാണ് മാനേജ്മെന്റിന്റെ പ്രധാന ധർമ്മമല്ലാത്തത് ?

(a) സംഘാടനം (b) തീരുമാനമെടുക്കൽ

(c) ജീവനക്കാരുടെ നിയമനം (d) ആസൂത്രണം

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

19. 'ഉപഭോക്തൃ താത്പര്യ സംരക്ഷണം' എന്ന പദം നിലവിൽ വന്ന വർഷം _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

20. രാജ്യത്ത് _____ സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചുകളുണ്ട്.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും 7** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. മാനേജ്മെന്റ് എന്നാലെന്ത് ?
What is management ?

22. സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ച് എന്നാലെന്ത് ?
What is stock exchange ?

23. മാനവ വിഭവശേഷി മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.
Explain any two features of Human Resource Management.

24. രൊക്ക കമ്പോളം, ഭാവി കമ്പോളം എന്നിവ കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. മായം കലർത്തുന്നതിന് നാല് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.
Give four examples of adulteration.

26. സ്വകാര്യവത്ക്കരണം എന്നാലെന്ത് ?
What is privatisation ?

27. കൺടിൻജന്റ് ചരക്കുകൾ എന്നാലെന്ത് ?
What is a contingent goods ?

28. വനിതാ വ്യവസായ സംരംഭകൽ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വെല്ലുവിളികൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. 'ഡിജിറ്റൽ ഇന്ത്യ' യെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Give a note on 'Digital India'.

30. ഒരു കമ്പനിയിലെ സുപ്രധാനമായ മാനേജീരിയൽ സ്ഥാനങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
List out the Key Managerial Personnel in a Company.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. മാനേജ്മെന്റും അഡ്മിനിസ്ട്രേഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക. (ഏതെങ്കിലും 3)
Differentiate management from administration (any 3).

32. ട്രഷറി ബില്ലുകളുടെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the features of Treasury Bills ?

33. സ്റ്റാഗ് വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്ന ഊഹക്കച്ചവടക്കാരനെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.
Explain stag type of speculator.

34. ജോബ് പോർട്ടലുകൾ എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് ?
What is meant by job portals ?

35. മാർക്കറ്റിംഗിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ എഴുതുക.
Write any three objectives of marketing.

36. 'പരാതി പരിഹരണാവകാശം' എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാകുന്നത് ?
What do you understand by "Right to Redressal" ?

37. പുതിയ സാമ്പത്തിക നയത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറിയ കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Write a short note on New Economic Policy.

38. നിലവിലുള്ള ചരക്കുകൾ എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?

What is meant by existing goods ?

39. എന്താണ് 'സ്റ്റാർട്ട്അപ് ഇന്ത്യ' ?

What is 'Startup India' ?

40. ഇന്ത്യ ടെക് എന്ന പബ്ലിക് കമ്പനി, ഇക്വിറ്റി ഓഹരികളും മുൻഗണനാ ഓഹരികളും ഇഷ്യൂ ചെയ്തു. കുറച്ചു വർഷങ്ങൾക്ക് ശേഷം കമ്പനി പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിച്ചു. ഏതു തരത്തിൽ പെട്ട ഓഹരി ഉടമയ്ക്കാണ് അവരുടെ ഓഹരി മൂലധനം ആദ്യം തിരികെ ലഭിക്കുക ? വിശദമാക്കുക.

India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് പ്രധാന ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ സമ്പദ്ഘടനയിൽ LPG യുടെ സ്വാധീനം വ്യക്തമാക്കുക.

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (a) പണക്കമ്പോളവും ഓഹരിക്കമ്പോളവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക. (ഏതെങ്കിലും 5)

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നിബന്ധനകളും വാറന്റിയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (a) സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് തരം കടപ്പത്രങ്ങളെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (a) റിക്രൂട്ട്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ബാഹ്യ സ്രോതസ്സുകളെ കുറിച്ച് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഉപഭോക്താക്കളുടെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ഉത്തരവാദിത്തങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (a) പരമ്പരാഗത വിപണി, ഇ-വിപണിയിൽ നിന്നും എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഒരു വ്യവസായ സംരംഭകന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് സവിശേഷതകൾ വിശദീകരിക്കുക.

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (a) ഉപഭോക്തൃ സംരക്ഷണത്തിൽ ബിസിനസ്സിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് പങ്കുകൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് വ്യത്യസ്ത തരം സാമ്പത്തിക വിപണികൾ വിലയിരുത്തുക.

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (a) ഇ-മാർക്കറ്റിംഗിന്റെ മേന്മകളും കോട്ടങ്ങളും വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ആധുനിക മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് തത്ത്വങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5954

M

റെജിസ്റ്റർ നംബർ / Register Number

PART - III

വാണിജ്യശാസ്ത്രം / COMMERCE

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART – I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്ന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[മറുപുറം / Turn over

1. മാനേജ്മെന്റ് എന്നാൽ _____ ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തികളാണ്.

(a) മേൽനോട്ടക്കാരൻ (b) മാനേജർ

(c) മേലുദ്യോഗസ്ഥൻ (d) കീഴുദ്യോഗസ്ഥൻ

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

2. പ്രവർത്തിയെ ചെറിയ ചെറിയ ഉദ്യമങ്ങളായി വിഭജിക്കുന്നതിനെ വിളിക്കുന്നത് :

(a) തൊഴിൽ വിഭജനം (b) അച്ചടക്കം

(c) സമത്വം (d) ഐക്യം

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

3. താഴെ പറയുന്നതിൽ ഏതാണ് മാനേജ്മെന്റിന്റെ പ്രധാന ധർമ്മമല്ലാത്തത് ?

(a) സംഘാടനം (b) തീരുമാനമെടുക്കൽ

(c) ജീവനക്കാരുടെ നിയമനം (d) ആസൂത്രണം

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

4. മൂലധന വിപണി എന്നാൽ അത് എന്തിനുള്ള വിപണിയാണ് ?

(a) ദീർഘകാല സാമ്പത്തികം

(b) ഹ്രസ്വകാല സാമ്പത്തികം

(c) ഹ്രസ്വകാല സാമ്പത്തികവും മദ്ധ്യവർത്തികാല സാമ്പത്തികവും

(d) മദ്ധ്യവർത്തികാല സാമ്പത്തികം

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

5. ലൈസൻസ് സമ്പ്രദായം ഇല്ലാതാക്കിയ പുതിയ വ്യവസായ നയത്തിന്റെ ഫലമാണ് _____.

(a) സ്വകാര്യവത്ക്കരണം (b) ഉദാരവത്ക്കരണം

(c) ആഗോളവത്ക്കരണം (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവയൊന്നുമല്ല

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

6. രാജ്യത്ത് _____ സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചുകളുണ്ട്.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

7. സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചുകൾ എന്നത് _____.

(a) നിക്ഷേപകർക്ക് സംരക്ഷണം

(b) ഊഹക്കച്ചവടത്തിനുള്ള സൗകര്യം

(c) തത്ക്ഷണ വിപണി

(d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ എല്ലാം

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors

(b) Facilities for speculation

(c) Ready Market

(d) All of the above

8. മാനവ വിഭവശേഷി മാനേജ്മെന്റ് എന്നാൽ_____ രണ്ടുമാണ്.

(a) സിദ്ധാന്തവും പ്രയോഗവും (b) ചരിത്രവും ഭൂമിശാസ്ത്രവും

(c) ശാസ്ത്രവും കലയും (d) മേൽപ്പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

9. പരസ്യം എന്നത് റിക്രൂട്ട്മെന്റിന്റെ_____ സ്രോതസ്സാണ്.

(a) ഏജന്റ് (b) ആന്തരികം

(c) പുറം തൊഴിൽ കരാർ (d) ബാഹ്യം

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

10. അനുയോജ്യരല്ലാത്ത ഉദ്യോഗാർത്ഥികളെ നീക്കം ചെയ്യുന്ന പ്രക്രിയ അറിയപ്പെടുന്നത് _____ എന്നാണ്.

(a) ഇന്റർവ്യൂ (b) സെലക്ഷൻ

(c) ഇൻഡക്ഷൻ (d) റിക്രൂട്ട്മെന്റ്

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് വിപണിയാണ് ഓഹരികളുടെയും കടപ്പത്രങ്ങളുടെയും വിൽപ്പനയിലും വാങ്ങലുകളിലും ഇടപെടുന്നത് ?

(a) പ്രാദേശിക വിപണി (b) ഓഹരിക്കമ്പോളം വിപണി

(c) കുടുംബ വിപണി (d) നിർമ്മിത ഉദ്പന്ന ചരക്കു വിപണി

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

12. വിപണിയിൽ മേധാവിത്വം ആർക്കാണ് ?

(a) മൊത്തവില്പനക്കാരൻ (b) ഉപഭോക്താവ്

(c) ചില്ലറവില്പനക്കാരൻ (d) വില്പനക്കാരൻ

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer

(c) Retailer (d) Seller

13. 'ഉപഭോക്തൃ താത്പര്യ സംരക്ഷണം' എന്ന പദം നിലവിൽ വന്ന വർഷം _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

14. ആധുനിക വിപണന രീതിയുടെ അന്തിമ ലക്ഷ്യം_____.

(a) ഉപഭോക്തൃ സംതൃപ്തി (b) പരമാവധി ലാഭം

(c) സാമൂഹ്യ സേവനം (d) ചുരുങ്ങിയ ലാഭം

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

15. സർക്കാർ സെക്യൂരിറ്റികൾ നൽകുന്നത് _____ ആണ്.

(a) സംസ്ഥാന സർക്കാർ

(b) അർദ്ധ സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങൾ

(c) കേന്ദ്ര സർക്കാർ

(d) മേൽ പറഞ്ഞവ എല്ലാം

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments

(b) Semi-Government authorities

(c) Central Government

(d) All of the above

16. ചരക്ക് വില്പന നിയമം പാസ്സാക്കിയ വർഷം :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

17. നെഗോഷ്യബിൽ ഇൻസ്ട്രമെന്റ് എന്നത് :

(a) കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടാവുന്നതാണ്

(b) ഉടമയുടെ ടൈറ്റിൽ എല്ലാ ന്യൂനതകളിൽ നിന്നും മുക്തമാണ്

(c) (a) ഉം (b) ഉം ശരിയാണ്

(d) (a) ഉം (b) ഉം തെറ്റാണ്

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

18. താഴെ പറയുന്നതിൽ ഏത് വിഭാഗത്തിലാണ് ഒരു സംരംഭകനെ ഉൾപ്പെടുത്താത്തത് ?

(a) ജീവനക്കാരൻ (b) വെല്ലുവിളികൾ ഏറ്റെടുക്കുന്നയാൾ

(c) സംഘാടകൻ (d) നവീന ആശയങ്ങൾ നടപ്പിലാക്കുന്നയാൾ

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

19. ഒരു കമ്പനിയുടെ ആയുസ്സിൽ ഒരിക്കൽ മാത്രം ചേരുന്ന യോഗം ഏതാണ് ?

(a) അസാധാരണ പൊതുയോഗം (b) സ്റ്റാറ്റ്യൂട്ടറി

(c) ക്ലാസ്സ് ജനറൽ (d) വാർഷിക പൊതുയോഗം

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

20. ഒരു പ്രൈവറ്റ് കമ്പനിക്ക് ചുരുങ്ങിയത്_____ ഡയറക്ടർമാർ ഉണ്ടാകണം.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും 7** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. മാനേജ്മെന്റ് എന്നാലെന്ത് ?
What is management ?

22. സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ച് എന്നാലെന്ത് ?
What is stock exchange ?

23. മാനവ വിഭവശേഷി മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.
Explain any two features of Human Resource Management.

24. രൊക്ക കമ്പോളം, ഭാവി കമ്പോളം എന്നിവ കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത് ?
What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. മായം കലർത്തുന്നതിന് നാല് ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകുക.
Give four examples of adulteration.

26. സ്വകാര്യവത്ക്കരണം എന്നാലെന്ത് ?
What is privatisation ?

27. കൺടിൻജന്റ് ചരക്കുകൾ എന്നാലെന്ത് ?
What is a contingent goods ?

28. വനിതാ വ്യവസായ സംരംഭകൽ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വെല്ലുവിളികൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. 'ഡിജിറ്റൽ ഇന്ത്യ' യെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.
Give a note on 'Digital India'.

30. ഒരു കമ്പനിയിലെ സുപ്രധാനമായ മാനേജീരിയൽ സ്ഥാനങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
List out the Key Managerial Personnel in a Company.

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. മാനേജ്മെന്റും അഡ്മിനിസ്ട്രേഷനും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക. (ഏതെങ്കിലും 3)
Differentiate management from administration (any 3).

32. ട്രഷറി ബില്ലുകളുടെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം ?
What are the features of Treasury Bills ?

33. സ്റ്റാഗ് വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്ന ഊഹക്കച്ചവടക്കാരനെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.
Explain stag type of speculator.

34. ജോബ് പോർട്ടലുകൾ എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് ?
What is meant by job portals ?

35. മാർക്കറ്റിംഗിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ എഴുതുക.
Write any three objectives of marketing.

36. 'പരാതി പരിഹരണാവകാശം' എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് നിങ്ങൾ മനസ്സിലാകുന്നത് ?
What do you understand by "Right to Redressal" ?

37. പുതിയ സാമ്പത്തിക നയത്തെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറിയ കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

Write a short note on New Economic Policy.

38. നിലവിലുള്ള ചരക്കുകൾ എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ?

What is meant by existing goods ?

39. എന്താണ് 'സ്റ്റാർട്ട്അപ് ഇന്ത്യ' ?

What is 'Startup India' ?

40. ഇന്ത്യ ടെക് എന്ന പബ്ലിക് കമ്പനി, ഇക്വിറ്റി ഓഹരികളും മുൻഗണനാ ഓഹരികളും ഇഷ്യൂ ചെയ്തു. കുറച്ചു വർഷങ്ങൾക്ക് ശേഷം കമ്പനി പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിച്ചു. ഏതു തരത്തിൽ പെട്ട ഓഹരി ഉടമയ്ക്കാണ് അവരുടെ ഓഹരി മൂലധനം ആദ്യം തിരികെ ലഭിക്കുക ? വിശദമാക്കുക.

India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് പ്രധാന ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ സമ്പദ്ഘടനയിൽ LPG യുടെ സ്വാധീനം വ്യക്തമാക്കുക.

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (a) പണക്കമ്പോളവും ഓഹരിക്കമ്പോളവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക. (ഏതെങ്കിലും 5)

അല്ലെങ്കിൽ

(b) നിബന്ധനകളും വാറന്റിയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (a) സ്റ്റോക്ക് എക്സ്ചേഞ്ചിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് തരം കടപ്പത്രങ്ങളെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (a) റിക്രൂട്ട്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ബാഹ്യ സ്രോതസ്സുകളെ കുറിച്ച് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഉപഭോക്താക്കളുടെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ഉത്തരവാദിത്തങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (a) പരമ്പരാഗത വിപണി, ഇ-വിപണിയിൽ നിന്നും എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്ന് വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഒരു വ്യവസായ സംരംഭകന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് സവിശേഷതകൾ വിശദീകരിക്കുക.

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (a) ഉപഭോക്തൃ സംരക്ഷണത്തിൽ ബിസിനസ്സിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് പങ്കുകൾ വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് വ്യത്യസ്ത തരം സാമ്പത്തിക വിപണികൾ വിലയിരുത്തുക.

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (a) ഇ-മാർക്കറ്റിംഗിന്റെ മേന്മകളും കോട്ടങ്ങളും വിശദമാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ആധുനിക മാനേജ്മെന്റിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് തത്ത്വങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5955

A

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ವಾಣಿಜ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ / COMMERCE

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ಕೆಲಸವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವುದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

(a) ಕೆಲಸದ ಹಂಚಿಕೆ (b) ಶಿಸ್ತು

(c) ಸಮಾನತೆ (d) ಏಕತ್ವ

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

2. ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್‌ಗಳು _____.

(a) ಹೂಡಿಕೆದಾರರಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ (b) ಸಟ್ಟಾಗೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು

(c) ಸಿದ್ಧ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors (b) Facilities for speculation

(c) Ready Market (d) All of the above

3. ಹ್ಯುಮನ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ _____ ಎರಡೂ.

(a) ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸ (b) ಇತಿಹಾಸ ಮತ್ತು ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ

(c) ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕಲೆ (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

4. ಸೇಲ್ ಆಫ್ ಗೂಡ್ಸ್ ಆ್ಯಕ್ಟ್ ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಂಡಿತು :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

5. ದೇಶದಲ್ಲಿ _____ ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್‌ಗಳಿವೆ.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

6. ಯಾವ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು ಶೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಡಿಬೆಂಚರುಗಳ ಖರೀದಿ ಮತ್ತು ಮಾರಾಟದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತದೆ ?

(a) ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ (b) ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ

(c) ಕುಟುಂಬ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ (d) ತಯಾರಿಸಿದ ಸರಕುಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

7. ಸರಕಾರಿ ಸೆಕ್ಯುರಿಟೀಸ್‌ಗಳನ್ನು _____ ಅಂತಹ ಏಜೆನ್ಸಿಗಳಿಂದ ವಿತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು (b) ಅರೆ–ಸರ್ಕಾರಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು

(c) ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments (b) Semi-Government authorities

(c) Central Government (d) All of the above

8. ಯಾವ ಸಭೆಯು ಕಂಪನಿಯ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ?

(a) ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾ–ಆರ್ಡಿನರಿ (b) ಸ್ಟ್ಯಾಟ್ಯುಟರಿ

(c) ಕ್ಲಾಸ್ ಜನರಲ್ (d) ಆ್ಯನ್ಯುಲ್ ಜನರಲ್

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

9. ನೆಗೋಶಿಯೇಬಲ್ ಇನ್ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ :

(a) ವರ್ಗಾಯಿಸಬಹುದಾದ

(b) ಹಿಡುವಳಿದಾರನ (holder) ಶೀರ್ಷಿಕೆಯು ಎಲ್ಲಾ ದೋಷಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ

(c) (a) ಮತ್ತು (b) ಸರಿಯಾಗಿವೆ

(d) (a) ಮತ್ತು (b) ತಪ್ಪು

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

10. ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮಿಯು ಹೀಗೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ :

(a) ಉದ್ಯೋಗಿ (b) ಅಪಾಯ ಧಾರಕ

(c) ಸಂಸ್ಥಾಪಕ (d) ನವೋದ್ಯಮಿ

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

11. ಆಧುನಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅಂತಿಮ ಗುರಿಯು _____.

(a) ಗ್ರಾಹಕರ ತೃಪ್ತಿ (b) ಗರಿಷ್ಠ ಲಾಭ

(c) ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಸೇವೆ (d) ಕನಿಷ್ಟ ಲಾಭ

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

12. ಬಂಡವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು :

(a) ದಿರ್ಘಾವಧಿ ಹಣಕಾಸು

(b) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಹಣಕಾಸು

(c) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಾವಧಿ ಹಣಕಾಸು ಎರಡೂ

(d) ಮಧ್ಯಾವಧಿ ಹಣಕಾಸು

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

13. ಜಾಹಿರಾತುಗಳು ನೇಮಕಾತಿಯ _____ ಮೂಲ.

(a) ಏಜೆಂಟ್ (b) ಆಂತರಿಕ

(c) ಔಟ್‌ಸೋರ್ಸಿಂಗ್ (d) ಬಾಹ್ಯ

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

14. ಒಂದು ಖಾಸಗಿ ಕಂಪನಿಗೆ ಕನಿಷ್ಟ _____ ಡೈರೆಕ್ಟರುಗಳು ಇರಬೇಕು.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

15. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸುಪ್ರೀಮ್ (ಅತ್ಯುನ್ನತ) ಯಾರು ?

(a) ಸಗಟು ವ್ಯಾಪಾರಿ (b) ಗ್ರಾಹಕ

(c) ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರಿ (d) ಮಾರಾಟಗಾರ

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer

(c) Retailer (d) Seller

16. ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂದರೆ _____ ಮಾಡುವುದು.

(a) ಸೂಪರ್‌ವೈಸರ್ (b) ನಿರ್ವಾಹಕ

(c) ಮೇಲ್ದರ್ಜೆಯವರು (d) ಕೆಳಗಣ–ಅಧಿಕಾರಿ

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

17. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯವಲ್ಲ ?

(a) ಸಂಘಟಿಸುವಿಕೆ (b) ತೀರ್ಮಾನ–ಮಾಡುವಿಕೆ

(c) ಸಿಬ್ಬಂದಿ (d) ಯೋಜನೆ

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

18. ಸೂಕ್ತವಲ್ಲದ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(a) ಸಂದರ್ಶನ (b) ಆಯ್ಕೆ

(c) ನೇಮಕ (d) ನೇಮಕಾತಿ

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

19. _____ ಹೊಸ ಕೈಗಾರಿಕೆ ನೀತಿಯ ಪರಿಣಾಮವು ಯಾವುದು ಪರವಾನಗಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸಿತು.

(a) ಖಾಸಗೀಕರಣ (b) ಉದಾರೀಕರಣ

(c) ಜಾಗತೀಕರಣ (d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

20. ಗ್ರಾಹಕತ್ವ (ಕನ್ಸ್ಯೂಮರಿಸಮ್) ಎಂಬ ಪದವು _____ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿತು.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ 7** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30** ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ನಿರ್ವಹಣೆ(ವ್ಯವಸ್ಥಾಪನೆ) ಎಂದರೇನು ?
What is management ?

22. ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್ ಎಂದರೇನು ?
What is stock exchange ?

23. ಹ್ಯುಮನ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
Explain any two features of Human Resource Management.

24. ಸ್ಪೊಟ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಫ್ಯುಚರ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. ಕಲಬೆರಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
Give four examples of adulteration.

26. ಖಾಸಗೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?
What is privatisation ?

27. ಕಂಟಿನ್ಜೆಂಟ್ (ಅವಲಂಬಿ) ಸರಕುಗಳು ಎಂದರೇನು ?
What is a contingent goods ?

28. ಮಹಿಳಾ ಉದ್ಯಮಿಗಳು ಎದುರಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. ಡಿಜಿಟಲ್ ಇಂಡಿಯಾದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಕೊಡಿ.
Give a note on 'Digital India'.

30. ಕಂಪನಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
List out the Key Managerial Personnel in a Company.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಆಡಳಿತದಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ (ಯಾವುದಾದರೂ 3).

Differentiate management from administration (any 3).

32. ಟ್ರೆಜರಿ ಬಿಲ್ಲುಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the features of Treasury Bills ?

33. ಸ್ಟ್ಯಾಗ್ ವಿಧದ ಸಟ್ಟಾವ್ಯಾಪಾರಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Explain stag type of speculator.

34. ಜಾಬ್ ಪೋರ್ಟಲ್ (ಉದ್ಯೋಗ ಮಹಾದ್ವಾರ) ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by job portals ?

35. ಮಾರಾಟಗಾರಿಕೆ (ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್) ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write any three objectives of marketing.

36. ರೈಟ್ ಟು ರಿಡ್ರೆಸಲ್ – ಎಂದರೆ ನಿವೇನೆಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?

What do you understand by “Right to Redressal” ?

37. ನ್ಯೂ ಇಕಾನೊಮಿಕ್ ಪೊಲಿಸಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on New Economic Policy.

38. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಸರಕುಗಳು ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by existing goods ?

39. ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಅಪ್ ಇಂಡಿಯಾ ಎಂದರೇನು ?

What is 'Startup India' ?

40. ಇಂಡಿಯಾ ಟೆಕ್ ಪಬ್ಲಿಕ್ ಕಂಪನಿ ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರುಗಳನ್ನು ವಿತರಿಸಿತು. ಸ್ವಲ್ಪ ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕಂಪನಿಯು ದಿವಾಳಿಯಾಯಿತು. ಯಾವ ತೆರನಾದ ಶೇರುದಾರರು ಮೊದಲಿಗೆ ಅವರ ಪಾಲಿನ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭಾರತೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಮೇಲೆ LPG ಯ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (a) ಹಣ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ (ಯಾವುದಾದರೂ 5).

ಅಥವಾ

(b) ಕರಾರು (ಕಂಡೀಶನ್) ಮತ್ತು ವಾರಂಟಿಯ ನಡುವೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ.

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (a) ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಡಿಬೆಂಚರುಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (a) ನೇಮಕಾತಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಬಾಹ್ಯ ಮೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಗ್ರಾಹಕರ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (a) ಟ್ರೇಡಿಶನಲ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು ಇ–ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವ್ಯಾಪಾರೋದ್ಯಮಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (a) ಗ್ರಾಹಕರ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಾರದ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹಣಕಾಸು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವಿವಿಧ ವಿಧಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (a) ಇ–ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಆಧುನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದಾದರು ಐದು ತತ್ವಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5955

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ವಾಣಿಜ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ / COMMERCE

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್‌ಗಳು _____.

(a) ಹೂಡಿಕೆದಾರರಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ (b) ಸಟ್ಟಾಗೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು

(c) ಸಿದ್ಧ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors (b) Facilities for speculation

(c) Ready Market (d) All of the above

2. ಒಂದು ಖಾಸಗಿ ಕಂಪನಿಗೆ ಕನಿಷ್ಟ _____ ಡೈರೆಕ್ಟರುಗಳು ಇರಬೇಕು.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

3. _____ ಹೊಸ ಕೈಗಾರಿಕೆ ನೀತಿಯ ಪರಿಣಾಮವು ಯಾವುದು ಪರವಾನಗಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸಿತು.

(a) ಖಾಸಗೀಕರಣ (b) ಉದಾರೀಕರಣ

(c) ಜಾಗತೀಕರಣ (d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

4. ನೆಗೋಶಿಯೇಬಲ್ ಇನ್ಸ್‌ಟ್ರುಮೆಂಟ್ :

(a) ವರ್ಗಾಯಿಸಬಹುದಾದ

(b) ಹಿಡುವಳಿದಾರನ (holder) ಶೀರ್ಷಿಕೆಯು ಎಲ್ಲಾ ದೋಷಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ

(c) (a) ಮತ್ತು (b) ಸರಿಯಾಗಿವೆ

(d) (a) ಮತ್ತು (b) ತಪ್ಪು

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

5. ಹ್ಯುಮನ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ _____ ಎರಡೂ.

(a) ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸ (b) ಇತಿಹಾಸ ಮತ್ತು ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ

(c) ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕಲೆ (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

6. ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮಿಯು ಹೀಗೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ :

(a) ಉದ್ಯೋಗಿ (b) ಅಪಾಯ ಧಾರಕ

(c) ಸಂಸ್ಥಾಪಕ (d) ನವೋದ್ಯಮಿ

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

7. ಆಧುನಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅಂತಿಮ ಗುರಿಯು _____.

(a) ಗ್ರಾಹಕರ ತೃಪ್ತಿ (b) ಗರಿಷ್ಠ ಲಾಭ

(c) ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಸೇವೆ (d) ಕನಿಷ್ಟ ಲಾಭ

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

8. ಜಾಹಿರಾತುಗಳು ನೇಮಕಾತಿಯ _____ ಮೂಲ.

(a) ಏಜೆಂಟ್ (b) ಆಂತರಿಕ

(c) ಔಟ್‌ಸೋರ್ಸಿಂಗ್ (d) ಬಾಹ್ಯ

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

9. ಸೂಕ್ತವಲ್ಲದ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(a) ಸಂದರ್ಶನ (b) ಆಯ್ಕೆ

(c) ನೇಮಕ (d) ನೇಮಕಾತಿ

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

10. ಕೆಲಸವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವುದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

(a) ಕೆಲಸದ ಹಂಚಿಕೆ (b) ಶಿಸ್ತು

(c) ಸಮಾನತೆ (d) ಏಕತ್ವ

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

11. ಸರಕಾರಿ ಸೆಕ್ಯುರಿಟೀಸ್‌ಗಳನ್ನು _____ ಅಂತಹ ಏಜೆನ್ಸಿಗಳಿಂದ ವಿತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು (b) ಅರೆ–ಸರ್ಕಾರಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು

(c) ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments (b) Semi-Government authorities

(c) Central Government (d) All of the above

12. ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂದರೆ _____ ಮಾಡುವುದು.

(a) ಸೂಪರ್‌ವೈಸರ್ (b) ನಿರ್ವಾಹಕ

(c) ಮೇಲ್ದರ್ಜೆಯವರು (d) ಕೆಳಗಣ–ಅಧಿಕಾರಿ

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

13. ಯಾವ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು ಶೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಡಿಬೆಂಚರುಗಳ ಖರೀದಿ ಮತ್ತು ಮಾರಾಟದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತದೆ ?

(a) ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ (b) ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ

(c) ಕುಟುಂಬ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ (d) ತಯಾರಿಸಿದ ಸರಕುಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

14. ಸೇಲ್ ಆಫ್ ಗೂಡ್ಸ್ ಆ್ಯಕ್ಟ್ ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಂಡಿತು :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

15. ಯಾವ ಸಭೆಯು ಕಂಪನಿಯ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ?

(a) ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾ–ಆರ್ಡಿನರಿ (b) ಸ್ಟ್ಯಾಟ್ಯುಟರಿ

(c) ಕ್ಲಾಸ್ ಜನರಲ್ (d) ಆ್ಯನ್ಯುಲ್ ಜನರಲ್

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

16. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸುಪ್ರೀಮ್ (ಅತ್ಯುನ್ನತ) ಯಾರು ?

(a) ಸಗಟು ವ್ಯಾಪಾರಿ (b) ಗ್ರಾಹಕ

(c) ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರಿ (d) ಮಾರಾಟಗಾರ

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer

(c) Retailer (d) Seller

17. ಬಂಡವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು :

(a) ದಿರ್ಘಾವಧಿ ಹಣಕಾಸು

(b) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಹಣಕಾಸು

(c) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಾವಧಿ ಹಣಕಾಸು ಎರಡೂ

(d) ಮಧ್ಯಾವಧಿ ಹಣಕಾಸು

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

18. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯವಲ್ಲ ?

(a) ಸಂಘಟಿಸುವಿಕೆ (b) ತೀರ್ಮಾನ–ಮಾಡುವಿಕೆ

(c) ಸಿಬ್ಬಂದಿ (d) ಯೋಜನೆ

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

19. ಗ್ರಾಹಕತ್ವ (ಕನ್ಸ್ಯೂಮರಿಸಮ್) ಎಂಬ ಪದವು _____ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿತು.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

20. ದೇಶದಲ್ಲಿ _____ ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್‌ಗಳಿವೆ.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ 7** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30** ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ನಿರ್ವಹಣೆ(ವ್ಯವಸ್ಥಾಪನೆ) ಎಂದರೇನು ?
What is management ?

22. ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್ ಎಂದರೇನು ?
What is stock exchange ?

23. ಹ್ಯುಮನ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
Explain any two features of Human Resource Management.

24. ಸ್ಪೊಟ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಫ್ಯುಚರ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. ಕಲಬೆರಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
Give four examples of adulteration.

26. ಖಾಸಗೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?
What is privatisation ?

27. ಕಂಟಿನ್ಜೆಂಟ್ (ಅವಲಂಬಿ) ಸರಕುಗಳು ಎಂದರೇನು ?
What is a contingent goods ?

28. ಮಹಿಳಾ ಉದ್ಯಮಿಗಳು ಎದುರಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. ಡಿಜಿಟಲ್ ಇಂಡಿಯಾದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಕೊಡಿ.
Give a note on 'Digital India'.

30. ಕಂಪನಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
List out the Key Managerial Personnel in a Company.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಆಡಳಿತದಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ (ಯಾವುದಾದರೂ 3).

Differentiate management from administration (any 3).

32. ಟ್ರೆಜರಿ ಬಿಲ್ಲುಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the features of Treasury Bills ?

33. ಸ್ಟ್ಯಾಗ್ ವಿಧದ ಸಟ್ಟಾವ್ಯಾಪಾರಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Explain stag type of speculator.

34. ಜಾಬ್ ಪೋರ್ಟಲ್ (ಉದ್ಯೋಗ ಮಹಾದ್ವಾರ) ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by job portals ?

35. ಮಾರಾಟಗಾರಿಕೆ (ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್) ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write any three objectives of marketing.

36. ರೈಟ್ ಟು ರಿಡ್ರೆಸಲ್ – ಎಂದರೆ ನಿವೇನೆಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?

What do you understand by “Right to Redressal” ?

37. ನ್ಯೂ ಇಕಾನೊಮಿಕ್ ಪೊಲಿಸಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on New Economic Policy.

38. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಸರಕುಗಳು ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by existing goods ?

39. ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಅಪ್ ಇಂಡಿಯಾ ಎಂದರೇನು ?

What is 'Startup India' ?

40. ಇಂಡಿಯಾ ಟೆಕ್ ಪಬ್ಲಿಕ್ ಕಂಪನಿ ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರುಗಳನ್ನು ವಿತರಿಸಿತು. ಸ್ವಲ್ಪ ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕಂಪನಿಯು ದಿವಾಳಿಯಾಯಿತು. ಯಾವ ತೆರನಾದ ಶೇರುದಾರರು ಮೊದಲಿಗೆ ಅವರ ಪಾಲಿನ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭಾರತೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಮೇಲೆ LPG ಯ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (a) ಹಣ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ (ಯಾವುದಾದರೂ 5).

ಅಥವಾ

(b) ಕರಾರು (ಕಂಡೀಶನ್) ಮತ್ತು ವಾರಂಟಿಯ ನಡುವೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ.

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (a) ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಡಿಬೆಂಚರುಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (a) ನೇಮಕಾತಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಬಾಹ್ಯ ಮೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಗ್ರಾಹಕರ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (a) ಟ್ರೇಡಿಶನಲ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು ಇ–ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವ್ಯಾಪಾರೋದ್ಯಮಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (a) ಗ್ರಾಹಕರ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಾರದ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹಣಕಾಸು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವಿವಿಧ ವಿಧಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (a) ಇ–ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಆಧುನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದಾದರು ಐದು ತತ್ವಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5955

M

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ವಾಣಿಜ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ / COMMERCE

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಅತೀ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಪ್ಶನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂದರೆ _____ ಮಾಡುವುದು.

(a) ಸೂಪರ್‌ವೈಸರ್ (b) ನಿರ್ವಾಹಕ

(c) ಮೇಲ್ದರ್ಜೆಯವರು (d) ಕೆಳಗಣ–ಅಧಿಕಾರಿ

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

2. ಕೆಲಸವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವುದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

(a) ಕೆಲಸದ ಹಂಚಿಕೆ (b) ಶಿಸ್ತು

(c) ಸಮಾನತೆ (d) ಏಕತ್ವ

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

3. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯವಲ್ಲ ?

(a) ಸಂಘಟಿಸುವಿಕೆ (b) ತೀರ್ಮಾನ–ಮಾಡುವಿಕೆ

(c) ಸಿಬ್ಬಂದಿ (d) ಯೋಜನೆ

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

4. ಬಂಡವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು :

(a) ದಿರ್ಘಾವಧಿ ಹಣಕಾಸು

(b) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಹಣಕಾಸು

(c) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಾವಧಿ ಹಣಕಾಸು ಎರಡೂ

(d) ಮಧ್ಯಾವಧಿ ಹಣಕಾಸು

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

5. _____ ಹೊಸ ಕೈಗಾರಿಕೆ ನೀತಿಯ ಪರಿಣಾಮವು ಯಾವುದು ಪರವಾನಗಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸಿತು.

(a) ಖಾಸಗೀಕರಣ (b) ಉದಾರೀಕರಣ

(c) ಜಾಗತೀಕರಣ (d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

6. ದೇಶದಲ್ಲಿ _____ ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್‌ಗಳಿವೆ.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

7. ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್‌ಗಳು _____.

(a) ಹೂಡಿಕೆದಾರರಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ (b) ಸಟ್ಟಾಗೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು

(c) ಸಿದ್ಧ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors (b) Facilities for speculation

(c) Ready Market (d) All of the above

8. ಹ್ಯುಮನ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ _____ ಎರಡೂ.

(a) ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸ (b) ಇತಿಹಾಸ ಮತ್ತು ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ

(c) ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕಲೆ (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

9. ಜಾಹಿರಾತುಗಳು ನೇಮಕಾತಿಯ _____ ಮೂಲ.

(a) ಏಜೆಂಟ್ (b) ಆಂತರಿಕ

(c) ಔಟ್‌ಸೋರ್ಸಿಂಗ್ (d) ಬಾಹ್ಯ

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

10. ಸೂಕ್ತವಲ್ಲದ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(a) ಸಂದರ್ಶನ (b) ಆಯ್ಕೆ

(c) ನೇಮಕ (d) ನೇಮಕಾತಿ

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

11. ಯಾವ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು ಶೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಡಿಬೆಂಚರುಗಳ ಖರೀದಿ ಮತ್ತು ಮಾರಾಟದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತದೆ ?

(a) ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ (b) ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ

(c) ಕುಟುಂಬ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ (d) ತಯಾರಿಸಿದ ಸರಕುಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

12. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸುಪ್ರೀಮ್ (ಅತ್ಯುನ್ನತ) ಯಾರು ?

(a) ಸಗಟು ವ್ಯಾಪಾರಿ (b) ಗ್ರಾಹಕ

(c) ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರಿ (d) ಮಾರಾಟಗಾರ

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer

(c) Retailer (d) Seller

13. ಗ್ರಾಹಕತ್ವ (ಕನ್ಸ್ಯೂಮರಿಸಮ್) ಎಂಬ ಪದವು _____ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿತು.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

14. ಆಧುನಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅಂತಿಮ ಗುರಿಯು _____.

(a) ಗ್ರಾಹಕರ ತೃಪ್ತಿ (b) ಗರಿಷ್ಠ ಲಾಭ

(c) ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಸೇವೆ (d) ಕನಿಷ್ಟ ಲಾಭ

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

15. ಸರಕಾರಿ ಸೆಕ್ಯುರಿಟೀಸ್‌ಗಳನ್ನು _____ ಅಂತಹ ಏಜೆನ್ಸಿಗಳಿಂದ ವಿತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು (b) ಅರೆ–ಸರ್ಕಾರಿ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು

(c) ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರ (d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments (b) Semi-Government authorities

(c) Central Government (d) All of the above

16. ಸೇಲ್ ಆಫ್ ಗೂಡ್ಸ್ ಆಕ್ಟ್ ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಂಡಿತು :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

17. ನೆಗೋಶಿಯೇಬಲ್ ಇನ್ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ :

(a) ವರ್ಗಾಯಿಸಬಹುದಾದ

(b) ಹಿಡುವಳಿದಾರನ (holder) ಶೀರ್ಷಿಕೆಯು ಎಲ್ಲಾ ದೋಷಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ

(c) (a) ಮತ್ತು (b) ಸರಿಯಾಗಿವೆ

(d) (a) ಮತ್ತು (b) ತಪ್ಪು

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

18. ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮಿಯು ಹೀಗೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ :

(a) ಉದ್ಯೋಗಿ (b) ಅಪಾಯ ಧಾರಕ

(c) ಸಂಸ್ಥಾಪಕ (d) ನವೋದ್ಯಮಿ

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

19. ಯಾವ ಸಭೆಯು ಕಂಪನಿಯ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ?

(a) ಎಕ್ಸ್ಟ್ರಾ–ಆರ್ಡಿನರಿ (b) ಸ್ಟ್ಯಾಟ್ಯುಟರಿ

(c) ಕ್ಲಾಸ್ ಜನರಲ್ (d) ಆ್ಯನ್ವಲ್ ಜನರಲ್

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

20. ಒಂದು ಖಾಸಗಿ ಕಂಪನಿಗೆ ಕನಿಷ್ಟ _____ ಡೈರೆಕ್ಟರುಗಳು ಇರಬೇಕು.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

ಭಾಗ - II / PART - II

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ 7** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30** ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. ನಿರ್ವಹಣೆ(ವ್ಯವಸ್ಥಾಪನೆ) ಎಂದರೇನು ?
What is management ?

22. ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜ್ ಎಂದರೇನು ?
What is stock exchange ?

23. ಹ್ಯುಮನ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
Explain any two features of Human Resource Management.

24. ಸ್ಪೊಟ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಫ್ಯುಚರ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. ಕಲಬೆರಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
Give four examples of adulteration.

26. ಖಾಸಗೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?
What is privatisation ?

27. ಕಂಟಿನ್ಜೆಂಟ್ (ಅವಲಂಬಿ) ಸರಕುಗಳು ಎಂದರೇನು ?
What is a contingent goods ?

28. ಮಹಿಳಾ ಉದ್ಯಮಿಗಳು ಎದುರಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. ಡಿಜಿಟಲ್ ಇಂಡಿಯಾದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಕೊಡಿ.
Give a note on 'Digital India'.

30. ಕಂಪನಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯವಸ್ಥಾಪಕ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
List out the Key Managerial Personnel in a Company.

ಭಾಗ - III / PART - III

ಸೂಚನೆ : **ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಆಡಳಿತದಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ (ಯಾವುದಾದರೂ 3).

Differentiate management from administration (any 3).

32. ಟ್ರೆಜರಿ ಬಿಲ್ಲುಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the features of Treasury Bills ?

33. ಸ್ಟ್ಯಾಗ್ ವಿಧದ ಸಟ್ಟಾವ್ಯಾಪಾರಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Explain stag type of speculator.

34. ಜಾಬ್ ಪೋರ್ಟಲ್ (ಉದ್ಯೋಗ ಮಹಾದ್ವಾರ) ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by job portals ?

35. ಮಾರಾಟಗಾರಿಕೆ (ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್) ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write any three objectives of marketing.

36. ರೈಟ್ ಟು ರಿಡ್ರೆಸಲ್ – ಎಂದರೆ ನಿವೇನೆಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ?

What do you understand by “Right to Redressal” ?

37. ನ್ಯೂ ಇಕಾನೊಮಿಕ್ ಪೊಲಿಸಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write a short note on New Economic Policy.

38. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಸರಕುಗಳು ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?

What is meant by existing goods ?

39. ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಅಪ್ ಇಂಡಿಯಾ ಎಂದರೇನು ?

What is 'Startup India' ?

40. ಇಂಡಿಯಾ ಟೆಕ್ ಪಬ್ಲಿಕ್ ಕಂಪನಿ ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರುಗಳನ್ನು ವಿತರಿಸಿತು. ಸ್ವಲ್ಪ ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕಂಪನಿಯು ದಿವಾಳಿಯಾಯಿತು. ಯಾವ ತೆರನಾದ ಶೇರುದಾರರು ಮೊದಲಿಗೆ ಅವರ ಪಾಲಿನ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

ಭಾಗ - IV / PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಭಾರತೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಮೇಲೆ LPG ಯ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (a) ಹಣ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ (ಯಾವುದಾದರೂ 5).

ಅಥವಾ

(b) ಕರಾರು (ಕಂಡೀಶನ್) ಮತ್ತು ವಾರಂಟಿಯ ನಡುವೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ.

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (a) ಸ್ಟಾಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಡಿಬೆಂಚರುಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (a) ನೇಮಕಾತಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಬಾಹ್ಯ ಮೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಗ್ರಾಹಕರ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (a) ಟ್ರೇಡಿಶನಲ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು ಇ–ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ವ್ಯಾಪಾರೋದ್ಯಮಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (a) ಗ್ರಾಹಕರ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಾರದ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪಾತ್ರಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಹಣಕಾಸು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವಿವಿಧ ವಿಧಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (a) ಇ–ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಆಧುನಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದಾದರು ಐದು ತತ್ವಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5956

A

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III
COMMERCE / کامرس

(Urdu & English Version / اردو اورانگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے

Time Allowed : 3.00 Hours]

مارکس : 90]

[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔ **20x1=20**

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. کسی کام کو چھوٹی چھوٹی اکائیوں میں بانٹنے کا نام ہے :

(a) تقسیمِ کار (b) نظم

(c) مساویت (d) وحدت

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

2. اسٹاک ایکسچینجس _____ ہیں۔

(a) سرمایہ کاروں کی محافظت (b) سٹہ بازاری کی سہولت

(c) تیار مارکیٹ (d) مندرجہ بالا سبھی

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors (b) Facilities for speculation

(c) Ready Market (d) All of the above

3. انسانی وسائل بندوبست _____ دونوں ہے۔

(a) تھیوری اور پریکٹس (b) تاریخ وجغرافیہ

(c) سائنس اور آرٹ (d) مندرجہ بالا میں کوئی نہیں

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

4. سیل آف گوڈس ایکٹ سال _____ میں پاس ہوا۔

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

5. ملک میں _____ اسٹاک ایکس چینجس ہیں۔

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

6. ذیل میں سے کون سی مارکیٹ حصص اور تمسکات کے خرید اور فروخت کا کاروبار کرتی ہے ؟

(a) مقامی مارکیٹ (b) اسٹاک ایکس چینج مارکیٹ

(c) خاندانی مارکیٹ (d) مصنوعاتی مارکیٹ

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

7. حکومتی تحفظات کو _____ جیسی ایجنسیاں جاری کرتی ہیں۔

(a) ریاستی حکومت

(b) نیم سرکاری ارباب

(c) مرکزی حکومت

(d) مندرج بالا سبھی

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments

(b) Semi-Government authorities

(c) Central Government

(d) All of the above

8. کون سی میٹنگ کسی کمپنی کے دورِ حیات میں صرف ایک ہی بار ہوتی ہے ؟

(a) غیر معمولی (b) قانونی

(c) کلاس جنرل (d) سالانہ جنرل

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

9. سمجھوتہ بذریعہ بات چیت ہے :

(a) قابل انتقال

(b) مالکانہ حقوق ہر طرح کے نقائص سے آزاد ہے۔

(c) (a) اور (b) صحیح ہیں

(d) (a) اور (b) غلط ہیں

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

10. انٹری پرینیور کو _____ کی صف میں نہیں رکھا گیا ہے۔

(a) ملازم (b) جوکھم بردار

(c) منتظم (d) جدت پسند

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

11. جدید مارکیٹ کا قطعی مقصد _____ ہے۔

(a) صارف کو مطمئن کرنا (b) اعظم ترین منافع

(c) سماجی خدمت (d) اقل ترین منافع

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

12. پونجی مارکیٹ، مارکیٹ ہے برائے :

(a) طویل مدتی مالیہ

(b) مختصر مدتی مالیہ

(c) مختصر مدتی اور درمیانی مدتی مالیہ دونوں

(d) درمیانی مدتی مالیہ

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

13. اشتہار _____ روزگار کا ایک ذریعہ ہے۔

(a) عاملی (b) داخلی (c) بروں ذرائع (d) خارجی

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal (c) outsourcing (d) external

14. کسی خانگی کمپنی میں ڈائرکٹروں کی کم سے کم تعداد _____ ہوگی۔

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

15. مارکیٹ میں سب سے فائق کون ہے ؟

(a) تھوک فروش (b) گاہک (c) چلر فروش (d) فروخت کنندہ

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer (c) Retailer (d) Seller

16. انتظامیہ وہ ہے جو ایک _____ کرتا ہے۔

(a) نگران (b) منتظم

(c) معمر (d) ماتحت

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

17. درج ذیل میں سے کون سا انتظامیہ کا خاص فعل نہیں ہے ؟

(a) تنظیم کاری (b) فیصلہ لینا

(c) عملہ کی بھرتی (d) منصوبہ بندی

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

18. غیر موزوں امیدواروں کو چھانٹنے کے عمل کو کہا جاتا ہے _____

(a) انٹرویو (b) انتخاب

(c) اِمالیت (d) بھرتی

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

19. نئی صنعتی پالیسی، جس نے لائسنس سسٹم کو ختم کر دیا، کا نتیجہ _____ ہے۔

(a) نج کاری (b) آزاد خیالیت

(c) گلوبلائزیشن (d) ان میں سے کوئی نہیں

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

20. ''کنزیومرزم'' کی اصطلاح کا آغاز سال _____ سے شروع ہوا۔

1957 (d) 1958 (c) 1960 (b) 1954 (a)

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

PART - II /II ۔ پارٹ

نوٹ : کوئی **7** سوالات کے جواب دیجئے۔سوال نمبر **30** لازمی ہے۔ **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. مینجمنٹ کیا ہے ؟

What is management ?

22. اسٹاک ایکس چینج کیا ہے ؟

What is stock exchange ?

23. انسانی وسائل بندوبست کی کوئی دو خصوصیات لکھئے۔

Explain any two features of Human Resource Management.

24. اِسپاٹ مارکیٹ اور فیوچر مارکیٹ کا کیا مطلب ہے ؟

What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. ملاوٹ کی کوئی چار مثالیں دیجئے۔

Give four examples of adulteration.

26. نج کاری کیا ہے ؟

What is privatisation ?

27. کنٹنجنٹ اشیاء کیا ہے ؟

What is a contingent goods ?

28. خواتین انٹری پرینیور کو جن مشکلات کا سامنا ہوتا ہے، ان میں سے دو بتایئے۔

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. ''ڈیجیٹل انڈیا'' پر ایک نوٹ لکھئے۔

Give a note on 'Digital India'.

30. کسی کمپنی میں کلیدی انتظامی افراد عملہ کی فہرست بنایئے۔

List out the Key Managerial Personnel in a Company.

PART - III / III ۔ پارٹ

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر **40** لازمی ہے۔ **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. management اور administration میں فرق واضح کیجئے۔ (کوئی تین)

Differentiate management from administration (any 3).

32. ٹریژری بلس کی کیا خصوصیات ہیں ؟

What are the features of Treasury Bills ?

33. اسٹاگ سٹہ باز کے قسم کی توضیح کیجئے۔

Explain stag type of speculator.

34. جاب پورٹلس کا کیا مطلب ہے ؟

What is meant by job portals ?

35. مارکیٹنگ کے کوئی تین مقاصد لکھئے۔

Write any three objectives of marketing.

36. ''حقِ تلافی'' سے آپ کیا سمجھتے ہیں ؟

What do you understand by "Right to Redressal" ?

37. نئی معاشی پالیسی پر ایک مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on New Economic Policy.

38. دستیاب اشیاء کا کیا مطلب ہے ؟

What is meant by existing goods ?

39. ''اسٹارٹ اَپ انڈیا'' کیا ہے ؟

What is 'Startup India' ?

40. انڈیا ٹیک پبلک کمپنی نے کمپنی کے حصص اور ترجیحی حصص جاری کئے۔ کچھ سالوں کے بعد کمپنی سیالیت کا شکار ہوگئی۔ کس قسم کا شیئر ہولڈر پہلے اپنا حصہ پونجی حاصل کرے گا ؟ تشریح کیجئے۔

India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

PART - IV/IV ۔ پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب لکھئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) منیجمنٹ کے کوئی پانچ اہم افعال کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) ہندوستانی معیشت پر LPG کے اثرات کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (a) زر مارکیٹ اور پونجی مارکیٹ کے درمیان فرق واضح کیجئے۔ (کوئی پانچ)

یا

(b) conditions اور warranty کے درمیان فرق کیجئے۔

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (a) اسٹاک ایکس چینج کے کوئی پانچ افعال کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) تمسکات کی کوئی پانچ قسموں کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (a) ریکروٹ منٹ کے کوئی پانچ خارجی ذرائع کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) صارفین کی کوئی پانچ ذمہ داریاں بتایئے۔

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (a) روایتی مارکیٹ کس طرح E۔مارکیٹنگ سے الگ ہے۔تشریح کیجئے۔

یا

(b) ایک انٹری پرینیور کی کوئی پانچ صلاحیتوں کی وضاحت کیجئے۔

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (a) صارفین کے تحفظ میں بزنس کے کوئی پانچ کرداروں کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) مالیاتی مارکیٹ کی کوئی پانچ مختلف قسموں کی فہرست لکھئے۔

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (a) E۔مارکیٹنگ کے فوائداور نقصانات کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) جدید منیجمنٹ کے کوئی پانچ اصولوں کی وضاحت کیجئے۔

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5956

B

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III
COMMERCE / کامرس

(Urdu & English Version / اردو اورانگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے

Time Allowed : 3.00 Hours]

مارکس : 90]

[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹیئے / Turn over

1. اسٹاک ایکس چینجس _____ ہیں۔

(a) سرمایہ کاروں کی محافظت (b) سٹہ بازاری کی سہولت

(c) تیار مارکیٹ (d) مندرجہ بالا سبھی

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors (b) Facilities for speculation

(c) Ready Market (d) All of the above

2. کسی خانگی کمپنی میں ڈائرکٹروں کی کم سے کم تعداد _____ ہوگی۔

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

3. نئی صنعتی پالیسی، جس نے لائسنس سسٹم کو ختم کر دیا، کا نتیجہ _____ ہے۔

(a) نج کاری (b) آزاد خیالیت

(c) گلوبلائزیشن (d) ان میں سے کوئی نہیں

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

4. سمجھوتہ بذریعہ بات چیت ہے :

(a) قابل انتقال

(b) مالکانہ حقوق ہر طرح کے نقائص سے آزاد ہے۔

(c) (a) اور (b) صحیح ہیں

(d) (a) اور (b) غلط ہیں

Negotiable Instrument is :

(a) Transferable

(b) Title of the holder is free from all defects

(c) (a) and (b) are correct

(d) (a) and (b) are wrong

5. انسانی وسائل بندوبست _____ دونوں ہے۔

(a) تھیوری اور پریکٹس (b) تاریخ وجغرافیہ

(c) سائنس اور آرٹ (d) مندرجہ بالا میں کوئی نہیں

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

6. انٹری پرینیور کو _____ کی صف میں نہیں رکھا گیا ہے۔

(a) ملازم (b) جوکھم بردار

(c) منتظم (d) جدت پسند

Entrepreneur is not classified as :

(a) Employee (b) Risk Bearer

(c) Organizer (d) Innovator

7. جدید مارکیٹ کا قطعی مقصد _____ ہے۔

(a) صارف کو مطمئن کرنا (b) اعظم ترین منافع

(c) سماجی خدمت (d) اقل ترین منافع

The final aim of modern marketing is _____.

(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit

(c) Service to the society (d) Minimum profit

8. اشتہار _____ روزگار کا ایک ذریعہ ہے۔

(a) عاملی (b) داخلی (c) بروں ذرائع (d) خارجی

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal (c) outsourcing (d) external

9. غیر موزوں امیدواروں کو چھانٹنے کے عمل کو کہا جاتا ہے _____

(a) انٹرویو (b) انتخاب

(c) اِمالیت (d) بھرتی

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

10. کسی کام کو چھوٹی چھوٹی اکائیوں میں بانٹنے کا نام ہے :

(a) تقسیمِ کار (b) نظم

(c) مساویت (d) وحدت

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

11. حکومتی تحفظات کو _____ جیسی ایجنسیاں جاری کرتی ہیں۔

(a) ریاستی حکومت

(b) نیم سرکاری ارباب

(c) مرکزی حکومت

(d) مندرج بالا سبھی

Government securities are issued by agencies such as _____.

(a) State Governments

(b) Semi-Government authorities

(c) Central Government

(d) All of the above

12. انتظامیہ وہ ہے جو ایک _____ کرتا ہے۔

(a) نگران (b) منتظم

(c) معمر (d) ماتحت

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

13. ذیل میں سے کون سی مارکیٹ حصص اور تمسکات کے خرید اور فروخت کا کاروبار کرتی ہے ؟

(a) مقامی مارکیٹ (b) اسٹاک ایکس چینج مارکیٹ

(c) خاندانی مارکیٹ (d) مصنوعاتی مارکیٹ

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

14. سیل آف گُوڈس ایکٹ سال _____ میں پاس ہوا۔

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

Sale of Goods Act was passed in the year :

(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

15. کون سی میٹنگ کسی کمپنی کے دورِ حیات میں صرف ایک ہی بار ہوتی ہے ؟

(a) غیر معمولی (b) قانونی

(c) کلاس جنرل (d) سالانہ جنرل

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?

(a) Extra-ordinary (b) Statutory

(c) Class General (d) Annual General

16. مارکیٹ میں سب سے فائق کون ہے ؟

(a) تھوک فروش (b) گاہک (c) چلر فروش (d) فروخت کنندہ

Who is supreme in the market ?

(a) Wholesaler (b) Customer (c) Retailer (d) Seller

17. پونجی مارکیٹ، مارکیٹ ہے برائے :

(a) طویل مدتی مالیہ

(b) مختصر مدتی مالیہ

(c) مختصر مدتی اور درمیانی مدتی مالیہ دونوں

(d) درمیانی مدتی مالیہ

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

18. درج ذیل میں سے کون سا انتظامیہ کا خاص فعل نہیں ہے ؟

(a) تنظیم کاری (b) فیصلہ لینا

(c) عملہ کی بھرتی (d) منصوبہ بندی

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

19. ''کنزیومرزم'' کی اصطلاح کا آغاز سال _____ سے شروع ہوا۔

1957 (d) 1958 (c) 1960 (b) 1954 (a)

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.

(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

20. ملک میں _____ اسٹاک ایکس چینجس ہیں۔

24 (d) 25 (c) 21 (b) 20 (a)

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

PART - II /II ۔ پارٹ

نوٹ : کوئی **7** سوالات کے جواب دیجئے۔سوال نمبر **30** لازمی ہے۔ **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. مینجمنٹ کیا ہے ؟

What is management ?

22. اسٹاک ایکس چینج کیا ہے ؟

What is stock exchange ?

23. انسانی وسائل بندوبست کی کوئی دو خصوصیات لکھئے۔

Explain any two features of Human Resource Management.

24. اِسپاٹ مارکیٹ اور فیوچر مارکیٹ کا کیا مطلب ہے ؟

What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. ملاوٹ کی کوئی چار مثالیں دیجئے۔

Give four examples of adulteration.

26. نج کاری کیا ہے ؟

What is privatisation ?

27. کنٹنجنٹ اشیاء کیا ہے ؟

What is a contingent goods ?

28. خواتین انٹری پرینیور کو جن مشکلات کا سامنا ہوتا ہے، ان میں سے دو بتایئے۔

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. ''ڈیجیٹل انڈیا'' پر ایک نوٹ لکھئے۔

Give a note on 'Digital India'.

30. کسی کمپنی میں کلیدی انتظامی افراد عملہ کی فہرست بنایئے۔

List out the Key Managerial Personnel in a Company.

PART - III / III ۔ پارٹ

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر **40** لازمی ہے۔ **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. management اور administration میں فرق واضح کیجئے۔ (کوئی تین)

Differentiate management from administration (any 3).

32. ٹریژری بلس کی کیا خصوصیات ہیں ؟

What are the features of Treasury Bills ?

33. اسٹاگ سٹہ باز کے قسم کی توضیح کیجئے۔

Explain stag type of speculator.

34. جاب پورٹلس کا کیا مطلب ہے ؟

What is meant by job portals ?

35. مارکیٹنگ کے کوئی تین مقاصد لکھئے۔

Write any three objectives of marketing.

36. ''حقِ تلافی'' سے آپ کیا سمجھتے ہیں ؟

What do you understand by "Right to Redressal" ?

37. نئی معاشی پالیسی پر ایک مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on New Economic Policy.

38. دستیاب اشیاء کا کیا مطلب ہے ؟

What is meant by existing goods ?

39. ''اسٹارٹ اَپ انڈیا'' کیا ہے ؟

What is 'Startup India' ?

40. انڈیا ٹیک پبلک کمپنی نے کمپنی کے حصص اور ترجیحی حصص جاری کئے۔ کچھ سالوں کے بعد کمپنی سیالیت کا شکار ہوگئی۔ کس قسم کا شیئر ہولڈر پہلے اپنا حصہ پونجی حاصل کرے گا ؟ تشریح کیجئے۔

India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

PART - IV/IV ۔ پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب لکھئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) مینجمنٹ کے کوئی پانچ اہم افعال کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) ہندوستانی معیشت پر LPG کے اثرات کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (a) زر مارکیٹ اور پونجی مارکیٹ کے درمیان فرق واضح کیجئے۔ (کوئی پانچ)

یا

(b) conditions اور warranty کے درمیان فرق کیجئے۔

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (a) اسٹاک ایکس چینج کے کوئی پانچ افعال کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) تمسکات کی کوئی پانچ قسموں کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (a) ریکروٹ منٹ کے کوئی پانچ خارجی ذرائع کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) صارفین کی کوئی پانچ ذمہ داریاں بتایئے۔

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (a) روایتی مارکیٹ کس طرح E۔مارکیٹنگ سے الگ ہے۔تشریح کیجئے۔

یا

(b) ایک انٹری پرینیور کی کوئی پانچ صلاحیتوں کی وضاحت کیجئے۔

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (a) صارفین کے تحفظ میں بزنس کے کوئی پانچ کرداروں کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) مالیاتی مارکیٹ کی کوئی پانچ مختلف قسموں کی فہرست لکھئے۔

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (a) E۔مارکیٹنگ کے فوائداور نقصانات کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) جدید منیجمنٹ کے کوئی پانچ اصولوں کی وضاحت کیجئے۔

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5956

M

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III
COMMERCE / کامرس

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت 3.00 گھنٹے

Time Allowed : 3.00 Hours]

مارکس : 90]

[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I / I۔ پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ منتخبہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. انتظامیہ وہ ہے جو ایک _____ کرتا ہے۔

(a) نگران (b) منتظم

(c) معمر (d) ماتحت

Management is what a _____ does.

(a) Supervisor (b) Manager

(c) Superior (d) Subordinate

2. کسی کام کو چھوٹی چھوٹی اکائیوں میں بانٹنے کا نام ہے :

(a) تقسیمِ کار (b) نظم

(c) مساویت (d) وحدت

Dividing the work into small tasks is known as :

(a) Division of work (b) Discipline

(c) Equity (d) Unity

3. درج ذیل میں سے کون سا انتظامیہ کا خاص فعل نہیں ہے ؟

(a) تنظیم کاری (b) فیصلہ لینا

(c) عملہ کی بھرتی (d) منصوبہ بندی

Which of the following is not a main function of management ?

(a) Organising (b) Decision-making

(c) Staffing (d) Planning

4. پونجی مارکیٹ، مارکیٹ ہے برائے :

(a) طویل مدتی مالیہ

(b) مختصر مدتی مالیہ

(c) مختصر مدتی اور درمیانی مدتی مالیہ دونوں

(d) درمیانی مدتی مالیہ

Capital market is a market for :

(a) Long-term finance

(b) Short-term finance

(c) Both short-term and medium term finance

(d) Medium term finance

5. نئی صنعتی پالیسی، جس نے لائسنس سسٹم کو ختم کر دیا، کا نتیجہ _____ ہے۔

(a) نج کاری (b) آزاد خیالیت

(c) گلوبلائزیشن (d) ان میں سے کوئی نہیں

_____ is the result of New Industrial Policy which abolished the 'License System'.

(a) Privatisation (b) Liberalisation

(c) Globalisation (d) None of these

6. ملک میں _____ اسٹاک ایکس چینجس ہیں۔

20 (a) 21 (b) 25 (c) 24 (d)

There are _____ stock exchanges in the country.

(a) 20 (b) 21 (c) 25 (d) 24

7. اسٹاک ایکس چینجس _____ ہیں۔

(a) سرمایہ کاروں کی محافظت (b) سٹہ بازاری کی سہولت

(c) تیار مارکیٹ (d) مندرجہ بالا سبھی

Stock Exchanges are _____.

(a) Protection to Investors (b) Facilities for speculation

(c) Ready Market (d) All of the above

8. انسانی وسائل بندوبست _____ دونوں ہے۔

(a) تھیوری اور پریکٹس (b) تاریخ وجغرافیہ

(c) سائنس اور آرٹ (d) مندرجہ بالا میں کوئی نہیں

Human Resource Management is both _____.

(a) Theory and Practice (b) History and Geography

(c) Science and Art (d) None of the above

9. اشتہار _____ روزگار کا ایک ذریعہ ہے۔

(a) عاملی (b) داخلی (c) بروں ذرائع (d) خارجی

Advertisement is a _____ source of recruitment.

(a) agent (b) internal

(c) outsourcing (d) external

10. غیر موزوں امیدواروں کو چھانٹنے کے عمل کو کہا جاتا ہے _____

(a) انٹرویو (b) انتخاب

(c) اِمالیت (d) بھرتی

The process of eliminating unsuitable candidates is called _____.

(a) Interview (b) Selection

(c) Induction (d) Recruitment

11. ذیل میں سے کون سی مارکیٹ حصص اور تمسکات کے خرید اور فروخت کا کاروبار کرتی ہے ؟

(a) مقامی مارکیٹ (b) اسٹاک ایکس چینج مارکیٹ

(c) خاندانی مارکیٹ (d) مصنوعاتی مارکیٹ

Which one of the market deals in the purchase and sale of shares and debentures ?

(a) Local market (b) Stock exchange market

(c) Family market (d) Manufactured goods market

12. مارکیٹ میں سب سے فائق کون ہے ؟

(a) تھوک فروش (b) گاہک (c) چلرفروش (d) فروخت کنندہ

Who is supreme in the market ?
(a) Wholesaler (b) Customer
(c) Retailer (d) Seller

13. ''کنزیومرزم'' کی اصطلاح کا آغاز سال _____ سے شروع ہوا۔

1957 (d) 1958 (c) 1960 (b) 1954 (a)

The term 'Consumerism' came into existence in the year _____.
(a) 1954 (b) 1960 (c) 1958 (d) 1957

14. جدید مارکیٹ کا قطعی مقصد _____ ہے۔

(a) صارف کو مطمئن کرنا (b) اعظم ترین منافع

(c) سماجی خدمت (d) اقل ترین منافع

The final aim of modern marketing is _____.
(a) Consumer satisfaction (b) Maximum profit
(c) Service to the society (d) Minimum profit

15. حکومتی تحفظات کو _____ جیسی ایجنسیاں جاری کرتی ہیں۔

(a) ریاستی حکومت

(b) نیم سرکاری ارباب

(c) مرکزی حکومت

(d) مندرج بالا سبھی

Government securities are issued by agencies such as _____.
(a) State Governments
(b) Semi-Government authorities
(c) Central Government
(d) All of the above

16. سیل آف گُوڈس ایکٹ سال _____ میں پاس ہوا۔

1997 (d) 1960 (c) 1940 (b) 1930 (a)

Sale of Goods Act was passed in the year :
(a) 1930 (b) 1940 (c) 1960 (d) 1997

17. سمجھوتہ بذریعہ بات چیت ہے :

(a) قابل انتقال

(b) مالکانہ حقوق ہر طرح کے نقائص سے آزاد ہے۔

(c) (a) اور (b) صحیح ہیں

(d) (a) اور (b) غلط ہیں

Negotiable Instrument is :
(a) Transferable
(b) Title of the holder is free from all defects
(c) (a) and (b) are correct
(d) (a) and (b) are wrong

18. انٹری پرینیور کو _____ کی صف میں نہیں رکھا گیا ہے۔

(a) ملازم (b) جوکھم بردار

(c) منتظم (d) جدت پسند

Entrepreneur is not classified as :
(a) Employee (b) Risk Bearer
(c) Organizer (d) Innovator

19. کون سی میٹنگ کسی کمپنی کے دورِ حیات میں صرف ایک ہی بار ہوتی ہے ؟

(a) غیر معمولی (b) قانونی

(c) کلاس جنرل (d) سالانہ جنرل

Which meeting will be held once in the lifetime of the company ?
(a) Extra-ordinary (b) Statutory
(c) Class General (d) Annual General

20. کسی خانگی کمپنی میں ڈائرکٹروں کی کم سے کم تعداد _____ ہوگی۔

5 (d) 2 (c) 7 (b) 3 (a)

A private company shall have a minimum of _____ Directors.

(a) 3 (b) 7 (c) 2 (d) 5

PART - II /II ۔ پارٹ

7x2=14

نوٹ : کوئی **7** سوالات کے جواب دیجئے۔سوال نمبر **30** لازمی ہے۔

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. منیجمنٹ کیا ہے ؟

What is management ?

22. اسٹاک ایکس چینج کیا ہے ؟

What is stock exchange ?

23. انسانی وسائل بندوبست کی کوئی دو خصوصیات لکھئے۔

Explain any two features of Human Resource Management.

24. اِسپاٹ مارکیٹ اور فیوچر مارکیٹ کا کیا مطلب ہے ؟

What is meant by Spot Market and Future Market ?

25. ملاوٹ کی کوئی چار مثالیں دیجئے۔

Give four examples of adulteration.

26. نج کاری کیا ہے ؟

What is privatisation ?

27. کنٹنجنٹ اشیاء کیا ہے ؟

What is a contingent goods ?

28. خواتین انٹری پرینیور کو جن مشکلات کا سامنا ہوتا ہے، ان میں سے دو بتایئے۔

List any two challenges faced by the women entrepreneurs.

29. ''ڈیجیٹل انڈیا'' پر ایک نوٹ لکھئے۔

Give a note on 'Digital India'.

30. کسی کمپنی میں کلیدی انتظامی افراد عملہ کی فہرست بنایئے۔

List out the Key Managerial Personnel in a Company.

PART - III / III ۔ پارٹ

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب لکھئے۔ سوال نمبر **40** لازمی ہے۔ **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. management اور administration میں فرق واضح کیجئے۔ (کوئی تین)

Differentiate management from administration (any 3).

32. ٹریژری بلس کی کیا خصوصیات ہیں ؟

What are the features of Treasury Bills ?

33. اسٹاگ سٹہ باز کے قسم کی توضیح کیجئے۔

Explain stag type of speculator.

34. جاب پورٹلس کا کیا مطلب ہے ؟

What is meant by job portals ?

35. مارکیٹنگ کے کوئی تین مقاصد لکھئے۔

Write any three objectives of marketing.

36. ''حقِ تلافی'' سے آپ کیا سمجھتے ہیں ؟

What do you understand by "Right to Redressal" ?

37. نئی معاشی پالیسی پر ایک مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on New Economic Policy.

38. دستیاب اشیاء کا کیا مطلب ہے ؟

What is meant by existing goods ?

39. ''اسٹارٹ اَپ انڈیا'' کیا ہے ؟

What is 'Startup India' ?

40. انڈیا ٹیک پبلک کمپنی نے کمپنی کے حصص اور ترجیحی حصص جاری کئے۔ کچھ سالوں کے بعد کمپنی سیالیت کا شکار ہوگئی۔ کس قسم کا شیئر ہولڈر پہلے اپنا حصہ پونجی حاصل کرے گا ؟ تشریح کیجئے۔

India Tech public company issued equity shares and preference shares. After some years the company went into liquidation. Which type of shareholder will get their share capital first ? Explain.

PART - IV/IV ۔ پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب لکھئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) منیجمنٹ کے کوئی پانچ اہم افعال کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) ہندوستانی معیشت پر LPG کے اثرات کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain any five main functions of management.

OR

(b) Explain the impact of LPG on Indian Economy.

42. (a) زر مارکیٹ اور پونجی مارکیٹ کے درمیان فرق واضح کیجئے۔ (کوئی پانچ)

یا

(b) conditions اور warranty کے درمیان فرق کیجئے۔

(a) Differentiate between money market and capital market (any 5).

OR

(b) Distinguish between conditions and warranty.

43. (a) اسٹاک ایکس چینج کے کوئی پانچ افعال کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) تمسکات کی کوئی پانچ قسموں کی تشریح کیجئے۔

(a) Explain any five functions of Stock Exchange.

OR

(b) Explain any five kinds of Debentures.

44. (a) ریکروٹ منٹ کے کوئی پانچ خارجی ذرائع کی وضاحت کیجئے۔

یا

(b) صارفین کی کوئی پانچ ذمہ داریاں بتایئے۔

(a) Explain any five external sources of Recruitment.

OR

(b) Mention any five responsibilities of consumers.

45. (a) روایتی مارکیٹ کس طرح E۔مارکیٹنگ سے الگ ہے۔تشریح کیجئے۔

یا

(b) ایک انٹری پرینیور کی کوئی پانچ صلاحیتوں کی وضاحت کیجئے۔

(a) Explain how traditional marketing differ from E-marketing.

OR

(b) Explain any five characteristics of an entrepreneur.

46. (a) صارفین کے تحفظ میں بزنس کے کوئی پانچ کرداروں کی توضیح کیجئے۔

یا

(b) مالیاتی مارکیٹ کی کوئی پانچ مختلف قسموں کی فہرست لکھئے۔

(a) Explain any five roles of business in consumer protection.

OR

(b) Enumerate any five different kinds of Financial Market.

47. (a) E۔مارکیٹنگ کے فوائداور نقصانات کی تشریح کیجئے۔

یا

(b) جدید منیجمنٹ کے کوئی پانچ اصولوں کی وضاحت کیجئے۔

(a) Explain the advantages and disadvantages of E-Marketing.

OR

(b) Explain any five principles of modern management.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **24**

5957

A

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
கணக்குப்பதிவியல் / ACCOUNTANCY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ஒரு கூட்டாளி ஒவ்வொரு மாத இறுதியிலும் ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையை வழக்கமாக எடுத்துக்கொள்ளும் போது அந்த எடுப்புகள் மீது கணக்கிடப்படும் வட்டிக்குரிய மாதங்கள் சராசரியாக :

(அ) 12 மாதங்கள் (ஆ) 5.5 மாதங்கள் (இ) 6.5 மாதங்கள் (ஈ) 6 மாதங்கள்

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

2. ஒரு இனம் மற்றொரு இனத்தோடு பெற்றிருக்கும் தொடர்பினை கணிதவியல் முறையில் கூறுவது :

(அ) மாதிரி (ஆ) முடிவு (இ) தீர்மானம் (ஈ) விகிதம்

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

3. வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கு தயாரிக்கப்படுவதன் மூலம் கண்டறியப்படுவது :

(அ) உபரி அல்லது பற்றாக்குறை (ஆ) லாபம் அல்லது நட்டம்

(இ) நிதி நிலை (ஈ) ரொக்கம் மற்றும் வங்கி இருப்பு

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) surplus or deficit (b) profit or loss

(c) financial position (d) cash and bank balance

4. கூட்டாளி சேர்ப்பு தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளில் எது உண்மையானதல்ல ?

(அ) கூட்டாண்மை நிறுவனமானது புதிய ஒப்பந்தத்தின் கீழ் மறு கட்டமைக்கப்படும்.

(ஆ) பொதுவாக கூட்டாளிகளின் பரஸ்பர உரிமைகள் மாறும்.

(இ) ஏற்கனவே உள்ள ஒப்பந்தமானது முடிவுக்கு கொண்டு வரப்படாது.

(ஈ) முந்தைய ஆண்டுகளின் இலாபம் மற்றும் நட்டங்கள் பழைய கூட்டாளிகளுக்கு பகிர்ந்தளிக்கப்பட வேண்டும்.

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

5. பயனரின் தேவைக்கேற்ப தயாரிக்கப்படும் கணக்கியல் அறிக்கையானது :

(அ) இருப்பாய்வு (ஆ) வழக்கமான கணக்கியல் அறிக்கை

(இ) இருப்பு நிலைக்குறிப்பு (ஈ) குறிப்பிட்ட நோக்க அறிக்கை

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

6. பின்வரும் வாக்கியங்களில் எது தவறானது ?

(அ) காப்பு முதல் நிறுமத்தை கலைக்கும் போது செலுத்துமாறு அழைப்பு விடுக்கப் படுகிறது.

(ஆ) வெளியிடப்பட்ட பங்குமுதல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட பங்குமுதலை விட ஒருபோதும் அதிகமாக இருக்கக்கூடாது.

(இ) செலுத்தப்பட்ட பங்குமுதல், அழைக்கப்பட்ட பங்கு முதலின் ஒரு பகுதி ஆகும்.

(ஈ) பங்குகள் குறை ஒப்பமாக இருக்கும் நிலையில் வெளியிடப்பட்ட பங்கு முதல் ஒப்பிய பங்குமுதலை விட குறைவாக இருக்கும்.

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.

(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.

(c) Paid up capital is part of called up capital.

(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

7. நிறுமக் கலைப்பின் போது மட்டுமே அழைக்கப்படக்கூடிய பங்கு முதலின் ஒரு பகுதி _____ என அழைக்கப்படும்.

(அ) முதலினக் காப்பு (ஆ) அங்கீகரிக்கப்பட்ட முதல்

(இ) காப்பு முதல் (ஈ) அழைக்கப்பட்ட முதல்

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

8. நிலை அறிக்கை ஒரு :

(அ) ரொக்க நடவடிக்கைகளின் தொகுப்பு

(ஆ) வருமானம் மற்றும் செலவுகள் அறிக்கை

(இ) கடன் நடவடிக்கைகளின் தொகுப்பு

(ஈ) சொத்துகள் மற்றும் பொறுப்புகள் அறிக்கை

Statement of affairs is a _____.

(a) summary of cash transactions

(b) statement of income and expenditure

(c) summary of credit transactions

(d) statement of assets and liabilities

9. ஒரு குறிப்பிட்ட நோக்கத்திற்காக பெற்ற நன்கொடை :

(அ) வருவாயின செலவு (ஆ) வருவாயின வரவு

(இ) முதலினச் செலவு (ஈ) முதலின வரவு

Donation received for a specific purpose is _____.

(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt

(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

10. கூட்டாண்மை ஒப்பாவணம் இல்லாத நிலையில் நிறுவனத்தின் இலாபம் கூட்டாளி களிடையே பகிர்ந்தளிக்கப்படுவது :

(அ) சமமான விகிதத்தில் (ஆ) முதல் விகிதத்தில்

(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) (ஈ) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :

(a) Equal ratio (b) Capital ratio

(c) Both (a) and (b) (d) None of these

11. பொறுப்புகளைக் காட்டிலும் மிகுதியாக உள்ள சொத்துக்கள் _____.

(அ) முதல் (ஆ) நட்டம் (இ) இலாபம் (ஈ) ரொக்கம்

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

12. ஒரு நிறுவனத்தின் கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளின் இலாபங்கள் பின்வருமாறு :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 மற்றும் 2018 : ₹ 3,500.

5 ஆண்டுகளின் சராசரி இலாபம் _____.

(அ) ₹ 6,000 (ஆ) ₹ 12,000 (இ) ₹ 4,000 (ஈ) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

13. முகமதிப்பை விட அதிகமாக பெற்ற தொகை வரவு வைக்கப்படும் கணக்கு :

(அ) பங்கு முதல் கணக்கு (ஆ) பத்திர முனைமக் கணக்கு

(இ) பங்கு ஒறுப்பிழப்புக் கணக்கு (ஈ) அழைப்பு முன்பணக் கணக்கு

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account (b) Securities premium account

(c) Forfeited shares account (d) Calls in advance account

14. நிதி நிலை அறிக்கைகள் வெளிக்காட்டாதது :

(அ) குறுகிய கால தகவல்கள் (ஆ) பணம் சாரா தகவல்கள்

(இ) நீண்ட கால தகவல்கள் (ஈ) கடந்த கால தகவல்கள்

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

15. அறைகலன் கடனுக்கு வாங்கியது Tally-ல் எந்த வகை சான்றாவணத்தில் பதியப்படும் ?

(அ) கொள்முதல் சான்றாவணம் (ஆ) பெறுதல்கள் சான்றாவணம்

(இ) செலுத்தல்கள் சான்றாவணம் (ஈ) குறிப்பேடு சான்றாவணம்

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

16. கீழ்வருவனவற்றில் எது சரியானது ?

(அ) உயர் இலாபம் = சராசரி இலாபம் – சாதாரண இலாபம்

(ஆ) உயர் இலாபம் = மொத்த இலாபம்/ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை

(இ) உயர் இலாபம் = சராசரி இலாபம் × கொள்முதல் ஆண்டுகள்

(ஈ) உயர் இலாபம் = கூட்டு இலாபம்/ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

17. சரக்கிருப்பு மற்றும் முன்கூட்டிச் செலுத்திய செலவுகள் நீங்கலாக உள்ள நடப்புச் சொத்துக்கள் :

(அ) நிதி (ஆ) காப்புகள்

(இ) விரைவு சொத்துக்கள் (ஈ) புலனாகும் சொத்து

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves

(c) Quick assets (d) Tangible assets

18. மறுமதிப்பீட்டு கணக்கு ஒரு _____.

(அ) ஆள்சார் கணக்கு (ஆ) சொத்து கணக்கு

(இ) ஆள்சாரா கணக்கு (ஈ) பெயரளவு கணக்கு

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

19. பின்வரும் வாக்கியங்களில் எது சரியானதல்ல ?

(அ) போக்குப் பகுப்பாய்வு என்பது ஓராண்டில் தொகைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை ஆய்வு செய்தலைக் குறிப்பதாகும்.

(ஆ) குறிப்புகள் மற்றும் பட்டியல்கள் நிதிநிலை அறிக்கைகளின் பகுதி ஆகின்றன.

(இ) பொது அளவு அறிக்கை சில பொது அடிப்படைகளைக் கொண்டு பல்வேறு இனங்களின் தொடர்பினைக் காட்டுவதாகும். பொது அளவு அடிப்படையின் சதவிகிதமாக காட்டப்படுகின்றன.

(ஈ) நிதி நிலை அறிக்கை பகுப்பாய்வின் கருவிகளில் பொது அளவு அறிக்கை உள்ளடங்கும்.

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

20. மறுமதிப்பீட்டின் போது பொறுப்புகளின் அதிகரிப்பு தருவது :

(அ) நட்டம் (ஆ) இலாபம்

(இ) ஆதாயம் (ஈ) மேற்கண்ட ஏதுமில்லை

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit

(c) Gain (d) None of these

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. நிலை அறிக்கை என்றால் என்ன ?
What is statement of affairs ?

22. உயில் கொடை என்றால் என்ன ?
What is legacy ?

23. கவிதா என்பவர் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் கூட்டாளி. அவர் வழக்கமாக ஒவ்வொரு மாதமும் ₹ 2,500 எடுத்துக் கொள்கிறார். எடுப்புகள் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 4% கணக்கிடப்பட வேண்டும். அவர் ஒவ்வொரு மாத தொடக்கத்தில் எடுத்திருந்தால் எடுப்புகள் மீது வட்டி சராசரி கால முறையைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடவும்.
Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. உயர் இலாபம் என்றால் என்ன ?
What is super profit ?

25. தியாக விகிதம் என்றால் என்ன ?
What is sacrificing ratio ?

26. கூட்டாளி விலகல் என்றால் என்ன ?
What is meant by retirement of a partner ?

27. அப்துல் வரையறு நிறுமம் ₹ 10 மதிப்புள்ள 50,000 நேர்மைப் பங்குகளை ₹ 3 முனைமத்தில் வெளியிட்டது. அனைத்து தொகையும் விண்ணப்பத்துடன் செலுத்தப் பட்டது. குறிப்பேட்டு பதிவுகளைத் தரவும்.
Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. கீழ்கண்ட தகவல்களிலிருந்து விரைவு விகிதத்தைக் கணக்கிடவும்.
மொத்த நடப்பு பொறுப்புகள் ₹ 2,40,000; மொத்த நடப்பு சொத்துகள் ₹ 4,50,000; சரக்கிருப்பு ₹ 70,000; முன் கூட்டிச் செலுத்திய செலவுகள் ₹ 20,000.
Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. தானியங்கும் கணக்கியல் முறை என்றால் என்ன ?
What is automated accounting system ?

30. பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து தருண் கோ நிறுமத்தின் ஒப்பீட்டு வருமான அறிக்கையை தயார் செய்யவும்.

விவரம்	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	1,00,000	1,25,000
இதர வருமானங்கள்	25,000	20,000
செலவுகள்	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து அவ்வாண்டில் மேற்கொண்ட மொத்த விற்பனையை கண்டறியவும்.

விவரம்	₹
2018 ஜனவரி 1 அன்று கடனாளிகள்	1,30,000
அவ்வாண்டில் கடனாளிகளிடமிருந்து ரொக்கம் பெற்றது	4,20,000
விற்பனைத் திருப்பம்	35,000
வாராக் கடன்	15,000
2018 டிசம்பர் 31 அன்று கடனாளிகள்	2,00,000
ரொக்க விற்பனை	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. ஆகாஷ், பாலா, சந்துரு மற்றும் டேனியல் ஒரு நிறுவனத்தின் கூட்டாளிகள். கூட்டாண்மை ஒப்பாவணம் இல்லாதபோது பின்வருவனவற்றை எவ்வாறு மேற்கொள்வீர்கள் ?

(i) ஆகாஷ் அதிக முதல் வழங்கியுள்ளார். அவர் முதல் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 10% கோருகிறார்.

(ii) ஆகாஷ் இலாபத்தினை முதல் விகிதத்தில் பகிர்ந்தளிக்க வேண்டும் என்கிறார். ஆனால் பிற கூட்டாளிகள் அதனை ஒப்புக்கொள்ளவில்லை.

(iii) சந்துருவால் நிறுவனத்திற்கு வழங்கப்பட்ட கடன் ₹ 50,000. அவர் கடன் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 12% வேண்டுமென்று கோருகிறார்.

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ஒரு நிறுவனத்தின் கடந்த நான்கு ஆண்டுகளின் இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்கள் பின்வருமாறு :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (நட்டம்) ; 2018 : ₹ 14,000

4 ஆண்டுகளின் சராசரி இலாபத்தில் 5 ஆண்டுகள் கொள்முதல் என்ற அடிப்படையில் நற்பெயரின் மதிப்பைக் கணக்கிடவும்.

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000

You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. கூட்டாளி சேர்க்கும் போது மேற்கொள்ள வேண்டிய சரிகட்டுதல்கள் யாவை ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. தியாக விகிதத்திற்கும் ஆதாய விகிதத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. ராஜன் நிறுமம் ₹ 6,00,000 மதிப்புள்ள இயந்திரத்தை ஜெகன் நிறுவனத்திடம் இருந்து வாங்கியது. அது பங்கொன்று ₹ 10 மதிப்புள்ள முற்றிலும் செலுத்தப்பட்ட நேர்மைப் பங்குகளை அவர்களுக்கு செலுத்த வேண்டிய தொகைக்காக வழங்கியது. கீழ்க்கண்ட நிலைகளில் பதிய வேண்டிய குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளைத் தரவும்.

(i) பங்குகளை முகமதிப்பில் வெளியிட்டால்

(ii) பங்குகளை 50% முனைமத்தில் வெளியிட்டால்

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. மரியா மற்றும் கலா நிறுமத்தின் பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து 2019 மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பொது அளவு வருமான அறிக்கையைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	மரியா நிறுமம்	கலா நிறுமம்
	₹	₹
விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	1,00,000	2,00,000
இதர வருமானம்	10,000	30,000
செலவுகள்	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Maria Ltd.	Kala Ltd.
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து புற அக பொறுப்புகள் விகிதத்தை கணக்கிடவும்.

31.03.2018 அன்றைய இருப்பு நிலைக் குறிப்பு (வருவிய)

விவரம்	₹
I. பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	
நேர்மைப் பங்குகள்	1,00,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	60,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள் :	
நீண்டகால கடன்கள் (கடனீட்டுப் பத்திரங்கள்)	80,000
3. நடப்புப் பொறுப்புகள் :	
(அ) கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	50,000
(ஆ) இதர நடப்புப் பொறுப்புகள் கொடுபட வேண்டிய செலவுகள்	30,000
மொத்தம்	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities :	
Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities	
Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. கணக்கியல் சான்றாவணம் குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. பின்வரும் விவரங்கள் மார்த்தாண்டம் பெண்கள் பண்பாட்டு மன்றத்தின் இறுதிக் கணக்குகளில் எவ்வாறு தோன்றும் எனக் காட்டவும்.

		₹
1.4.2018 அன்று விளையாட்டுப் பொருள்கள் இருப்பு	:	32,000
அவ்வாண்டில் வாங்கிய விளையாட்டுப் பொருள்கள்	:	1,68,000
அவ்வாண்டில் பழைய விளையாட்டுப் பொருள்கள் விற்றது	:	1,000
31.3.2019 அன்று விளையாட்டுப் பொருள்கள் இருப்பு	:	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மொத்தக் கொள்முதலைக் கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹
2017 ஏப்ரல் 1 அன்று பற்பல கடனீந்தோர்	75,000
2017 ஏப்ரல் 1 அன்று செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	60,000
கடனீந்தோருக்கு செலுத்திய ரொக்கம்	3,70,000
செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டுக்கு செலுத்தியது	1,00,000
கொள்முதல் திருப்பம்	15,000
ரொக்க கொள்முதல்	3,20,000
2018 மார்ச் 31 அன்று கடனீந்தோர்	50,000
2018 மார்ச் 31 அன்று செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	80,000

அல்லது

A

(ஆ) அருணன் நிறுமத்தின் 31.03.2019 -ஆம் நாளைய பின்வரும் இருப்பு நிலைக் குறிப்பிலிருந்து :

(i) புற அக பொறுப்புகள் விகிதம்

(ii) உரிமையாளர் விகிதம் மற்றும்

(iii) முதல் உந்துதிறன் விகிதம் கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹
I பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	
நேர்மைப் பங்கு முதல்	1,50,000
8% முன்னுரிமைப் பங்கு முதல்	2,00,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	1,50,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்	
நீண்ட காலக் கடன்கள் (9% கடனீட்டு பத்திரங்கள்)	4,00,000
3. நடப்புப் பொறுப்புகள்	
(அ) வங்கியிலிருந்து பெற்ற குறுகிய கால கடன்கள்	25,000
(ஆ) கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	75,000
மொத்தம்	10,00,000
II. சொத்துகள்	
1. நீண்டகாலச் சொத்துகள்	
நிலைச் சொத்துகள்	7,50,000
2. நடப்புச் சொத்துகள்	
(அ) சரக்கிருப்பு	1,20,000
(ஆ) கணக்குகள் மூலம் பெற வேண்டியவைகள்	1,00,000
(இ) ரொக்கம் மற்றும் ரொக்கத்திற்கு சமமானவைகள்	27,500
(ஈ) இதர நடப்பு சொத்துகள் :	
செலவுகளை முன்கூட்டிச் செலுத்தியது	2,500
மொத்தம்	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate

(i) Debt-equity ratio

(ii) Proprietary ratio and

(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (அ) தமிழ் கல்வியியல் மன்றத்தின் கீழ்க்காணும் தகவல்களிலிருந்து 2019 மார்ச் 31-ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கினைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	₹	விவரம்	₹
தொடக்க ரொக்க இருப்பு (1.4.2018)	18,000	கட்டடம் வாங்கியது	2,10,000
வாடகை செலுத்தியது	6,000	பணியாளர் சம்பளம்	55,000
உதவித் தொகை அளித்தது	15,200	சந்தா பெற்றது	2,65,000
நுழைவுக் கட்டணம் பெற்றது	18,500		

அல்லது

(ஆ) ஆகாஷ், முகேஷ் மற்றும் சஞ்சய் என்ற கூட்டாளிகள் 3 : 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்களைப் பகிர்ந்து வந்தனர். 2017 மார்ச் 31 அன்று அவர்களுடைய இருப்பு நிலைக் குறிப்பு பின்வருமாறு :

பொறுப்புகள்	₹	₹	சொத்துகள்	₹
முதல் கணக்குகள் :			கட்டடம்	1,10,000
ஆகாஷ்	40,000		வாகனம்	30,000
முகேஷ்	60,000		சரக்கிருப்பு	26,000
சஞ்சய்	30,000	1,30,000	கடனாளிகள்	25,000
இலாபநட்ட பகிர்வு க/கு		12,000	கைரொக்கம்	15,000
பொதுக் காப்பு		24,000		
தொழிலாளர் ஈட்டுநிதி		18,000		
செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு		22,000		
		2,06,000		2,06,000

பகிர்ந்து தரா இலாபம், பொதுக் காப்பு மற்றும் தொழிலாளர் ஈட்டுநிதி போன்றவற்றை பகிர்ந்தளிப்பதற்கான குறிப்பேட்டு பதிவுகள் தருக. மேலும் கூட்டாளிகளின் முதல் கணக்கை தயாரிக்கவும்.

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

43. (அ) பின்வரும் விவரங்களில் இருந்து உயர் இலாபத்தில் 3 ஆண்டுகள் கொள்முதல் என்ற அடிப்படையில் நற்பெயரின் மதிப்பை கணக்கிடவும்.

(i) பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் : ₹ 2,00,000

(ii) சாதாரண இலாப விகிதம் : 15%

(iii) வியாபாரத்தின் சராசரி இலாபம் : ₹ 42,000

அல்லது

(ஆ) ஜாய் நிறுமம் ₹ 10 மதிப்புள்ள 10,000 நேர்மைப் பங்குகளை விண்ணப்பத்தின் போது ₹ 5, ஒதுக்கீட்டின் போது ₹ 3, முதலாம் மற்றும் இறுதி அழைப்பின் போது ₹ 2 செலுத்தும் வகையில் வெளியிடப்பட்டது. 9,000 பங்குகளை வாங்க பொது மக்கள் விண்ணப்பித்துள்ளனர். இயக்குநர்கள் 9,000 பங்குகளையும் ஒதுக்கீடு செய்து அதற்கான தொகையையும் பெற்றுக் கொண்டனர். தேவையான குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளை தரவும்.

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (அ) பின்வரும் மலர் நிறுமத்தின் 2016 மார்ச் 31 மற்றும் 2017 மார்ச் 31 -ஆம் நாளைய ஒப்பீட்டு இருப்பு நிலைக் குறிப்பினைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	2016 மார்ச் 31 ₹	2017 மார்ச் 31 ₹
I. **பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்**		
1. பங்குதாரர் நிதி		
(அ) பங்கு முதல்	2,00,000	2,50,000
(ஆ) காப்பும் மிகுதியும்	50,000	50,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்		
நீண்ட காலக் கடன்கள்	30,000	60,000
3. நடப்பு பொறுப்புகள்		
கணக்குகள் மூலம்		
செலுத்த வேண்டியவைகள்	20,000	60,000
மொத்தம்	3,00,000	4,20,000
II. **சொத்துகள்**		
1. நீண்டகாலச் சொத்துகள்		
(அ) நிலைச் சொத்துகள்	1,00,000	1,50,000
(ஆ) நீண்டகால முதலீடுகள்	50,000	75,000
2. நடப்புச் சொத்துகள்		
சரக்கிருப்பு	75,000	1,50,000
ரொக்கம் மற்றும் ரொக்கத்திற்கு சமமானவைகள்	75,000	45,000
மொத்தம்	3,00,000	4,20,000

அல்லது

(ஆ) ஊட்டி மனமகிழ் மன்றத்தின் பின்வரும் பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கிலிருந்து 2018 மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கை தயாரிக்கவும்.

பெறுதல்கள்	₹	செலுத்தல்கள்	₹
தொடக்க இருப்பு :		விளையாட்டுப் பொருள்கள்	
கை ரொக்கம்	5,000	வாங்கியது	10,000
வாடகை பெற்றது	10,000	எழுது பொருளுக்காக செலுத்தியது	7,000
முதலீடுகள் விற்றது	8,000	கணிப்பொறி வாங்கியது	25,000
சந்தா பெற்றது	54,000	சம்பளம்	20,000
		இறுதி இருப்பு	
		கை ரொக்கம்	15,000
	77,000		77,000

A

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (அ) ஸ்ரீராம் மற்றும் ராஜ் எனும் கூட்டாளிகள் முறையே 2 : 1 எனும் விகிதத்தில் இலாப நட்டங்களை பகிர்ந்து வந்தனர். 1.4.2017 அன்று நெல்சன் என்பவரை புதிய கூட்டாளியாக சேர்த்தனர். கீழ்க்கண்ட சரிக்கட்டுதல்கள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

(i) சரக்கிருப்பு மதிப்பை ₹ 5,000 உயர்த்த வேண்டும்.

(ii) ஏடுகளில் பதிவு பெறாமலுள்ள முதலீடுகள் ₹ 7,000 தற்போது பதிவு செய்தல் வேண்டும்.

(iii) அலுவலக சாதனங்கள் மதிப்பை ₹ 10,000 குறைக்க வேண்டும்.

(iv) கொடுபடாமலுள்ள கூலி ₹ 9,500 -க்கு வகை செய்ய வேண்டும்.

குறிப்பேட்டுப் பதிவுகள் தந்து மறுமதிப்பீட்டுக் கணக்கை தயாரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மொத்த விற்பனையை கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹	விவரம்	₹
2018 ஏப்ரல் 1 அன்று கடனாளிகள்	2,50,000	பெறுதற்குரிய மாற்றுச் சீட்டு மறுக்கப்பட்டது	15,000
2018 ஏப்ரல் 1 அன்று பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	60,000	உள் திருப்பம்	50,000
கடனாளிகளிடமிருந்து பெற்ற ரொக்கம்	7,25,000	2019 மார்ச் 31 அன்று பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	90,000
பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டுக்காக ரொக்கம் பெற்றது	1,60,000	2019 மார்ச் 31 அன்று பற்பல கடனாளிகள்	2,40,000
வராக்கடன்	30,000	ரொக்க விற்பனை	3,15,000

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.

The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (அ) (i) கயல், மாலா மற்றும் நீலா என்ற கூட்டாளிகள் தங்கள் இலாபங்களை 2 : 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து வந்தனர். கயல் என்பவர் கூட்டாண்மையை விட்டு விலகுகிறார். மாலா மற்றும் நீலாவுக்கும் இடையே உள்ள புதிய இலாப பகிர்வு விகிதம் 3 : 2 ஆதாய விகிதத்தை கணக்கிடவும்.

(ii) சுனில், சுமதி மற்றும் சுந்தரி என்ற கூட்டாளிகள் தங்கள் இலாபங்களை 3 : 3 : 4 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து வந்தனர். சுந்தரி என்பவர் கூட்டாண்மையை விட்டு விலகுகிறார் மற்றும் அவருடைய பங்கு முழுவதையும் சுனில் எடுத்துக் கொள்கிறார். புதிய இலாப பகிர்வு விகிதம் மற்றும் ஆதாய விகிதத்தைக் கணக்கிடவும்.

அல்லது

(ஆ) யாஸ்மின் மற்றும் சக்தி நிறுமத்தின் பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து பொதுஅளவு நிதிநிலை அறிக்கையினைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	யாஸ்மின் நிறுமம் ₹	சக்தி நிறுமம் ₹
I. பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்		
1. பங்குதாரர் நிதி		
(அ) பங்கு முதல்	2,00,000	3,00,000
(ஆ) காப்பும் மிகுதியும்	50,000	60,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்		
நீண்டகாலக் கடன்கள்	1,50,000	1,80,000
3. நடப்புப் பொறுப்புகள்		
கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	1,00,000	60,000
மொத்தம்	5,00,000	6,00,000
II. சொத்துகள்		
1. நீண்டகாலச் சொத்துகள்		
(அ) நிலைச் சொத்துகள்	2,00,000	3,00,000
(ஆ) நீண்டகால முதலீடுகள்	50,000	1,20,000
2. நடப்புச் சொத்துகள்		
சரக்கிருப்பு	2,00,000	90,000
ரொக்கம் மற்றும் ரொக்கத்திற்கு சமமானவைகள்	50,000	90,000
மொத்தம்	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	**Yasmin Ltd.** ₹	**Sakthi Ltd.** ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (அ) முகேஷ் நிறுமத்தின் பின்வரும் இலாப நட்ட அறிக்கையிலிருந்து

(i) மொத்த இலாப விகிதம்

(ii) நிகர இலாப விகிதம் கணக்கிடவும்

முகேஷ் நிறுமத்தின் இலாபநட்ட அறிக்கை.

விவரம்	தொகை ₹
I. விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	2,50,000
II. இதர வருமானம்	
முதலீடு மூலம் வருவாய்	20,000
III. மொத்த வருவாய் (I+II)	2,70,000
IV. செலவுகள் :	
கொள்முதல் செய்த சரக்குகள்	90,000
சரக்கிருப்பு மாற்றம்	10,000
பணியாளர் நலன்களுக்கான செலவுகள்	15,000
இதர செலவுகள்	55,000
வரி ஒதுக்கு	25,000
மொத்த செலவுகள்	1,95,000
V. அவ்வாண்டிற்கான இலாபம்	75,000

அல்லது

(ஆ) கணினிமயக் கணக்கியல் முறையின் பயன்பாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விளக்கவும்.

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5957

B

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
கணக்குப்பதிவியல் / ACCOUNTANCY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. பொறுப்புகளைக் காட்டிலும் மிகுதியாக உள்ள சொத்துக்கள் _____.

(அ) முதல் (ஆ) நட்டம் (இ) இலாபம் (ஈ) ரொக்கம்

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

2. ஒரு குறிப்பிட்ட நோக்கத்திற்காக பெற்ற நன்கொடை :

(அ) வருவாயின செலவு (ஆ) வருவாயின வரவு

(இ) முதலினச் செலவு (ஈ) முதலின வரவு

Donation received for a specific purpose is _____.

(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt

(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

3. ஒரு இனம் மற்றொரு இனத்தோடு பெற்றிருக்கும் தொடர்பினை கணிதவியல் முறையில் கூறுவது :

(அ) மாதிரி (ஆ) முடிவு (இ) தீர்மானம் (ஈ) விகிதம்

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

4. கீழ்வருவனவற்றில் எது சரியானது ?

(அ) உயர் இலாபம் = சராசரி இலாபம் – சாதாரண இலாபம்

(ஆ) உயர் இலாபம் = மொத்த இலாபம்/ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை

(இ) உயர் இலாபம் = சராசரி இலாபம் × கொள்முதல் ஆண்டுகள்

(ஈ) உயர் இலாபம் = கூட்டு இலாபம்/ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

5. மறுமதிப்பீட்டு கணக்கு ஒரு _____.

(அ) ஆள்சார் கணக்கு (ஆ) சொத்து கணக்கு

(இ) ஆள்சாரா கணக்கு (ஈ) பெயரளவு கணக்கு

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

B

6. பயனரின் தேவைக்கேற்ப தயாரிக்கப்படும் கணக்கியல் அறிக்கையானது :

(அ) இருப்பாய்வு (ஆ) வழக்கமான கணக்கியல் அறிக்கை

(இ) இருப்பு நிலைக்குறிப்பு (ஈ) குறிப்பிட்ட நோக்க அறிக்கை

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

7. மறுமதிப்பீட்டின் போது பொறுப்புகளின் அதிகரிப்பு தருவது :

(அ) நட்டம் (ஆ) இலாபம்

(இ) ஆதாயம் (ஈ) மேற்கண்ட ஏதுமில்லை

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit

(c) Gain (d) None of these

8. கூட்டாளி சேர்ப்பு தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளில் எது உண்மையானதல்ல ?

(அ) கூட்டாண்மை நிறுவனமானது புதிய ஒப்பந்தத்தின் கீழ் மறு கட்டமைக்கப்படும்.

(ஆ) பொதுவாக கூட்டாளிகளின் பரஸ்பர உரிமைகள் மாறும்.

(இ) ஏற்கனவே உள்ள ஒப்பந்தமானது முடிவுக்கு கொண்டு வரப்படாது.

(ஈ) முந்தைய ஆண்டுகளின் இலாபம் மற்றும் நட்டங்கள் பழைய கூட்டாளிகளுக்கு பகிர்ந்தளிக்கப்பட வேண்டும்.

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

9. கூட்டாண்மை ஒப்பாவணம் இல்லாத நிலையில் நிறுவனத்தின் இலாபம் கூட்டாளி களிடையே பகிர்ந்தளிக்கப்படுவது :

(அ) சமமான விகிதத்தில் (ஆ) முதல் விகிதத்தில்

(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) (ஈ) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :

(a) Equal ratio (b) Capital ratio

(c) Both (a) and (b) (d) None of these

10. நிதி நிலை அறிக்கைகள் வெளிக்காட்டாதது :

(அ) குறுகிய கால தகவல்கள் (ஆ) பணம் சாரா தகவல்கள்

(இ) நீண்ட கால தகவல்கள் (ஈ) கடந்த கால தகவல்கள்

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

11. அறைகலன் கடனுக்கு வாங்கியது Tally-ல் எந்த வகை சான்றாவணத்தில் பதியப்படும் ?

(அ) கொள்முதல் சான்றாவணம் (ஆ) பெறுதல்கள் சான்றாவணம்

(இ) செலுத்தல்கள் சான்றாவணம் (ஈ) குறிப்பேடு சான்றாவணம்

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

12. சரக்கிருப்பு மற்றும் முன்கூட்டிச் செலுத்திய செலவுகள் நீங்கலாக உள்ள நடப்புச் சொத்துக்கள் :

(அ) நிதி (ஆ) காப்புகள்

(இ) விரைவு சொத்துக்கள் (ஈ) புலனாகும் சொத்து

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves

(c) Quick assets (d) Tangible assets

13. பின்வரும் வாக்கியங்களில் எது சரியானதல்ல ?

(அ) போக்குப் பகுப்பாய்வு என்பது ஓராண்டில் தொகைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை ஆய்வு செய்தலைக் குறிப்பதாகும்.

(ஆ) குறிப்புகள் மற்றும் பட்டியல்கள் நிதிநிலை அறிக்கைகளின் பகுதி ஆகின்றன.

(இ) பொது அளவு அறிக்கை சில பொது அடிப்படைகளைக் கொண்டு பல்வேறு இனங்களின் தொடர்பினைக் காட்டுவதாகும். பொது அளவு அடிப்படையின் சதவிகிதமாக காட்டப்படுகின்றன.

(ஈ) நிதி நிலை அறிக்கை பகுப்பாய்வின் கருவிகளில் பொது அளவு அறிக்கை உள்ளடங்கும்.

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

14. முகமதிப்பை விட அதிகமாக பெற்ற தொகை வரவு வைக்கப்படும் கணக்கு :

(அ) பங்கு முதல் கணக்கு (ஆ) பத்திர முனைமக் கணக்கு

(இ) பங்கு ஒறுப்பிழப்புக் கணக்கு (ஈ) அழைப்பு முன்பணக் கணக்கு

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account (b) Securities premium account

(c) Forfeited shares account (d) Calls in advance account

15. ஒரு நிறுவனத்தின் கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளின் இலாபங்கள் பின்வருமாறு :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 மற்றும் 2018 : ₹ 3,500.

5 ஆண்டுகளின் சராசரி இலாபம் _____.

(அ) ₹ 6,000 (ஆ) ₹ 12,000 (இ) ₹ 4,000 (ஈ) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

16. நிலை அறிக்கை ஒரு :

(அ) ரொக்க நடவடிக்கைகளின் தொகுப்பு

(ஆ) வருமானம் மற்றும் செலவுகள் அறிக்கை

(இ) கடன் நடவடிக்கைகளின் தொகுப்பு

(ஈ) சொத்துகள் மற்றும் பொறுப்புகள் அறிக்கை

Statement of affairs is a _____.

(a) summary of cash transactions

(b) statement of income and expenditure

(c) summary of credit transactions

(d) statement of assets and liabilities

17. வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கு தயாரிக்கப்படுவதன் மூலம் கண்டறியப்படுவது :

(அ) உபரி அல்லது பற்றாக்குறை (ஆ) லாபம் அல்லது நட்டம்

(இ) நிதி நிலை (ஈ) ரொக்கம் மற்றும் வங்கி இருப்பு

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) surplus or deficit (b) profit or loss

(c) financial position (d) cash and bank balance

18. ஒரு கூட்டாளி ஒவ்வொரு மாத இறுதியிலும் ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையை வழக்கமாக எடுத்துக்கொள்ளும் போது அந்த எடுப்புகள் மீது கணக்கிடப்படும் வட்டிக்குரிய மாதங்கள் சராசரியாக :

(அ) 12 மாதங்கள் (ஆ) 5.5 மாதங்கள் (இ) 6.5 மாதங்கள் (ஈ) 6 மாதங்கள்

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

19. நிறுமக் கலைப்பின் போது மட்டுமே அழைக்கப்படக்கூடிய பங்கு முதலின் ஒரு பகுதி _____ என அழைக்கப்படும்.

(அ) முதலினக் காப்பு (ஆ) அங்கீகரிக்கப்பட்ட முதல்

(இ) காப்பு முதல் (ஈ) அழைக்கப்பட்ட முதல்

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

20. பின்வரும் வாக்கியங்களில் எது தவறானது ?

(அ) காப்பு முதல் நிறுமத்தை கலைக்கும் போது செலுத்துமாறு அழைப்பு விடுக்கப் படுகிறது.

(ஆ) வெளியிடப்பட்ட பங்குமுதல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட பங்குமுதலை விட ஒருபோதும் அதிகமாக இருக்கக்கூடாது.

(இ) செலுத்தப்பட்ட பங்குமுதல், அழைக்கப்பட்ட பங்கு முதலின் ஒரு பகுதி ஆகும்.

(ஈ) பங்குகள் குறை ஒப்பமாக இருக்கும் நிலையில் வெளியிடப்பட்ட பங்கு முதல் ஒப்பிய பங்குமுதலை விட குறைவாக இருக்கும்.

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.

(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.

(c) Paid up capital is part of called up capital.

(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. நிலை அறிக்கை என்றால் என்ன ?
What is statement of affairs ?

22. உயில் கொடை என்றால் என்ன ?
What is legacy ?

23. கவிதா என்பவர் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் கூட்டாளி. அவர் வழக்கமாக ஒவ்வொரு மாதமும் ₹ 2,500 எடுத்துக் கொள்கிறார். எடுப்புகள் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 4% கணக்கிடப்பட வேண்டும். அவர் ஒவ்வொரு மாத தொடக்கத்தில் எடுத்திருந்தால் எடுப்புகள் மீது வட்டி சராசரி கால முறையைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடவும்.
Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. உயர் இலாபம் என்றால் என்ன ?
What is super profit ?

25. தியாக விகிதம் என்றால் என்ன ?
What is sacrificing ratio ?

26. கூட்டாளி விலகல் என்றால் என்ன ?
What is meant by retirement of a partner ?

27. அப்துல் வரையறு நிறுமம் ₹ 10 மதிப்புள்ள 50,000 நேர்மைப் பங்குகளை ₹ 3 முனைமத்தில் வெளியிட்டது. அனைத்து தொகையும் விண்ணப்பத்துடன் செலுத்தப் பட்டது. குறிப்பேட்டு பதிவுகளைத் தரவும்.
Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. கீழ்கண்ட தகவல்களிலிருந்து விரைவு விகிதத்தைக் கணக்கிடவும்.
மொத்த நடப்பு பொறுப்புகள் ₹ 2,40,000; மொத்த நடப்பு சொத்துகள் ₹ 4,50,000; சரக்கிருப்பு ₹ 70,000; முன் கூட்டிச் செலுத்திய செலவுகள் ₹ 20,000.
Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. தானியங்கும் கணக்கியல் முறை என்றால் என்ன ?
What is automated accounting system ?

30. பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து தருண் கோ நிறுமத்தின் ஒப்பீட்டு வருமான அறிக்கையை தயார் செய்யவும்.

விவரம்	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	1,00,000	1,25,000
இதர வருமானங்கள்	25,000	20,000
செலவுகள்	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து அவ்வாண்டில் மேற்கொண்ட மொத்த விற்பனையை கண்டறியவும்.

விவரம்	₹
2018 ஜனவரி 1 அன்று கடனாளிகள்	1,30,000
அவ்வாண்டில் கடனாளிகளிடமிருந்து ரொக்கம் பெற்றது	4,20,000
விற்பனைத் திருப்பம்	35,000
வாராக் கடன்	15,000
2018 டிசம்பர் 31 அன்று கடனாளிகள்	2,00,000
ரொக்க விற்பனை	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. ஆகாஷ், பாலா, சந்துரு மற்றும் டேனியல் ஒரு நிறுவனத்தின் கூட்டாளிகள். கூட்டாண்மை ஒப்பாவணம் இல்லாதபோது பின்வருவனவற்றை எவ்வாறு மேற்கொள்வீர்கள் ?

(i) ஆகாஷ் அதிக முதல் வழங்கியுள்ளார். அவர் முதல் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 10% கோருகிறார்.

(ii) ஆகாஷ் இலாபத்தினை முதல் விகிதத்தில் பகிர்ந்தளிக்க வேண்டும் என்கிறார். ஆனால் பிற கூட்டாளிகள் அதனை ஒப்புக்கொள்ளவில்லை.

(iii) சந்துருவால் நிறுவனத்திற்கு வழங்கப்பட்ட கடன் ₹ 50,000. அவர் கடன் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 12% வேண்டுமென்று கோருகிறார்.

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ஒரு நிறுவனத்தின் கடந்த நான்கு ஆண்டுகளின் இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்கள் பின்வருமாறு :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (நட்டம்) ; 2018 : ₹ 14,000

4 ஆண்டுகளின் சராசரி இலாபத்தில் 5 ஆண்டுகள் கொள்முதல் என்ற அடிப்படையில் நற்பெயரின் மதிப்பைக் கணக்கிடவும்.

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000

You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. கூட்டாளி சேர்க்கும் போது மேற்கொள்ள வேண்டிய சரிகட்டுதல்கள் யாவை ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. தியாக விகிதத்திற்கும் ஆதாய விகிதத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. ராஜன் நிறுமம் ₹ 6,00,000 மதிப்புள்ள இயந்திரத்தை ஜெகன் நிறுவனத்திடம் இருந்து வாங்கியது. அது பங்கொன்று ₹ 10 மதிப்புள்ள முற்றிலும் செலுத்தப்பட்ட நேர்மைப் பங்குகளை அவர்களுக்கு செலுத்த வேண்டிய தொகைக்காக வழங்கியது. கீழ்க்கண்ட நிலைகளில் பதிய வேண்டிய குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளைத் தரவும்.

(i) பங்குகளை முகமதிப்பில் வெளியிட்டால்

(ii) பங்குகளை 50% முனைமத்தில் வெளியிட்டால்

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. மரியா மற்றும் கலா நிறுமத்தின் பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து 2019 மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பொது அளவு வருமான அறிக்கையைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	மரியா நிறுமம்	கலா நிறுமம்
	₹	₹
விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	1,00,000	2,00,000
இதர வருமானம்	10,000	30,000
செலவுகள்	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Maria Ltd.	Kala Ltd.
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து புற அக பொறுப்புகள் விகிதத்தை கணக்கிடவும்.

31.03.2018 அன்றைய இருப்பு நிலைக் குறிப்பு (வருவிய)

விவரம்	₹
I. பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	
நேர்மைப் பங்குகள்	1,00,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	60,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள் :	
நீண்டகால கடன்கள் (கடனீட்டுப் பத்திரங்கள்)	80,000
3. நடப்புப் பொறுப்புகள் :	
(அ) கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	50,000
(ஆ) இதர நடப்புப் பொறுப்புகள் கொடுபட வேண்டிய செலவுகள்	30,000
மொத்தம்	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities :	
Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities	
Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. கணக்கியல் சான்றாவணம் குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. பின்வரும் விவரங்கள் மார்த்தாண்டம் பெண்கள் பண்பாட்டு மன்றத்தின் இறுதிக் கணக்குகளில் எவ்வாறு தோன்றும் எனக் காட்டவும்.

		₹
1.4.2018 அன்று விளையாட்டுப் பொருள்கள் இருப்பு	:	32,000
அவ்வாண்டில் வாங்கிய விளையாட்டுப் பொருள்கள்	:	1,68,000
அவ்வாண்டில் பழைய விளையாட்டுப் பொருள்கள் விற்றது	:	1,000
31.3.2019 அன்று விளையாட்டுப் பொருள்கள் இருப்பு	:	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மொத்தக் கொள்முதலைக் கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹
2017 ஏப்ரல் 1 அன்று பற்பல கடனீந்தோர்	75,000
2017 ஏப்ரல் 1 அன்று செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	60,000
கடனீந்தோருக்கு செலுத்திய ரொக்கம்	3,70,000
செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டுக்கு செலுத்தியது	1,00,000
கொள்முதல் திருப்பம்	15,000
ரொக்க கொள்முதல்	3,20,000
2018 மார்ச் 31 அன்று கடனீந்தோர்	50,000
2018 மார்ச் 31 அன்று செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	80,000

அல்லது

B

(ஆ) அருணன் நிறுமத்தின் 31.03.2019 -ஆம் நாளைய பின்வரும் இருப்பு நிலைக் குறிப்பிலிருந்து :

(i) புற அக பொறுப்புகள் விகிதம்

(ii) உரிமையாளர் விகிதம் மற்றும்

(iii) முதல் உந்துதிறன் விகிதம் கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹
I பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	
நேர்மைப் பங்கு முதல்	1,50,000
8% முன்னுரிமைப் பங்கு முதல்	2,00,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	1,50,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்	
நீண்ட காலக் கடன்கள் (9% கடனீட்டு பத்திரங்கள்)	4,00,000
3. நடப்புப் பொறுப்புகள்	
(அ) வங்கியிலிருந்து பெற்ற குறுகிய கால கடன்கள்	25,000
(ஆ) கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	75,000
மொத்தம்	10,00,000
II. சொத்துகள்	
1. நீண்டகாலச் சொத்துகள்	
நிலைச் சொத்துகள்	7,50,000
2. நடப்புச் சொத்துகள்	
(அ) சரக்கிருப்பு	1,20,000
(ஆ) கணக்குகள் மூலம் பெற வேண்டியவைகள்	1,00,000
(இ) ரொக்கம் மற்றும் ரொக்கத்திற்கு சமமானவைகள்	27,500
(ஈ) இதர நடப்பு சொத்துகள் :	
செலவுகளை முன்கூட்டிச் செலுத்தியது	2,500
மொத்தம்	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate

(i) Debt-equity ratio

(ii) Proprietary ratio and

(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

B

42. (அ) தமிழ் கல்வியியல் மன்றத்தின் கீழ்க்காணும் தகவல்களிலிருந்து 2019 மார்ச் 31-ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கினைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	₹	விவரம்	₹
தொடக்க ரொக்க இருப்பு (1.4.2018)	18,000	கட்டடம் வாங்கியது	2,10,000
வாடகை செலுத்தியது	6,000	பணியாளர் சம்பளம்	55,000
உதவித் தொகை அளித்தது	15,200	சந்தா பெற்றது	2,65,000
நுழைவுக் கட்டணம் பெற்றது	18,500		

அல்லது

(ஆ) ஆகாஷ், முகேஷ் மற்றும் சஞ்சய் என்ற கூட்டாளிகள் 3 : 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்களைப் பகிர்ந்து வந்தனர். 2017 மார்ச் 31 அன்று அவர்களுடைய இருப்பு நிலைக் குறிப்பு பின்வருமாறு :

பொறுப்புகள்	₹	₹	சொத்துகள்	₹
முதல் கணக்குகள் :			கட்டடம்	1,10,000
ஆகாஷ்	40,000		வாகனம்	30,000
முகேஷ்	60,000		சரக்கிருப்பு	26,000
சஞ்சய்	30,000	1,30,000	கடனாளிகள்	25,000
இலாபநட்ட பகிர்வு க/கு		12,000	கைரொக்கம்	15,000
பொதுக் காப்பு		24,000		
தொழிலாளர் ஈட்டுநிதி		18,000		
செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு		22,000		
		2,06,000		2,06,000

பகிர்ந்து தரா இலாபம், பொதுக் காப்பு மற்றும் தொழிலாளர் ஈட்டுநிதி போன்றவற்றை பகிர்ந்தளிப்பதற்கான குறிப்பேட்டு பதிவுகள் தருக. மேலும் கூட்டாளிகளின் முதல் கணக்கை தயாரிக்கவும்.

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

B

43. (அ) பின்வரும் விவரங்களில் இருந்து உயர் இலாபத்தில் 3 ஆண்டுகள் கொள்முதல் என்ற அடிப்படையில் நற்பெயரின் மதிப்பை கணக்கிடவும்.

(i) பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் : ₹ 2,00,000

(ii) சாதாரண இலாப விகிதம் : 15%

(iii) வியாபாரத்தின் சராசரி இலாபம் : ₹ 42,000

அல்லது

(ஆ) ஜாய் நிறுமம் ₹ 10 மதிப்புள்ள 10,000 நேர்மைப் பங்குகளை விண்ணப்பத்தின் போது ₹ 5, ஒதுக்கீட்டின் போது ₹ 3, முதலாம் மற்றும் இறுதி அழைப்பின் போது ₹ 2 செலுத்தும் வகையில் வெளியிடப்பட்டது. 9,000 பங்குகளை வாங்க பொது மக்கள் விண்ணப்பித்துள்ளனர். இயக்குநர்கள் 9,000 பங்குகளையும் ஒதுக்கீடு செய்து அதற்கான தொகையையும் பெற்றுக் கொண்டனர். தேவையான குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளை தரவும்.

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (அ) பின்வரும் மலர் நிறுமத்தின் 2016 மார்ச் 31 மற்றும் 2017 மார்ச் 31 -ஆம் நாளைய ஒப்பீட்டு இருப்பு நிலைக் குறிப்பினைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	2016 மார்ச் 31 ₹	2017 மார்ச் 31 ₹
I. **பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்**		
1. பங்குதாரர் நிதி		
(அ) பங்கு முதல்	2,00,000	2,50,000
(ஆ) காப்பும் மிகுதியும்	50,000	50,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்		
நீண்ட காலக் கடன்கள்	30,000	60,000
3. நடப்பு பொறுப்புகள்		
கணக்குகள் மூலம்		
செலுத்த வேண்டியவைகள்	20,000	60,000
மொத்தம்	3,00,000	4,20,000
II. **சொத்துகள்**		
1. நீண்டகாலச் சொத்துகள்		
(அ) நிலைச் சொத்துகள்	1,00,000	1,50,000
(ஆ) நீண்டகால முதலீடுகள்	50,000	75,000
2. நடப்புச் சொத்துகள்		
சரக்கிருப்பு	75,000	1,50,000
ரொக்கம் மற்றும் ரொக்கத்திற்கு சமமானவைகள்	75,000	45,000
மொத்தம்	3,00,000	4,20,000

அல்லது

(ஆ) ஊட்டி மனமகிழ் மன்றத்தின் பின்வரும் பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கிலிருந்து 2018 மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கை தயாரிக்கவும்.

பெறுதல்கள்	₹	செலுத்தல்கள்	₹
தொடக்க இருப்பு :		விளையாட்டுப் பொருள்கள்	
கை ரொக்கம்	5,000	வாங்கியது	10,000
வாடகை பெற்றது	10,000	எழுது பொருளுக்காக செலுத்தியது	7,000
முதலீடுகள் விற்றது	8,000	கணிப்பொறி வாங்கியது	25,000
சந்தா பெற்றது	54,000	சம்பளம்	20,000
		இறுதி இருப்பு	
		கை ரொக்கம்	15,000
	77,000		77,000

B

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (அ) ஸ்ரீராம் மற்றும் ராஜ் எனும் கூட்டாளிகள் முறையே 2 : 1 எனும் விகிதத்தில் இலாப நட்டங்களை பகிர்ந்து வந்தனர். 1.4.2017 அன்று நெல்சன் என்பவரை புதிய கூட்டாளியாக சேர்த்தனர். கீழ்க்கண்ட சரிக்கட்டுதல்கள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

(i) சரக்கிருப்பு மதிப்பை ₹ 5,000 உயர்த்த வேண்டும்.

(ii) ஏடுகளில் பதிவு பெறாமலுள்ள முதலீடுகள் ₹ 7,000 தற்போது பதிவு செய்தல் வேண்டும்.

(iii) அலுவலக சாதனங்கள் மதிப்பை ₹ 10,000 குறைக்க வேண்டும்.

(iv) கொடுபடாமலுள்ள கூலி ₹ 9,500 -க்கு வகை செய்ய வேண்டும்.

குறிப்பேட்டுப் பதிவுகள் தந்து மறுமதிப்பீட்டுக் கணக்கை தயாரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மொத்த விற்பனையை கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹	விவரம்	₹
2018 ஏப்ரல் 1 அன்று கடனாளிகள்	2,50,000	பெறுதற்குரிய மாற்றுச் சீட்டு மறுக்கப்பட்டது	15,000
2018 ஏப்ரல் 1 அன்று பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	60,000	உள் திருப்பம்	50,000
கடனாளிகளிடமிருந்து பெற்ற ரொக்கம்	7,25,000	2019 மார்ச் 31 அன்று பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	90,000
பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டுக்காக ரொக்கம் பெற்றது	1,60,000	2019 மார்ச் 31 அன்று பற்பல கடனாளிகள்	2,40,000
வராக்கடன்	30,000	ரொக்க விற்பனை	3,15,000

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.

The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

B

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (அ) (i) கயல், மாலா மற்றும் நீலா என்ற கூட்டாளிகள் தங்கள் இலாபங்களை 2 : 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து வந்தனர். கயல் என்பவர் கூட்டாண்மையை விட்டு விலகுகிறார். மாலா மற்றும் நீலாவுக்கும் இடையே உள்ள புதிய இலாப பகிர்வு விகிதம் 3 : 2 ஆதாய விகிதத்தை கணக்கிடவும்.

(ii) சுனில், சுமதி மற்றும் சுந்தரி என்ற கூட்டாளிகள் தங்கள் இலாபங்களை 3 : 3 : 4 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து வந்தனர். சுந்தரி என்பவர் கூட்டாண்மையை விட்டு விலகுகிறார் மற்றும் அவருடைய பங்கு முழுவதையும் சுனில் எடுத்துக் கொள்கிறார். புதிய இலாப பகிர்வு விகிதம் மற்றும் ஆதாய விகிதத்தைக் கணக்கிடவும்.

அல்லது

(ஆ) யாஸ்மின் மற்றும் சக்தி நிறுமத்தின் பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து பொதுஅளவு நிதிநிலை அறிக்கையினைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	யாஸ்மின் நிறுமம் ₹	சக்தி நிறுமம் ₹
I. பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்		
1. பங்குதாரர் நிதி		
(அ) பங்கு முதல்	2,00,000	3,00,000
(ஆ) காப்பும் மிகுதியும்	50,000	60,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்		
நீண்டகாலக் கடன்கள்	1,50,000	1,80,000
3. நடப்புப் பொறுப்புகள்		
கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	1,00,000	60,000
மொத்தம்	5,00,000	6,00,000
II. சொத்துகள்		
1. நீண்டகாலச் சொத்துகள்		
(அ) நிலைச் சொத்துகள்	2,00,000	3,00,000
(ஆ) நீண்டகால முதலீடுகள்	50,000	1,20,000
2. நடப்புச் சொத்துகள்		
சரக்கிருப்பு	2,00,000	90,000
ரொக்கம் மற்றும் ரொக்கத்திற்கு சமமானவைகள்	50,000	90,000
மொத்தம்	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	**Yasmin Ltd.** ₹	**Sakthi Ltd.** ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

B

47. (அ) முகேஷ் நிறுமத்தின் பின்வரும் இலாப நட்ட அறிக்கையிலிருந்து

(i) மொத்த இலாப விகிதம்

(ii) நிகர இலாப விகிதம் கணக்கிடவும்

முகேஷ் நிறுமத்தின் இலாபநட்ட அறிக்கை.

விவரம்	தொகை ₹
I. விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	2,50,000
II. இதர வருமானம்	
முதலீடு மூலம் வருவாய்	20,000
III. மொத்த வருவாய் (I+II)	2,70,000
IV. செலவுகள் :	
கொள்முதல் செய்த சரக்குகள்	90,000
சரக்கிருப்பு மாற்றம்	10,000
பணியாளர் நலன்களுக்கான செலவுகள்	15,000
இதர செலவுகள்	55,000
வரி ஒதுக்கு	25,000
மொத்த செலவுகள்	1,95,000
V. அவ்வாண்டிற்கான இலாபம்	75,000

அல்லது

(ஆ) கணினிமயக் கணக்கியல் முறையின் பயன்பாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விளக்கவும்.

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5957

M

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
கணக்குப்பதிவியல் / ACCOUNTANCY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. நிலை அறிக்கை ஒரு :
(அ) ரொக்க நடவடிக்கைகளின் தொகுப்பு
(ஆ) வருமானம் மற்றும் செலவுகள் அறிக்கை
(இ) கடன் நடவடிக்கைகளின் தொகுப்பு
(ஈ) சொத்துகள் மற்றும் பொறுப்புகள் அறிக்கை
Statement of affairs is a _____.
(a) summary of cash transactions
(b) statement of income and expenditure
(c) summary of credit transactions
(d) statement of assets and liabilities

2. பொறுப்புகளைக் காட்டிலும் மிகுதியாக உள்ள சொத்துக்கள் _____.
(அ) முதல் (ஆ) நட்டம் (இ) இலாபம் (ஈ) ரொக்கம்
The excess of assets over liabilities is _____.
(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

3. ஒரு குறிப்பிட்ட நோக்கத்திற்காக பெற்ற நன்கொடை :
(அ) வருவாயின செலவு (ஆ) வருவாயின வரவு
(இ) முதலினச் செலவு (ஈ) முதலின வரவு
Donation received for a specific purpose is _____.
(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt
(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

4. வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கு தயாரிக்கப்படுவதன் மூலம் கண்டறியப்படுவது :
(அ) உபரி அல்லது பற்றாக்குறை (ஆ) லாபம் அல்லது நட்டம்
(இ) நிதி நிலை (ஈ) ரொக்கம் மற்றும் வங்கி இருப்பு
Income and Expenditure Account is prepared to find out :
(a) surplus or deficit (b) profit or loss
(c) financial position (d) cash and bank balance

5. கூட்டாண்மை ஒப்பாவணம் இல்லாத நிலையில் நிறுவனத்தின் இலாபம் கூட்டாளி களிடையே பகிர்ந்தளிக்கப்படுவது :
(அ) சமமான விகிதத்தில் (ஆ) முதல் விகிதத்தில்
(இ) (அ) மற்றும் (ஆ) (ஈ) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை
In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :
(a) Equal ratio (b) Capital ratio
(c) Both (a) and (b) (d) None of these

6. ஒரு கூட்டாளி ஒவ்வொரு மாத இறுதியிலும் ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையை வழக்கமாக எடுத்துக்கொள்ளும் போது அந்த எடுப்புகள் மீது கணக்கிடப்படும் வட்டிக்குரிய மாதங்கள் சராசரியாக :

(அ) 12 மாதங்கள் (ஆ) 5.5 மாதங்கள் (இ) 6.5 மாதங்கள் (ஈ) 6 மாதங்கள்

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

7. கீழ்வருவனவற்றில் எது சரியானது ?

(அ) உயர் இலாபம் = சராசரி இலாபம் – சாதாரண இலாபம்

(ஆ) உயர் இலாபம் = மொத்த இலாபம்/ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை

(இ) உயர் இலாபம் = சராசரி இலாபம் × கொள்முதல் ஆண்டுகள்

(ஈ) உயர் இலாபம் = கூட்டு இலாபம்/ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

8. ஒரு நிறுவனத்தின் கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளின் இலாபங்கள் பின்வருமாறு :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 மற்றும் 2018 : ₹ 3,500.

5 ஆண்டுகளின் சராசரி இலாபம் _____.

(அ) ₹ 6,000 (ஆ) ₹ 12,000 (இ) ₹ 4,000 (ஈ) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

9. மறுமதிப்பீட்டு கணக்கு ஒரு _____.

(அ) ஆள்சார் கணக்கு (ஆ) சொத்து கணக்கு

(இ) ஆள்சாரா கணக்கு (ஈ) பெயரளவு கணக்கு

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

10. கூட்டாளி சேர்ப்பு தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளில் எது உண்மையானதல்ல ?

(அ) கூட்டாண்மை நிறுவனமானது புதிய ஒப்பந்தத்தின் கீழ் மறு கட்டமைக்கப்படும்.

(ஆ) பொதுவாக கூட்டாளிகளின் பரஸ்பர உரிமைகள் மாறும்.

(இ) ஏற்கனவே உள்ள ஒப்பந்தமானது முடிவுக்கு கொண்டு வரப்படாது.

(ஈ) முந்தைய ஆண்டுகளின் இலாபம் மற்றும் நட்டங்கள் பழைய கூட்டாளிகளுக்கு பகிர்ந்தளிக்கப்பட வேண்டும்.

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

11. மறுமதிப்பீட்டின் போது பொறுப்புகளின் அதிகரிப்பு தருவது :

(அ) நட்டம் (ஆ) இலாபம்

(இ) ஆதாயம் (ஈ) மேற்கண்ட ஏதுமில்லை

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit

(c) Gain (d) None of these

12. முகமதிப்பை விட அதிகமாக பெற்ற தொகை வரவு வைக்கப்படும் கணக்கு :

(அ) பங்கு முதல் கணக்கு (ஆ) பத்திர முனைமக் கணக்கு

(இ) பங்கு ஒறுப்பிழப்புக் கணக்கு (ஈ) அழைப்பு முன்பணக் கணக்கு

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account (b) Securities premium account

(c) Forfeited shares account (d) Calls in advance account

13. பின்வரும் வாக்கியங்களில் எது தவறானது ?

(அ) காப்பு முதல் நிறுமத்தை கலைக்கும் போது செலுத்துமாறு அழைப்பு விடுக்கப் படுகிறது.

(ஆ) வெளியிடப்பட்ட பங்குமுதல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட பங்குமுதலை விட ஒருபோதும் அதிகமாக இருக்கக்கூடாது.

(இ) செலுத்தப்பட்ட பங்குமுதல், அழைக்கப்பட்ட பங்கு முதலின் ஒரு பகுதி ஆகும்.

(ஈ) பங்குகள் குறை ஒப்பமாக இருக்கும் நிலையில் வெளியிடப்பட்ட பங்கு முதல் ஒப்பிய பங்குமுதலை விட குறைவாக இருக்கும்.

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.

(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.

(c) Paid up capital is part of called up capital.

(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

14. நிறுமக் கலைப்பின் போது மட்டுமே அழைக்கப்படக்கூடிய பங்கு முதலின் ஒரு பகுதி _____ என அழைக்கப்படும்.

(அ) முதலினக் காப்பு (ஆ) அங்கீகரிக்கப்பட்ட முதல்

(இ) காப்பு முதல் (ஈ) அழைக்கப்பட்ட முதல்

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

15. பின்வரும் வாக்கியங்களில் எது சரியானதல்ல ?

(அ) போக்குப் பகுப்பாய்வு என்பது ஓராண்டில் தொகைகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களை ஆய்வு செய்தலைக் குறிப்பதாகும்.

(ஆ) குறிப்புகள் மற்றும் பட்டியல்கள் நிதிநிலை அறிக்கைகளின் பகுதி ஆகின்றன.

(இ) பொது அளவு அறிக்கை சில பொது அடிப்படைகளைக் கொண்டு பல்வேறு இனங்களின் தொடர்பினைக் காட்டுவதாகும். பொது அளவு அடிப்படையின் சதவிகிதமாக காட்டப்படுகின்றன.

(ஈ) நிதி நிலை அறிக்கை பகுப்பாய்வின் கருவிகளில் பொது அளவு அறிக்கை உள்ளடங்கும்.

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

16. நிதி நிலை அறிக்கைகள் வெளிக்காட்டாதது :

(அ) குறுகிய கால தகவல்கள் (ஆ) பணம் சாரா தகவல்கள்

(இ) நீண்ட கால தகவல்கள் (ஈ) கடந்த கால தகவல்கள்

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

17. ஒரு இனம் மற்றொரு இனத்தோடு பெற்றிருக்கும் தொடர்பினை கணிதவியல் முறையில் கூறுவது :

(அ) மாதிரி (ஆ) முடிவு (இ) தீர்மானம் (ஈ) விகிதம்

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

18. சரக்கிருப்பு மற்றும் முன்கூட்டிச் செலுத்திய செலவுகள் நீங்கலாக உள்ள நடப்புச் சொத்துக்கள் :

(அ) நிதி (ஆ) காப்புகள்

(இ) விரைவு சொத்துக்கள் (ஈ) புலனாகும் சொத்து

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves

(c) Quick assets (d) Tangible assets

19. பயனரின் தேவைக்கேற்ப தயாரிக்கப்படும் கணக்கியல் அறிக்கையானது :

(அ) இருப்பாய்வு (ஆ) வழக்கமான கணக்கியல் அறிக்கை

(இ) இருப்பு நிலைக்குறிப்பு (ஈ) குறிப்பிட்ட நோக்க அறிக்கை

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

20. அறைகலன் கடனுக்கு வாங்கியது Tally-ல் எந்த வகை சான்றாவணத்தில் பதியப்படும் ?

(அ) கொள்முதல் சான்றாவணம் (ஆ) பெறுதல்கள் சான்றாவணம்

(இ) செலுத்தல்கள் சான்றாவணம் (ஈ) குறிப்பேடு சான்றாவணம்

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. நிலை அறிக்கை என்றால் என்ன ?
What is statement of affairs ?

22. உயில் கொடை என்றால் என்ன ?
What is legacy ?

23. கவிதா என்பவர் ஒரு கூட்டாண்மை நிறுவனத்தின் கூட்டாளி. அவர் வழக்கமாக ஒவ்வொரு மாதமும் ₹ 2,500 எடுத்துக் கொள்கிறார். எடுப்புகள் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 4% கணக்கிடப்பட வேண்டும். அவர் ஒவ்வொரு மாத தொடக்கத்தில் எடுத்திருந்தால் எடுப்புகள் மீது வட்டி சராசரி கால முறையைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடவும்.
Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. உயர் இலாபம் என்றால் என்ன ?
What is super profit ?

25. தியாக விகிதம் என்றால் என்ன ?
What is sacrificing ratio ?

26. கூட்டாளி விலகல் என்றால் என்ன ?
What is meant by retirement of a partner ?

27. அப்துல் வரையறு நிறுமம் ₹ 10 மதிப்புள்ள 50,000 நேர்மைப் பங்குகளை ₹ 3 முனைமத்தில் வெளியிட்டது. அனைத்து தொகையும் விண்ணப்பத்துடன் செலுத்தப் பட்டது. குறிப்பேட்டு பதிவுகளைத் தரவும்.
Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. கீழ்கண்ட தகவல்களிலிருந்து விரைவு விகிதத்தைக் கணக்கிடவும்.
மொத்த நடப்பு பொறுப்புகள் ₹ 2,40,000; மொத்த நடப்பு சொத்துகள் ₹ 4,50,000; சரக்கிருப்பு ₹ 70,000; முன் கூட்டிச் செலுத்திய செலவுகள் ₹ 20,000.
Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. தானியங்கும் கணக்கியல் முறை என்றால் என்ன ?
What is automated accounting system ?

30. பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து தருண் கோ நிறுமத்தின் ஒப்பீட்டு வருமான அறிக்கையை தயார் செய்யவும்.

விவரம்	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	1,00,000	1,25,000
இதர வருமானங்கள்	25,000	20,000
செலவுகள்	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து அவ்வாண்டில் மேற்கொண்ட மொத்த விற்பனையை கண்டறியவும்.

விவரம்	₹
2018 ஜனவரி 1 அன்று கடனாளிகள்	1,30,000
அவ்வாண்டில் கடனாளிகளிடமிருந்து ரொக்கம் பெற்றது	4,20,000
விற்பனைத் திருப்பம்	35,000
வாராக் கடன்	15,000
2018 டிசம்பர் 31 அன்று கடனாளிகள்	2,00,000
ரொக்க விற்பனை	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. ஆகாஷ், பாலா, சந்துரு மற்றும் டேனியல் ஒரு நிறுவனத்தின் கூட்டாளிகள். கூட்டாண்மை ஒப்பாவணம் இல்லாதபோது பின்வருவனவற்றை எவ்வாறு மேற்கொள்வீர்கள் ?

(i) ஆகாஷ் அதிக முதல் வழங்கியுள்ளார். அவர் முதல் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 10% கோருகிறார்.

(ii) ஆகாஷ் இலாபத்தினை முதல் விகிதத்தில் பகிர்ந்தளிக்க வேண்டும் என்கிறார். ஆனால் பிற கூட்டாளிகள் அதனை ஒப்புக்கொள்ளவில்லை.

(iii) சந்துருவால் நிறுவனத்திற்கு வழங்கப்பட்ட கடன் ₹ 50,000. அவர் கடன் மீது வட்டி ஆண்டுக்கு 12% வேண்டுமென்று கோருகிறார்.

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ஒரு நிறுவனத்தின் கடந்த நான்கு ஆண்டுகளின் இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்கள் பின்வருமாறு :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (நட்டம்) ; 2018 : ₹ 14,000

4 ஆண்டுகளின் சராசரி இலாபத்தில் 5 ஆண்டுகள் கொள்முதல் என்ற அடிப்படையில் நற்பெயரின் மதிப்பைக் கணக்கிடவும்.

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000

You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. கூட்டாளி சேர்க்கும் போது மேற்கொள்ள வேண்டிய சரிகட்டுதல்கள் யாவை ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. தியாக விகிதத்திற்கும் ஆதாய விகிதத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. ராஜன் நிறுமம் ₹ 6,00,000 மதிப்புள்ள இயந்திரத்தை ஜெகன் நிறுவனத்திடம் இருந்து வாங்கியது. அது பங்கொன்று ₹ 10 மதிப்புள்ள முற்றிலும் செலுத்தப்பட்ட நேர்மைப் பங்குகளை அவர்களுக்கு செலுத்த வேண்டிய தொகைக்காக வழங்கியது. கீழ்க்கண்ட நிலைகளில் பதிய வேண்டிய குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளைத் தரவும்.

(i) பங்குகளை முகமதிப்பில் வெளியிட்டால்

(ii) பங்குகளை 50% முனைமத்தில் வெளியிட்டால்

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. மரியா மற்றும் கலா நிறுமத்தின் பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து 2019 மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பொது அளவு வருமான அறிக்கையைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	மரியா நிறுமம்	கலா நிறுமம்
	₹	₹
விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	1,00,000	2,00,000
இதர வருமானம்	10,000	30,000
செலவுகள்	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Maria Ltd.	Kala Ltd.
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து புற அக பொறுப்புகள் விகிதத்தை கணக்கிடவும்.

31.03.2018 அன்றைய இருப்பு நிலைக் குறிப்பு (வருவிய)

விவரம்	₹
I. பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	
நேர்மைப் பங்குகள்	1,00,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	60,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள் :	
நீண்டகால கடன்கள் (கடனீட்டுப் பத்திரங்கள்)	80,000
3. நடப்புப் பொறுப்புகள் :	
(அ) கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	50,000
(ஆ) இதர நடப்புப் பொறுப்புகள் கொடுபட வேண்டிய செலவுகள்	30,000
மொத்தம்	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities :	
Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities	
Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. கணக்கியல் சான்றாவணம் குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.
Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. பின்வரும் விவரங்கள் மார்த்தாண்டம் பெண்கள் பண்பாட்டு மன்றத்தின் இறுதிக் கணக்குகளில் எவ்வாறு தோன்றும் எனக் காட்டவும்.

		₹
1.4.2018 அன்று விளையாட்டுப் பொருள்கள் இருப்பு	:	32,000
அவ்வாண்டில் வாங்கிய விளையாட்டுப் பொருள்கள்	:	1,68,000
அவ்வாண்டில் பழைய விளையாட்டுப் பொருள்கள் விற்றது	:	1,000
31.3.2019 அன்று விளையாட்டுப் பொருள்கள் இருப்பு	:	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மொத்தக் கொள்முதலைக் கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹
2017 ஏப்ரல் 1 அன்று பற்பல கடனீந்தோர்	75,000
2017 ஏப்ரல் 1 அன்று செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	60,000
கடனீந்தோருக்கு செலுத்திய ரொக்கம்	3,70,000
செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டுக்கு செலுத்தியது	1,00,000
கொள்முதல் திருப்பம்	15,000
ரொக்க கொள்முதல்	3,20,000
2018 மார்ச் 31 அன்று கடனீந்தோர்	50,000
2018 மார்ச் 31 அன்று செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	80,000

அல்லது

(ஆ) அருணன் நிறுமத்தின் 31.03.2019 -ஆம் நாளைய பின்வரும் இருப்பு நிலைக் குறிப்பிலிருந்து :

(i) புற அக பொறுப்புகள் விகிதம்

(ii) உரிமையாளர் விகிதம் மற்றும்

(iii) முதல் உந்துதிறன் விகிதம் கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹
I பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்	
1. பங்குதாரர் நிதி	
(அ) பங்கு முதல்	
நேர்மைப் பங்கு முதல்	1,50,000
8% முன்னுரிமைப் பங்கு முதல்	2,00,000
(ஆ) காப்புகள் மற்றும் மிகுதி	1,50,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்	
நீண்ட காலக் கடன்கள் (9% கடனீட்டு பத்திரங்கள்)	4,00,000
3. நடப்புப் பொறுப்புகள்	
(அ) வங்கியிலிருந்து பெற்ற குறுகிய கால கடன்கள்	25,000
(ஆ) கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	75,000
மொத்தம்	10,00,000
II. சொத்துகள்	
1. நீண்டகாலச் சொத்துகள்	
நிலைச் சொத்துகள்	7,50,000
2. நடப்புச் சொத்துகள்	
(அ) சரக்கிருப்பு	1,20,000
(ஆ) கணக்குகள் மூலம் பெற வேண்டியவைகள்	1,00,000
(இ) ரொக்கம் மற்றும் ரொக்கத்திற்கு சமமானவைகள்	27,500
(ஈ) இதர நடப்பு சொத்துகள் :	
செலவுகளை முன்கூட்டிச் செலுத்தியது	2,500
மொத்தம்	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate

(i) Debt-equity ratio

(ii) Proprietary ratio and

(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (அ) தமிழ் கல்வியியல் மன்றத்தின் கீழ்க்காணும் தகவல்களிலிருந்து 2019 மார்ச் 31-ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கினைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	₹	விவரம்	₹
தொடக்க ரொக்க இருப்பு (1.4.2018)	18,000	கட்டடம் வாங்கியது	2,10,000
வாடகை செலுத்தியது	6,000	பணியாளர் சம்பளம்	55,000
உதவித் தொகை அளித்தது	15,200	சந்தா பெற்றது	2,65,000
நுழைவுக் கட்டணம் பெற்றது	18,500		

அல்லது

(ஆ) ஆகாஷ், முகேஷ் மற்றும் சஞ்சய் என்ற கூட்டாளிகள் 3 : 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் இலாபங்கள் மற்றும் நட்டங்களைப் பகிர்ந்து வந்தனர். 2017 மார்ச் 31 அன்று அவர்களுடைய இருப்பு நிலைக் குறிப்பு பின்வருமாறு :

பொறுப்புகள்	₹	₹	சொத்துகள்	₹
முதல் கணக்குகள் :			கட்டடம்	1,10,000
ஆகாஷ்	40,000		வாகனம்	30,000
முகேஷ்	60,000		சரக்கிருப்பு	26,000
சஞ்சய்	30,000	1,30,000	கடனாளிகள்	25,000
இலாபநட்ட பகிர்வு க/கு		12,000	கைரொக்கம்	15,000
பொதுக் காப்பு		24,000		
தொழிலாளர் ஈட்டுநிதி		18,000		
செலுத்தற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு		22,000		
		2,06,000		2,06,000

பகிர்ந்து தரா இலாபம், பொதுக் காப்பு மற்றும் தொழிலாளர் ஈட்டுநிதி போன்றவற்றை பகிர்ந்தளிப்பதற்கான குறிப்பேட்டு பதிவுகள் தருக. மேலும் கூட்டாளிகளின் முதல் கணக்கை தயாரிக்கவும்.

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

43. (அ) பின்வரும் விவரங்களில் இருந்து உயர் இலாபத்தில் 3 ஆண்டுகள் கொள்முதல் என்ற அடிப்படையில் நற்பெயரின் மதிப்பை கணக்கிடவும்.

(i) பயன்படுத்தப்பட்ட முதல் : ₹ 2,00,000

(ii) சாதாரண இலாப விகிதம் : 15%

(iii) வியாபாரத்தின் சராசரி இலாபம் : ₹ 42,000

அல்லது

(ஆ) ஜாய் நிறுமம் ₹ 10 மதிப்புள்ள 10,000 நேர்மைப் பங்குகளை விண்ணப்பத்தின் போது ₹ 5, ஒதுக்கீட்டின் போது ₹ 3, முதலாம் மற்றும் இறுதி அழைப்பின் போது ₹ 2 செலுத்தும் வகையில் வெளியிடப்பட்டது. 9,000 பங்குகளை வாங்க பொது மக்கள் விண்ணப்பித்துள்ளனர். இயக்குநர்கள் 9,000 பங்குகளையும் ஒதுக்கீடு செய்து அதற்கான தொகையையும் பெற்றுக் கொண்டனர். தேவையான குறிப்பேட்டுப் பதிவுகளை தரவும்.

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (அ) பின்வரும் மலர் நிறுமத்தின் 2016 மார்ச் 31 மற்றும் 2017 மார்ச் 31 -ஆம் நாளைய ஒப்பீட்டு இருப்பு நிலைக் குறிப்பினைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	2016 மார்ச் 31 ₹	2017 மார்ச் 31 ₹
I. **பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்**		
1. பங்குதாரர் நிதி		
(அ) பங்கு முதல்	2,00,000	2,50,000
(ஆ) காப்பும் மிகுதியும்	50,000	50,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்		
நீண்ட காலக் கடன்கள்	30,000	60,000
3. நடப்பு பொறுப்புகள்		
கணக்குகள் மூலம்		
செலுத்த வேண்டியவைகள்	20,000	60,000
மொத்தம்	3,00,000	4,20,000
II. **சொத்துகள்**		
1. நீண்டகாலச் சொத்துகள்		
(அ) நிலைச் சொத்துகள்	1,00,000	1,50,000
(ஆ) நீண்டகால முதலீடுகள்	50,000	75,000
2. நடப்புச் சொத்துகள்		
சரக்கிருப்பு	75,000	1,50,000
ரொக்கம் மற்றும் ரொக்கத்திற்கு சமமானவைகள்	75,000	45,000
மொத்தம்	3,00,000	4,20,000

அல்லது

(ஆ) ஊட்டி மனமகிழ் மன்றத்தின் பின்வரும் பெறுதல்கள் மற்றும் செலுத்தல்கள் கணக்கிலிருந்து 2018 மார்ச் 31 -ஆம் நாளோடு முடிவடையும் ஆண்டுக்குரிய வருவாய் மற்றும் செலவினக் கணக்கை தயாரிக்கவும்.

பெறுதல்கள்	₹	செலுத்தல்கள்	₹
தொடக்க இருப்பு :		விளையாட்டுப் பொருள்கள்	
கை ரொக்கம்	5,000	வாங்கியது	10,000
வாடகை பெற்றது	10,000	எழுது பொருளுக்காக செலுத்தியது	7,000
முதலீடுகள் விற்றது	8,000	கணிப்பொறி வாங்கியது	25,000
சந்தா பெற்றது	54,000	சம்பளம்	20,000
		இறுதி இருப்பு	
		கை ரொக்கம்	15,000
	77,000		77,000

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (அ) ஸ்ரீராம் மற்றும் ராஜ் எனும் கூட்டாளிகள் முறையே 2 : 1 எனும் விகிதத்தில் இலாப நட்டங்களை பகிர்ந்து வந்தனர். 1.4.2017 அன்று நெல்சன் என்பவரை புதிய கூட்டாளியாக சேர்த்தனர். கீழ்க்கண்ட சரிக்கட்டுதல்கள் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

(i) சரக்கிருப்பு மதிப்பை ₹ 5,000 உயர்த்த வேண்டும்.

(ii) ஏடுகளில் பதிவு பெறாமலுள்ள முதலீடுகள் ₹ 7,000 தற்போது பதிவு செய்தல் வேண்டும்.

(iii) அலுவலக சாதனங்கள் மதிப்பை ₹ 10,000 குறைக்க வேண்டும்.

(iv) கொடுபடாமலுள்ள கூலி ₹ 9,500 -க்கு வகை செய்ய வேண்டும்.

குறிப்பேட்டுப் பதிவுகள் தந்து மறுமதிப்பீட்டுக் கணக்கை தயாரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து மொத்த விற்பனையை கணக்கிடவும்.

விவரம்	₹	விவரம்	₹
2018 ஏப்ரல் 1 அன்று கடனாளிகள்	2,50,000	பெறுதற்குரிய மாற்றுச் சீட்டு மறுக்கப்பட்டது	15,000
2018 ஏப்ரல் 1 அன்று பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	60,000	உள் திருப்பம்	50,000
கடனாளிகளிடமிருந்து பெற்ற ரொக்கம்	7,25,000	2019 மார்ச் 31 அன்று பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டு	90,000
பெறுதற்குரிய மாற்றுச்சீட்டுக்காக ரொக்கம் பெற்றது	1,60,000	2019 மார்ச் 31 அன்று பற்பல கடனாளிகள்	2,40,000
வராக்கடன்	30,000	ரொக்க விற்பனை	3,15,000

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.

The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (அ) (i) கயல், மாலா மற்றும் நீலா என்ற கூட்டாளிகள் தங்கள் இலாபங்களை 2 : 2 : 1 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து வந்தனர். கயல் என்பவர் கூட்டாண்மையை விட்டு விலகுகிறார். மாலா மற்றும் நீலாவுக்கும் இடையே உள்ள புதிய இலாப பகிர்வு விகிதம் 3 : 2 ஆதாய விகிதத்தை கணக்கிடவும்.

(ii) சுனில், சுமதி மற்றும் சுந்தரி என்ற கூட்டாளிகள் தங்கள் இலாபங்களை 3 : 3 : 4 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்து வந்தனர். சுந்தரி என்பவர் கூட்டாண்மையை விட்டு விலகுகிறார் மற்றும் அவருடைய பங்கு முழுவதையும் சுனில் எடுத்துக் கொள்கிறார். புதிய இலாப பகிர்வு விகிதம் மற்றும் ஆதாய விகிதத்தைக் கணக்கிடவும்.

அல்லது

(ஆ) யாஸ்மின் மற்றும் சக்தி நிறுமத்தின் பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து பொதுஅளவு நிதிநிலை அறிக்கையினைத் தயார் செய்யவும்.

விவரம்	யாஸ்மின் நிறுமம் ₹	சக்தி நிறுமம் ₹
I. பங்கு மூலதனம் மற்றும் பொறுப்புகள்		
1. பங்குதாரர் நிதி		
(அ) பங்கு முதல்	2,00,000	3,00,000
(ஆ) காப்பும் மிகுதியும்	50,000	60,000
2. நீண்டகாலப் பொறுப்புகள்		
நீண்டகாலக் கடன்கள்	1,50,000	1,80,000
3. நடப்புப் பொறுப்புகள்		
கணக்குகள் மூலம் செலுத்த வேண்டியவைகள்	1,00,000	60,000
மொத்தம்	5,00,000	6,00,000
II. சொத்துகள்		
1. நீண்டகாலச் சொத்துகள்		
(அ) நிலைச் சொத்துகள்	2,00,000	3,00,000
(ஆ) நீண்டகால முதலீடுகள்	50,000	1,20,000
2. நடப்புச் சொத்துகள்		
சரக்கிருப்பு	2,00,000	90,000
ரொக்கம் மற்றும் ரொக்கத்திற்கு சமமானவைகள்	50,000	90,000
மொத்தம்	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	Yasmin Ltd. ₹	Sakthi Ltd. ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (அ) முகேஷ் நிறுமத்தின் பின்வரும் இலாப நட்ட அறிக்கையிலிருந்து

(i) மொத்த இலாப விகிதம்

(ii) நிகர இலாப விகிதம் கணக்கிடவும்

முகேஷ் நிறுமத்தின் இலாபநட்ட அறிக்கை.

விவரம்	தொகை ₹
I. விற்பனை மூலம் பெற்ற வருவாய்	2,50,000
II. இதர வருமானம்	
முதலீடு மூலம் வருவாய்	20,000
III. மொத்த வருவாய் (I+II)	2,70,000
IV. செலவுகள் :	
கொள்முதல் செய்த சரக்குகள்	90,000
சரக்கிருப்பு மாற்றம்	10,000
பணியாளர் நலன்களுக்கான செலவுகள்	15,000
இதர செலவுகள்	55,000
வரி ஒதுக்கு	25,000
மொத்த செலவுகள்	1,95,000
V. அவ்வாண்டிற்கான இலாபம்	75,000

அல்லது

(ஆ) கணினிமயக் கணக்கியல் முறையின் பயன்பாடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை விளக்கவும்.

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5958

A

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

గణక శాస్త్రము / ACCOUNTANCY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం – I/PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్ ను సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ఒక భాగస్వామి ప్రతి నెలా క్రమం తప్పకుండా ఒక నిర్ణీత పైకాన్ని వెనుతీత జరిపిన, ఆ మొత్తంపై వడ్డీని _____ నెలల సగటుగా లెక్కిస్తారు.

(a) 12 నెలలు (b) 5.5 నెలలు (c) 6.5 నెలలు (d) 6 నెలలు

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

2. రెండు సంఖ్యల మధ్య గల సంబంధాన్ని అంచనా వేయడానికి గణితపు సమాసాన్ని _____ అంటారు.

(a) నమూనా (b) ముగింపు (c) నిర్ణయం (d) నిష్పత్తి

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

3. రాబడి మరియు వ్యయం ఖాతా దేనిని కనుగొనడానికి తయారు చేస్తారు ?

(a) మిగులు లేదా లోటు (b) లాభం లేదా నష్టం

(c) ఆర్థిక పరిస్థితి (d) నగదు లేదా బ్యాంకు నిల్వ

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) surplus or deficit (b) profit or loss

(c) financial position (d) cash and bank balance

4. ఒక భాగస్వామిని చేర్చుకొన్నప్పుడు క్రిందివానిలో ఏ వ్యాఖ్య వాస్తవమైనది కాదు ?

(a) కొత్త అగ్రిమెంటు క్రింద సంస్థ పునర్‌నిర్మాణం జరుగుతుంది

(b) సాధారణంగా భాగస్వాముల పరస్పర హక్కులు మారుతాయి

(c) ప్రస్తుతం అమలులో ఉన్న అగ్రిమెంటు రద్దు కాదు

(d) క్రిందటి సంవత్సరాల లాభాలు మరియు నష్టాలు పాత భాగస్వాములకు పంచబడతాయి

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

5. వినియోగదారుని అవసరాలకు అనుగుణంగా తయారుచేయబడిన అకౌంటింగ్ నివేదికను _____ అంటారు.

(a) అంకణా (b) నిత్యపరిపాటి అకౌంటింగ్ నివేదిక

(c) ఆస్తి అప్పుల పట్టిక (d) ప్రత్యేక ఉద్దేశపూర్వక నివేదిక

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

6. క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏది వాస్తవం కాదు ?

(a) సంస్థను మూసివేస్తునప్పుడు రిజర్వు మూలధనాన్ని పిలువవచ్చు.

(b) జారీ చేయబడిన మూలధనం ఎప్పటికీ అధికృత మూలధనం కంటే ఎక్కువ ఉండదు.

(c) పెయిడ్ అప్ మూలధనం పిలువబడిన మూలధనంలో భాగం.

(d) తక్కువగా చందా స్వీకారం జరిగినప్పుడు, జారీ అయిన మూలధనం, చందా మొత్తం కంటే తక్కువగా ఉంటుంది.

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.

(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.

(c) Paid up capital is part of called up capital.

(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

7. ఒక సంస్థను మూసివేస్తునప్పుడు మాత్రమే మూలధనంలో పాక్షిక భాగాన్ని పిలిచినప్పుడు దానిని ఏమంటారు ?

(a) మూలధనం రిజర్వు (b) అధికృత మూలధనం

(c) రిజర్వ్ మూలధనం (d) పిలువబడిన మూలధనం

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

8. వ్యవహారాల నివేదిక అనగా _____.

(a) నగదు వ్యవహారాల సారాంశం

(b) ఆదాయం మరియు వ్యయం నివేదిక

(c) అరువు వ్యవహారాల సారాంశం

(d) ఆస్తులు మరియు అప్పుల నివేదిక

Statement of affairs is a _____.

(a) summary of cash transactions

(b) statement of income and expenditure

(c) summary of credit transactions

(d) statement of assets and liabilities

9. ఒక నిర్దిష్ట పనికి స్వీకరించిన విరాళం :

(a) రెవెన్యూ వ్యయం (b) రెవెన్యూ రాబడి

(c) మూలధనం వ్యయం (d) మూలధనం రాబడి

Donation received for a specific purpose is _____.

(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt

(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

10. భాగస్వామ్య పత్రం లేని సందర్భంలో భాగస్వాముల మధ్య లాభాలు ఎలా పంచబడుతుంది ?

(a) సమాన నిష్పత్తి (b) మూలధనం నిష్పత్తి

(c) (a) మరియు (b) కూడా (d) పైన పేర్కొన్నవేదీ కాదు

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :

(a) Equal ratio (b) Capital ratio

(c) Both (a) and (b) (d) None of these

11. అప్పుల కంటే ఆస్తులు ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే _____.

(a) మూలధనం (b) నష్టం (c) లాభం (d) నగదు

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

12. గడచిన ఐదు సంవత్సరాలలో ఒక సంస్థ లాభాలు ఇలా ఉన్నాయి.

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 మరియు 2018 : ₹ 3,500. ఐదు సంవత్సరాల సగటు లాభము _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

13. సమ విలువ కంటే ఎక్కువగా స్వీకరించిన పైకం _____ కు జమ చేయవలెను.

(a) షేర్ మూలధనం ఖాతా (b) సెక్యూరిటీస్ ప్రీమియం ఖాతా

(c) కోల్పోయిన షేర్ల ఖాతా (d) అడ్వాన్సుగా పిలుపు ఖాతా

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account (b) Securities premium account

(c) Forfeited shares account (d) Calls in advance account

14. ఆర్థిక నివేదికలు దేనిని ప్రదర్శించవు ?

(a) తక్కువ వ్యవధి డేటా (b) ద్రవ్యసంబంధం కానట్టి వివరాలు

(c) దీర్ఘకాలిక డేటా (d) గడచిన డేటా

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

15. టాలీలో ఫర్నిచర్ కొనుగోలును ఏ రకం ఓచర్ నమోదు చేస్తారు ?

(a) కొనుగొలు ఓచరు (b) రసీదు ఓచరు

(c) చెల్లింపు ఓచరు (d) జర్నల్ ఓచరు

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

16. క్రిందివానిలో ఏది వాస్తవం ?

(a) అత్యధిక లాభం = సగటు లాభం – సాధారణ లాభం

(b) అత్యధిక లాభం = మొత్తం లాభం/సంవత్సరాల సంఖ్య

(c) అత్యధిక లాభం = సగటు లాభం × కొనుగోలు సంవత్సరాలు

(d) అత్యధిక లాభం = భారిత లాభం/సంవత్సరాల సంఖ్య

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

17. నిల్వలు మరియు ముందుగా చెల్లించిన వ్యయాలను మినహాయించి ప్రస్తుత ఆస్తులు :

(a) నిధులు (b) రిజర్వులు (c) త్వరిత ఆస్తులు (d) ప్రత్యక్ష అస్తులు

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves (c) Quick assets (d) Tangible assets

18. పునర్మూల్యాంకన ఖాతా అనగా _____.

(a) వ్యక్తిగత ఖాతా (b) వాస్తవ ఖాతా

(c) వ్యక్తిగతంకాని ఖాతా (d) నామమాత్రపు ఖాతా

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

19. క్రిందివానిలో ఏ వ్యాఖ్య సరియైనది కాదు ?

(a) ప్రవృత్తి విశ్లేషణ అంటే ఒక ఏడాది పాటు నామమాత్ర చలనాల అధ్యయనం

(b) నోట్లు మరియు షెడ్యూళ్లు ఆర్థిక నివేదికలలో భాగంగా ఉంటాయి.

(c) ఏకపరిమాణ నివేదికలు వివిధ అంశాల ఒకస్థాయి సమష్టి ఆధారంతో దాని శాతంగా పేర్కొనబడుతుంది.

(d) ఆర్థిక నివేదిక విశ్లేషణ యొక్క పరికరాలలో ఏకపరిమాణ పట్టిక కూడా ఉంటుంది

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

20. పునర్మూల్యాంకనం తర్వాత, చెల్లింపు బాధ్యతలలో పెరుగుదల దేనికి దారి తీస్తుంది :

(a) నష్టం (b) లాభం (c) లబ్ధి (d) వీటిలో ఏదీ కాదు

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit (c) Gain (d) None of these

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి**. **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. వ్యవహారాల నివేదిక అనగా ఏమి ?

What is statement of affairs ?

22. వారసత్వం అనగా ఏమి ?

What is legacy ?

23. కవిత ఒక సంస్థలో భాగస్వామి. ఆమె క్రమం తప్పకుండా ప్రతి నెలా ₹ 2,500 వెనుతీత తీసుకొంటుంది. వెనుతీతపై వార్షిక వడ్డీరేటు @ 4%. విధించబడుతుంది. ఆమె ప్రతి నెలా మొదట్లో వెనుతీత తీసుకొన్నట్లయితే దానిపై వడ్డీని సగటు కాలం వ్యవధిపై లెక్కింపుము.

Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. అత్యధిక లాభం అనగా ఏమి ?

What is super profit ?

25. త్యాగ నిష్పత్తి అనగా ఏమి ?
What is sacrificing ratio ?

26. ఒక భాగస్వామి తప్పుకోవడం అంటే ఏమి ?
What is meant by retirement of a partner ?

27. అబ్దుల్ లిమిటెడ్ సంస్థ ₹ 10 ముఖవిలువ కలిగిన 50,000 ఈక్విటీ షేర్లను పూర్తి మొత్తాన్ని దరఖాస్తుతో పైకం చెల్లించే విధంగా జారీ చేసింది. షేర్లు ₹ 3 ప్రీమియంపై జారీ చేయబడిన, జర్నల్ ఎంట్రీలను నమోదు చేయుము.
Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. క్రింది వివరాల ఆధారంగా త్వరిత నిష్పత్తిని లెక్కింపుము :
మొత్తం ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు ₹ 2,40,000; మొత్తం ప్రస్తుత ఆస్తులు ₹ 4,50,000; నిల్వలు ₹ 70,000; ముందుగా చెల్లించిన వ్యయాలు ₹ 20,000.
Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. అధికృత అకౌంటింగ్ వ్యవస్థ అనగా ఏమి ?
What is automated accounting system ?

30. క్రింది వివరాల ఆధారంగా తరుణ్ కంపెనీ సంస్థ యొక్క తులనాత్మక ఆదాయ నివేదికను తయారు చేయుము.

వివరాలు	**2016 - 17**	**2017 - 18**
	₹	₹
నిర్వహణ వల్ల రాబడి	1,00,000	1,25,000
ఇతర ఆదాయం	25,000	20,000
వ్యయాలు	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	**2016 - 17**	**2017 - 18**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి**. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. క్రింది వివరాల ఆధారంగా ఏడాదిలో జరిగిన మొత్తం విక్రయాలను కనుగొనుము.

వివరాలు	₹
2018 జనవరి 1 న రుణగ్రస్తులు	1,30,000
ఏడాదిలో రుణగ్రస్తుల నుండి స్వీకరించిన నగదు	4,20,000
విక్రయాల వాపసు	35,000
సంశయాత్మక బాకీలు	15,000
2018 డిసెంబర్ 31 న రుణగ్రస్తులు	2,00,000
నగదు విక్రయాలు	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. ఆకాశ్, బాలా, చంద్రు మరియు డేనియల్‌లు ఒక సంస్థలో భాగస్వాములు. సంస్థకు భాగస్వామ్యం పత్రం లేదు. క్రిందివానితో నీవు ఎలా వ్యవహరిస్తావు ?

(i) ఆకాశ్ గరిష్ట స్థాయిలో మూలధనం సమకూర్చాడు. అతడు మూలధనంపై వార్షిక @ 10% వడ్డీ డిమాండు చేస్తున్నాడు.

(ii) ఆకాశ్ లాభాన్ని మూలధనం నిష్పత్తి మేరకు పంచాలని డిమాండు చేస్తున్నాడు. అయితే దీనిని ఎవరూ ఒప్పుకొలేదు.

(iii) చంద్రు సంస్థకు ₹ 50,000 రుణంగా సమకూర్చాడు. అతడు వార్షిక @ 12% వడ్డీ రేటును డిమాండు చేస్తున్నాడు.

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ఒక సంస్థ యొక్క లాభాలు మరియు నస్టాలు గడచిన నాలుగు సంవత్సరాలలో ఇలా ఉన్నాయి :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (నష్టం) ; 2018 : ₹ 14,000

గడచిన 4 సంవత్సరాలకు 5 సంవత్సరాల సగటు లాభాల కొనుగోలు ఆధారంగా నీవు గుడ్‌విల్ మొత్తాన్ని లెక్కించవలసి ఉన్నది.

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000

You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. ఒక భాగస్వామిని చేర్చుకొనే సమయంలో చేయవలసిన సర్దుబాట్లు ఏవి ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. త్యాగ నిష్పత్తికి మరియు లబ్ధి నిష్పత్తికి మధ్య భేదములను పేర్కొనుము.

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. రాజన్ లిమిటెడ్ సంస్థ జగన్ ట్రేడర్స్ నుండి ₹ 6,00,000 కు యంత్రాలు కొనుగోలు చేసింది. ఆ సంస్థ ప్రాతిపదికపై పూర్తిగా చెల్లింపబడిన ₹ 10 విలువ కలిగిన షేర్లను తమ వాదానికి మద్దతుగా జారీ చేసింది. ఆ ఇష్యూ జరిగితే ఏ ఎంట్రీలను నమోదు చేయవలెను ?

(i) షేర్లు అట్ పార్ గా జారీ చేసినప్పుడు

(ii) 50% ప్రీమియంపై జారీ చేసినప్పుడు

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. క్రింది వివరాల ఆధారంగా మారియా సంస్థ లిమిటెడ్ మరియు కళా లిమిటెడ్ సంస్థలకు 2019 మార్చి 31 తో అంతమయ్యే సంవత్సరానికి ఏకపరిమాణ ఆదాయ పట్టికను తయారు చేయుము.

వివరాలు	మారియా లిమిటెడ్	కళా లిమిటెడ్
	₹	₹
నిర్వహణ వల్ల రాబడి	1,00,000	2,00,000
ఇతర ఆదాయం	10,000	30,000
వ్యయాలు	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	**Maria Ltd.**	**Kala Ltd.**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. క్రింది వివరాల ప్రకారం రుణ ఈక్విటీ నిష్పత్తిని లెక్కింపుము.

31.03.2018 నాటి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక (ఎక్స్‌ట్రాక్ట్)

వివరాలు	₹
I. ఈక్విటీ మరియు చెల్లింపు బాధ్యతలు	
1. షేర్‌హోల్డర్ల నిధి	
(a) షేర్ మూలధనం	
ఈక్విటీ షేర్ మూలధనం	1,00,000
(b) రిజర్వులు మరియు మిగులు	60,000
2. ప్రస్తుతేతర చెల్లింపు బాధ్యతలు	
దీర్ఘకాలిక రుణాలు (డిబెంచర్లు)	80,000
3. ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు	
(a) ట్రేడ్ చెల్లింపు బాధ్యతలు	50,000
(b) ఇతర ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు	
బకాయిపడిన వ్యయాలు	30,000
మొత్త	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities :	
Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities	
Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. అకౌంటింగ్ ఓచర్లపై సంక్షిప్త వ్యాఖ్య వ్రాయుము.
Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. మార్తాండం ఉమెన్ కల్చరల్ అసోషియేషన్ ఆఖరు లెక్కలలో క్రింది అంశాలు ఎలా కనిపిస్తాయి ?

		₹
1.4.2018 న క్రీడా సామగ్రి నిల్వ	:	32,000
ఏడాదిలో కొనుగోలు చేసిన క్రీడా సామగ్రి	:	1,68,000
ఏడాదిలో విక్రయించిన పాత క్రీడా సామగ్రి	:	1,000
31.3.2019 న క్రీడా సామగ్రి నిల్వ	:	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

భాగం - **IV / PART - IV**

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (a) క్రింది వివరాల మేరకు మొత్తం కొనుగోళ్లను లెక్కింపుము.

వివరాలు	**₹**
2017 ఏప్రిల్ 1 న వివిధ రుణదాతలు	75,000
2017 ఎప్రిల్ 1 న చెల్లింపవలసిన బిల్లులు	60,000
రుణదాతలకు నగదు చెల్లింపు	3,70,000
చెల్లింప వలసిన బిల్లులకు చెల్లింపు	1,00,000
కొనుగోళ్ల వాపసులు	15,000
నగదు కొనుగోళ్లు	3,20,000
2018 మార్చి 31 న రుణదాతలు	50,000
2018 మార్చి 31 న చెల్లింపవలసిన బిల్లులు	80,000

లేదా

A

(b) 2019 మార్చి 31 న అరుణన్ సంస్థ ఆస్తి అప్పుల పట్టిక ఇలా ఉన్నది. లెక్కింపుము :

(i) రుణ–ఈక్విటీ నిష్పత్తి

(ii) యాజమాన్య నిష్పత్తి మరియు

(iii) మూలధనం గేరింగ్ నిష్పత్తి

వివరాలు	₹
I. ఈక్విటీ మరియు చెల్లింపు బాధ్యతలు	
1. షేర్‌హోల్డర్ల నిధి	
(a) షేరు మూలధనం	
ఈక్విటీ షేరు మూలధనం	1,50,000
8% ప్రిఫరెన్స్ షేరు మూలధనం	2,00,000
(b) రిజర్వులు మరియు మిగులు	1,50,000
2. ప్రస్తుతేతర చెల్లింపు బాధ్యతలు	
దీర్ఘకాలిక రుణాలు (9% డిబెంచర్లు)	4,00,000
3. ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు	
(a) బ్యాంకుల నుండి తక్కువ వ్యవధి రుణాలు	25,000
(b) ట్రేడ్ చెల్లింపులు	75,000
మొత్తం	10,00,000
II. ఆస్తులు	
1. ప్రస్తుతేతర ఆస్తులు	
స్థిర ఆస్తులు	7,50,000
2. ప్రస్తుత ఆస్తులు	
(a) నిల్వలు	1,20,000
(b) రావలసిన ట్రేడ్ బకాయిలు	1,00,000
(c) నగదు మరియు నగదు సమానం	27,500
(d) ఇతర ప్రస్తుత ఆస్తులు	
ముందుగా చెల్లించిన వ్యయాలు	2,500
మొత్తం	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate

(i) Debt-equity ratio

(ii) Proprietary ratio and

(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (a) క్రింద కనబరచిన తమిళ్ ఎడ్యుకేషన్ సోసైటీ వివరాల ఆధారంగా 2019 మర్చి 31 చివరకు రాబడులు మరియు చెల్లింపుల ఖాతాలను పొందుపరచుము.

వివరాలు	₹	వివరాలు	₹
2018 ఏప్రిల్ 1 న ప్రారంభ నిల్వ	18,000	భవనం కొనుగోలు	2,10,000
చెల్లించిన అద్దె	6,000	ఉద్యోగుల జీతాలు	55,000
చెల్లించిన స్కాలర్‌షిప్పులు	15,200	స్వీకరించిన చందా	2,65,000
స్వీకరించిన ఎంట్రెన్స్ ఫీజు	18,500		

లేదా

(b) ఆకాశ్, ముగేశ్ మరియు సంజయ్‌లు ఒక సంస్థలో లాభాలను మరియు నష్టాలను 3 : 2 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకొనే భాగస్వాములు. 2017 మార్చి 31 న వారి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక ఇలా ఉన్నది :

చెల్లింపు బాధ్యతలు	₹	₹	ఆస్తులు	₹
మూలధనం ఖాతాలు :			భవనాలు	1,10,000
ఆకాశ్	40,000		వాహనం	30,000
ముగేశ్	60,000		వ్యాపారంలో నిల్వ	26,000
సంజయ్	30,000	1,30,000	రుణగ్రస్తులు	25,000
లాభం మరియు నష్టం వినియోగం ఖాతా		12,000	చేతిలో నగదు	15,000
సాధారణ రిజర్వు		24,000		
పనివారికి చెల్లింపు నిధి		18,000		
చెల్లించవలసిన బిల్లులు		22,000		
		2,06,000		2,06,000

కూడుకొన్న లాభాన్ని సాధారణ రిజర్వు మరి పనివారలకు చెల్లింపు నిధికి మళ్లించడానికి జర్నల్ ఎంట్రీని నమోదు చేయుము మరియు భాగస్వాములు మూలధనం ఖాతాను రూపొందింపుము.

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

43. (a) క్రింది వివరాల మేరకు 3 సంవత్సరాల అత్యధిక లాభాల కొనుగోలు పైన గుడ్‌విల్ విలువను లెక్కింపుము.

(i) మూలధనం వినియోగం : ₹ 2,00,000

(ii) సాధారణ రాబడి రేటు : 15%

(iii) వ్యాపారంలో సగటు లాభం : ₹ 42,000

లేదా

(b) జాయ్ కంపెనీ దరఖాస్తుతో ₹ 5, కేటాయింపుతో ₹ 3 మరియు మొదటి మరియు చివరి పిలుపుతో ₹ 2 తో కల్పించే విధంగా ఒక్కొక్కటి ₹ 10 విలువ కలిగిన 10,000 షేర్లను జారీ చేసింది. ప్రజానీకం 9,000 షేర్లకు పైకం చెల్లించింది. డైరెక్టర్లు 9,000 షేర్లను కేటాయించారు మరియు పూర్తి మొత్తం లభించింది. అవసరమైన జర్నల్ ఎంట్రీలు నమోదు చేయుము.

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (a) క్రింది వివరాల మేరకు మలర్ సంస్థకు 2016 మార్చి 31 మరియు 2017 మార్చి 31 నాటికి తులనాత్మక బ్యాలన్స్ షీటును తయారు చేయుము.

వివరాలు	**2016 మార్చి 31** ₹	**2017 మార్చి 31** ₹
I. ఈక్విటీ మరియు చెల్లింపు బాధ్యతలు		
1. షేర్ హోల్డర్ల నిధి		
(a) షేరు మూలధనం	2,00,000	2,50,000
(b) రిజర్వులు మరియు మిగులు	50,000	50,000
2. ప్రస్తుతేతర చెల్లింపు బాధ్యతలు		
దీర్ఘకాలిక రుణాలు	30,000	60,000
3. ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు		
ట్రేడ్ చెల్లించవలసినవి	20,000	60,000
మొత్తం	3,00,000	4,20,000
II. ఆస్తులు		
1. ప్రస్తుతేతర ఆస్తులు		
(a) స్థిరాస్తులు	1,00,000	1,50,000
(b) ప్రస్తుతేతర పెట్టుబడులు	50,000	75,000
2. ప్రస్తుత ఆస్తులు		
నిల్వలు	75,000	1,50,000
నగదు మరియు దానికి సంబంధించినవి	75,000	45,000
మొత్తం	3,00,000	4,20,000

లేదా

(b) క్రింది వివరాల మేరకు ఊటీ రిక్రియేషన్ క్లబ్బుకు 2018 మార్చి 31 నాటికి ఆదాయం మరియు వ్యయం ఖాతాను తయారు చేయుము.

రాబడులు	₹	**చెల్లింపులు**	₹
ప్రారంభ నిల్వకు		క్రీడా సామగ్రి కొనుగోలు వలన	10,000
చేతిలో నగదు	5,000	స్టేషనరీకి చెల్లింపు	7,000
స్వీకరించిన అద్దెకు	10,000	కంప్యూటరు కొనుగోలు	25,000
పెట్టుబడుల విక్రయంతో	8,000	జీతాలకు	20,000
స్వీకరించిన చందా	54,000	ముగింపు నిల్వ	
		చేతిలో నగదు	15,000
	77,000		77,000

A

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance	
		Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (a) శ్రీరాం మరియు రాజ్ లాభాలను మరియు నష్టాలను 2 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకొనే భాగస్వాములు. 2107 ఏప్రిల్ 1 న నెల్సన్ ఒక భాగస్వామిగా చేరాడు.

క్రింది సర్దుబాట్లు చేయవలసి ఉన్నది :

(i) నిల్వ విలువ ₹ 5,000 మేర పెంచవలసి ఉన్నది.

(ii) సంస్థ పుస్తకాలలో నమోదు కానట్టి పెట్టుబడి ₹ 7,000 రికార్డులో చూపవలెను.

(iii) ఆఫీసు సామగ్రి విలువను ₹ 10,000 మేర తగ్గించవలెను.

(iv) బాకీపడిన ₹ 9,500 వేతనాలకు అనుకూలం చేయవలెను.

జర్నల్ ఎంట్రీలను చూపుము మరియు పునర్మూల్యాంకన ఖాతాను తయారు చేయుము.

లేదా

(b) క్రింది వివరాల ఆధారంగా మొత్తం విక్రయాలను లెక్కింపుము.

వివరాలు	₹	వివరాలు	₹
2018 ఏప్రిల్ 1 న రుణగ్రస్తులు	2,50,000	చెల్లింపబడని రావలసిన బిల్లులు	15,000
2018 ఏప్రిల్ 1 న రావలసిన బిల్లులు	60,000	వచ్చిన వాపసులు	50,000
రుణగ్రస్తుల నుండి తీసుకొన నగదు	7,25,000	2019 మార్చి 31 న రావలసిన బిల్లులు	90,000
రావలసిన బిల్లులకు తీసుకొన నగదు	1,60,000	2019 మార్చి 31 న	
		వివిధ రుణగ్రస్తులు	2,40,000
సంశయాత్మక బాకీలు	30,000	నగదు విక్రయాలు	3,15,000

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.

The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (a) (i) కాయల్, మాలా మరియు నీలా లాభాలను 2 : 2 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకొనే భాగస్వాములు. కాయల్ వైదిలిగిన తర్వాత మాలా మరియు నీలా మధ్య లాభాలు పంచుకొనే నిష్పత్తి 3 : 2. లబ్ది నిష్పత్తిని లెక్కింపుము.

(ii) సునీల్, సుమతి మరియు సుందరి లాభాలను 3 : 3 : 4 నిష్పత్తిలో పంచుకొనే భాగస్వాములు. సుందరి వైదొలగగా ఆమె వాటాను సునీల్ పూర్తిగా తీసుకొన్నాడు. కొత్త లాభాల పంపిణీ నిష్పత్తిని మరియు లబ్ది నిష్పత్తిని లెక్కింపుము.

లేదా

(b) క్రింది వివరాలతో యాస్మిన్ లిమిటెడ్ మరియు శక్తి లిమిటెడ్ సంస్థల ఏకపరిమాణ ఆర్థిక పట్టికను తయారు చేయుము.

వివరాలు	**యాస్మిన్ లిమిటెడ్** ₹	**శక్తి లిమిటెడ్** ₹
I. ఈక్విటీ మరియు చెల్లింపు బాధ్యతలు		
1. షేర్‌హోల్డర్ల నిధి		
(a) షేరు మూలధనం	2,00,000	3,00,000
(b) రిజర్వులు మరియు మిగులు	50,000	60,000
2. ప్రస్తుతేతర చెల్లింపు బాధ్యతలు		
దీర్ఘకాలిక రుణాలు	1,50,000	1,80,000
3. ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు		
ట్రేడ్ చెల్లింప బాధ్యతలు	1,00,000	60,000
మొత్తం	5,00,000	6,00,000
II. ఆస్తులు		
1. ప్రస్తుతేతర ఆస్తులు		
(a) స్థిరాస్తులు	2,00,000	3,00,000
(b) ప్రస్తుతేతర పెట్టుబడులు	50,000	1,20,000
2. ప్రస్తుత ఆస్తులు		
నిల్వలు	2,00,000	90,000
నగదు మరియు దానికి సమానవైనవి	50,000	90,000
మొత్తం	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	Yasmin Ltd. ₹	Sakthi Ltd. ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (a) కలకత్తాకు చెందిన ముఖేష్ సంస్థ యొక్క లాభం మరియు నష్టం నివేదిక ఆధారంగా లెక్కింపుము.

(i) స్థూల లాభ నిష్పత్తి

(ii) నికర లాభ నిష్పత్తి

లాభం మరియు నష్టం నివేదిక

	వివరాలు	**Amount ₹**
I.	నిర్వహణ వల్ల రాబడి	2,50,000
II.	ఇతర ఆదాయం :	
	పెట్టుబడి వల్ల ఆదాయం	20,000
III.	మొత్తం రాబడి (I+II)	2,70,000
IV.	వ్యయాలు :	
	నిల్వ కొనుగోలు	90,000
	నిల్వలపై చార్జీలు	10,000
	ఉద్యోగుల ప్రయోజనాల వ్యయం	15,000
	ఇతర ఖర్చులు	55,000
	పన్నుకు ఏర్పాటు	25,000
	మొత్తం వ్యయాలు	1,95,000
V.	సంవత్సరానికి లాభం	75,000

లేదా

(b) కంప్యూటరైస్డ్ అకౌంటింగ్ వ్యవస్థల వల్ల ఏవైనా ఐదు ప్రయోజనాలను వివరింపుము.

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5958

B

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

గణక శాస్త్రము / ACCOUNTANCY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం – I/PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్ ను సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. అప్పుల కంటే ఆస్తులు ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే _____.

(a) మూలధనం (b) నష్టం (c) లాభం (d) నగదు

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

2. ఒక నిర్దిష్ట పనికి స్వీకరించిన విరాళం :

(a) రెవెన్యూ వ్యయం (b) రెవెన్యూ రాబడి

(c) మూలధనం వ్యయం (d) మూలధనం రాబడి

Donation received for a specific purpose is _____.

(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt

(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

3. రెండు సంఖ్యల మధ్య గల సంబంధాన్ని అంచనా వేయడానికి గణితపు సమాసాన్ని _____ అంటారు.

(a) నమూనా (b) ముగింపు (c) నిర్ణయం (d) నిష్పత్తి

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

4. క్రిందివానిలో ఏది వాస్తవం ?

(a) అత్యధిక లాభం = సగటు లాభం – సాధారణ లాభం

(b) అత్యధిక లాభం = మొత్తం లాభం/సంవత్సరాల సంఖ్య

(c) అత్యధిక లాభం = సగటు లాభం × కొనుగోలు సంవత్సరాలు

(d) అత్యధిక లాభం = భారిత లాభం/సంవత్సరాల సంఖ్య

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

5. పునర్మూల్యాంకన ఖాతా అనగా _____.

(a) వ్యక్తిగత ఖాతా (b) వాస్తవ ఖాతా

(c) వ్యక్తిగతంకాని ఖాతా (d) నామమాత్రపు ఖాతా

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

6. వినియోగదారుని అవసరాలకు అనుగుణంగా తయారుచేయబడిన అకౌంటింగ్ నివేదికను _____ అంటారు.

(a) అంకణా (b) నిత్యపరిపాటి అకౌంటింగ్ నివేదిక

(c) ఆస్తి అప్పుల పట్టిక (d) ప్రత్యేక ఉద్దేశపూర్వక నివేదిక

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

7. పునర్మూల్యాంకనం తర్వాత, చెల్లింపు బాధ్యతలలో పెరుగుదల దేనికి దారి తీస్తుంది :

(a) నష్టం (b) లాభం (c) లబ్ధి (d) వీటిలో ఏదీ కాదు

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit (c) Gain (d) None of these

8. ఒక భాగస్వామిని చేర్చుకొన్నప్పుడు క్రిందివానిలో ఏ వ్యాఖ్య వాస్తవమైనది కాదు ?

(a) కొత్త అగ్రిమెంటు క్రింద సంస్థ పునర్‌నిర్మాణం జరుగుతుంది

(b) సాధారణంగా భాగస్వాముల పరస్పర హక్కులు మారుతాయి

(c) ప్రస్తుతం అమలులో ఉన్న అగ్రిమెంటు రద్దు కాదు

(d) క్రిందటి సంవత్సరాల లాభాలు మరియు నష్టాలు పాత భాగస్వాములకు పంచబడతాయి

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

9. భాగస్వామ్య పత్రం లేని సందర్భంలో భాగస్వాముల మధ్య లాభాలు ఎలా పంచబడుతుంది ?

(a) సమాన నిష్పత్తి (b) మూలధనం నిష్పత్తి

(c) (a) మరియు (b) కూడా (d) పైన పేర్కొన్నవేదీ కాదు

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :

(a) Equal ratio (b) Capital ratio

(c) Both (a) and (b) (d) None of these

10. ఆర్థిక నివేదికలు దేనిని ప్రదర్శించవు ?

(a) తక్కువ వ్యవధి డేటా (b) ద్రవ్యసంబంధం కానట్టి వివరాలు

(c) దీర్ఘకాలిక డేటా (d) గడచిన డేటా

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

11. టాలీలో ఫర్నిచర్ కొనుగోలును ఏ రకం ఓచర్ నమోదు చేస్తారు ?

(a) కొనుగొలు ఓచరు (b) రసీదు ఓచరు

(c) చెల్లింపు ఓచరు (d) జర్నల్ ఓచరు

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

12. నిల్వలు మరియు ముందుగా చెల్లించిన వ్యయాలను మినహాయించి ప్రస్తుత ఆస్తులు :

(a) నిధులు (b) రిజర్వులు (c) త్వరిత ఆస్తులు (d) ప్రత్యక్ష అస్తులు

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves (c) Quick assets (d) Tangible assets

13. క్రిందివానిలో ఏ వ్యాఖ్య సరియైనది కాదు ?

(a) ప్రవృత్తి విశ్లేషణ అంటే ఒక ఏడాది పాటు నామమాత్ర చలనాల అధ్యయనం

(b) నోట్లు మరియు షెడ్యూళ్లు ఆర్థిక నివేదికలలో భాగంగా ఉంటాయి.

(c) ఏకపరిమాణ నివేదికలు వివిధ అంశాల ఒకస్థాయి సమష్టి ఆధారంతో దాని శాతంగా పేర్కొనబడుతుంది.

(d) ఆర్థిక నివేదిక విశ్లేషణ యొక్క పరికరాలలో ఏకపరిమాణ పట్టిక కూడా ఉంటుంది

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

14. సమ విలువ కంటే ఎక్కువగా స్వీకరించిన పైకం _____ కు జమ చేయవలెను.

(a) షేర్ మూలధనం ఖాతా (b) సెక్యూరిటీస్ ప్రీమియం ఖాతా

(c) కోల్పోయిన షేర్ల ఖాతా (d) అడ్వాన్సుగా పిలుపు ఖాతా

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account (b) Securities premium account

(c) Forfeited shares account (d) Calls in advance account

15. గడచిన ఐదు సంవత్సరాలలో ఒక సంస్థ లాభాలు ఇలా ఉన్నాయి.

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 మరియు 2018 : ₹ 3,500. ఐదు సంవత్సరాల సగటు లాభము _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

16. వ్యవహారాల నివేదిక అనగా _____.

(a) నగదు వ్యవహారాల సారాంశం

(b) ఆదాయం మరియు వ్యయం నివేదిక

(c) అరువు వ్యవహారాల సారాంశం

(d) ఆస్తులు మరియు అప్పుల నివేదిక

Statement of affairs is a _____.

(a) summary of cash transactions

(b) statement of income and expenditure

(c) summary of credit transactions

(d) statement of assets and liabilities

17. రాబడి మరియు వ్యయం ఖాతా దేనిని కనుగొనడానికి తయారు చేస్తారు ?

(a) మిగులు లేదా లోటు (b) లాభం లేదా నష్టం

(c) ఆర్థిక పరిస్థితి (d) నగదు లేదా బ్యాంకు నిల్వ

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) surplus or deficit (b) profit or loss

(c) financial position (d) cash and bank balance

18. ఒక భాగస్వామి ప్రతి నెలా క్రమం తప్పకుండా ఒక నిర్ణీత పైకాన్ని వెనుతీత జరిపిన, ఆ మొత్తంపై వడ్డీని _____ నెలల సగటుగా లెక్కిస్తారు.

(a) 12 నెలలు (b) 5.5 నెలలు (c) 6.5 నెలలు (d) 6 నెలలు

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

19. ఒక సంస్థను మూసివేస్తునప్పుడు మాత్రమే మూలధనంలో పాక్షిక భాగాన్ని పిలిచినప్పుడు దానిని ఏమంటారు ?

(a) మూలధనం రిజర్వు (b) అధికృత మూలధనం

(c) రిజర్వ్ మూలధనం (d) పిలువబడిన మూలధనం

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

20. క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏది వాస్తవం కాదు ?

(a) సంస్థను మూసివేస్తునప్పుడు రిజర్వు మూలధనాన్ని పిలువవచ్చు.

(b) జారీ చేయబడిన మూలధనం ఎప్పటికీ అధికృత మూలధనం కంటే ఎక్కువ ఉండదు.

(c) పెయిడ్ అప్ మూలధనం పిలువబడిన మూలధనంలో భాగం.

(d) తక్కువగా చందా స్వీకారం జరిగినప్పుడు, జారీ అయిన మూలధనం, చందా మొత్తం కంటే తక్కువగా ఉంటుంది.

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.

(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.

(c) Paid up capital is part of called up capital.

(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి.** **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. వ్యవహారాల నివేదిక అనగా ఏమి ?

What is statement of affairs ?

22. వారసత్వం అనగా ఏమి ?

What is legacy ?

23. కవిత ఒక సంస్థలో భాగస్వామి. ఆమె క్రమం తప్పకుండా ప్రతి నెలా ₹ 2,500 వెనుతీత తీసుకొంటుంది. వెనుతీతపై వార్షిక వడ్డీరేటు @ 4%. విధించబడుతుంది. ఆమె ప్రతి నెలా మొదట్లో వెనుతీత తీసుకొన్నట్లయితే దానిపై వడ్డీని సగటు కాలం వ్యవధిపై లెక్కింపుము.

Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. అత్యధిక లాభం అనగా ఏమి ?

What is super profit ?

25. త్యాగ నిష్పత్తి అనగా ఏమి ?
What is sacrificing ratio ?

26. ఒక భాగస్వామి తప్పుకోవడం అంటే ఏమి ?
What is meant by retirement of a partner ?

27. అబ్దుల్ లిమిటెడ్ సంస్థ ₹ 10 ముఖవిలువ కలిగిన 50,000 ఈక్విటీ షేర్లను పూర్తి మొత్తాన్ని దరఖాస్తుతో పైకం చెల్లించే విధంగా జారీ చేసింది. షేర్లు ₹ 3 ప్రీమియంపై జారీ చేయబడిన, జర్నల్ ఎంట్రీలను నమోదు చేయుము.
Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. క్రింది వివరాల ఆధారంగా త్వరిత నిష్పత్తిని లెక్కింపుము :
మొత్తం ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు ₹ 2,40,000; మొత్తం ప్రస్తుత ఆస్తులు ₹ 4,50,000; నిల్వలు ₹ 70,000; ముందుగా చెల్లించిన వ్యయాలు ₹ 20,000.
Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. అధికృత అకౌంటింగ్ వ్యవస్థ అనగా ఏమి ?
What is automated accounting system ?

30. క్రింది వివరాల ఆధారంగా తరుణ్ కంపెనీ సంస్థ యొక్క తులనాత్మక ఆదాయ నివేదికను తయారు చేయుము.

వివరాలు	**2016 - 17**	**2017 - 18**
	₹	₹
నిర్వహణ వల్ల రాబడి	1,00,000	1,25,000
ఇతర ఆదాయం	25,000	20,000
వ్యయాలు	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	**2016 - 17**	**2017 - 18**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి**. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. క్రింది వివరాల ఆధారంగా ఏడాదిలో జరిగిన మొత్తం విక్రయాలను కనుగొనుము.

వివరాలు	**₹**
2018 జనవరి 1 న రుణగ్రస్తులు	1,30,000
ఏడాదిలో రుణగ్రస్తుల నుండి స్వీకరించిన నగదు	4,20,000
విక్రయాల వాపసు	35,000
సంశయాత్మక బాకీలు	15,000
2018 డిసెంబర్ 31 న రుణగ్రస్తులు	2,00,000
నగదు విక్రయాలు	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	**₹**
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. ఆకాశ్, బాలా, చంద్రు మరియు డేనియల్‌లు ఒక సంస్థలో భాగస్వాములు. సంస్థకు భాగస్వామ్యం పత్రం లేదు. క్రిందివానితో నీవు ఎలా వ్యవహరిస్తావు ?

(i) ఆకాశ్ గరిష్ట స్థాయిలో మూలధనం సమకూర్చాడు. అతడు మూలధనంపై వార్షిక @ 10% వడ్డీ డిమాండు చేస్తున్నాడు.

(ii) ఆకాశ్ లాభాన్ని మూలధనం నిష్పత్తి మేరకు పంచాలని డిమాండు చేస్తున్నాడు. అయితే దీనిని ఎవరూ ఒప్పుకొలేదు.

(iii) చంద్రు సంస్థకు ₹ 50,000 రుణంగా సమకూర్చాడు. అతడు వార్షిక @ 12% వడ్డీ రేటును డిమాండు చేస్తున్నాడు.

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ఒక సంస్థ యొక్క లాభాలు మరియు నస్టాలు గడచిన నాలుగు సంవత్సరాలలో ఇలా ఉన్నాయి :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (నష్టం) ; 2018 : ₹ 14,000

గడచిన 4 సంవత్సరాలకు 5 సంవత్సరాల సగటు లాభాల కొనుగోలు ఆధారంగా నీవు గుడ్‌విల్ మొత్తాన్ని లెక్కించవలసి ఉన్నది.

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000

You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. ఒక భాగస్వామిని చేర్చుకొనే సమయంలో చేయవలసిన సర్దుబాట్లు ఏవి ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. త్యాగ నిష్పత్తికి మరియు లబ్ధి నిష్పత్తికి మధ్య భేదములను పేర్కొనుము.

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. రాజన్ లిమిటెడ్ సంస్థ జగన్ ట్రేడర్స్ నుండి ₹ 6,00,000 కు యంత్రాలు కొనుగోలు చేసింది. ఆ సంస్థ ప్రాతిపదికపై పూర్తిగా చెల్లింపబడిన ₹ 10 విలువ కలిగిన షేర్లను తమ వాదానికి మద్దతుగా జారీ చేసింది. ఆ ఇష్యూ జరిగితే ఏ ఎంట్రీలను నమోదు చేయవలెను ?

(i) షేర్లు అట్ పార్ గా జారీ చేసినప్పుడు

(ii) 50% ప్రీమియంపై జారీ చేసినప్పుడు

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. క్రింది వివరాల ఆధారంగా మారియా సంస్థ లిమిటెడ్ మరియు కళా లిమిటెడ్ సంస్థలకు 2019 మార్చి 31 తో అంతమయ్యే సంవత్సరానికి ఏకపరిమాణ ఆదాయ పట్టికను తయారు చేయుము.

వివరాలు	మారియా లిమిటెడ్	కళా లిమిటెడ్
	₹	₹
నిర్వహణ వల్ల రాబడి	1,00,000	2,00,000
ఇతర ఆదాయం	10,000	30,000
వ్యయాలు	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	**Maria Ltd.**	**Kala Ltd.**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. క్రింది వివరాల ప్రకారం రుణ ఈక్విటీ నిష్పత్తిని లెక్కింపుము.

31.03.2018 నాటి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక (ఎక్స్‌ట్రాక్ట్)

వివరాలు	₹
I. ఈక్విటీ మరియు చెల్లింపు బాధ్యతలు	
1. షేర్‌హోల్డర్ల నిధి	
(a) షేర్ మూలధనం	
ఈక్విటీ షేర్ మూలధనం	1,00,000
(b) రిజర్వులు మరియు మిగులు	60,000
2. ప్రస్తుతేతర చెల్లింపు బాధ్యతలు	
దీర్ఘకాలిక రుణాలు (డిబెంచర్లు)	80,000
3. ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు	
(a) ట్రేడ్ చెల్లింపు బాధ్యతలు	50,000
(b) ఇతర ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు	
బకాయిపడిన వ్యయాలు	30,000
మొత్త	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities :	
Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities	
Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. అకౌంటింగ్ ఓచర్లపై సంక్షిప్త వ్యాఖ్య వ్రాయుము.
Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. మార్తాండం ఉమెన్ కల్చరల్ అసోషియేషన్ ఆఖరు లెక్కలలో క్రింది అంశాలు ఎలా కనిపిస్తాయి ?

		₹
1.4.2018 న క్రీడా సామగ్రి నిల్వ	:	32,000
ఏడాదిలో కొనుగోలు చేసిన క్రీడా సామగ్రి	:	1,68,000
ఏడాదిలో విక్రయించిన పాత క్రీడా సామగ్రి	:	1,000
31.3.2019 న క్రీడా సామగ్రి నిల్వ	:	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

భాగం - **IV / PART - IV**

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (a) క్రింది వివరాల మేరకు మొత్తం కొనుగోళ్లను లెక్కింపుము.

వివరాలు	**₹**
2017 ఏప్రిల్ 1 న వివిధ రుణదాతలు	75,000
2017 ఎప్రిల్ 1 న చెల్లింపవలసిన బిల్లులు	60,000
రుణదాతలకు నగదు చెల్లింపు	3,70,000
చెల్లింప వలసిన బిల్లులకు చెల్లింపు	1,00,000
కొనుగోళ్ల వాపసులు	15,000
నగదు కొనుగోళ్లు	3,20,000
2018 మార్చి 31 న రుణదాతలు	50,000
2018 మార్చి 31 న చెల్లింపవలసిన బిల్లులు	80,000

లేదా

B

(b) 2019 మార్చి 31 న అరుణన్ సంస్థ ఆస్తి అప్పుల పట్టిక ఇలా ఉన్నది. లెక్కింపుము :

(i) రుణ–ఈక్విటీ నిష్పత్తి

(ii) యాజమాన్య నిష్పత్తి మరియు

(iii) మూలధనం గేరింగ్ నిష్పత్తి

వివరాలు	₹
I. ఈక్విటీ మరియు చెల్లింపు బాధ్యతలు	
1. షేర్‌హోల్డర్ల నిధి	
(a) షేరు మూలధనం	
ఈక్విటీ షేరు మూలధనం	1,50,000
8% ప్రిఫరెన్స్ షేరు మూలధనం	2,00,000
(b) రిజర్వులు మరియు మిగులు	1,50,000
2. ప్రస్తుతేతర చెల్లింపు బాధ్యతలు	
దీర్ఘకాలిక రుణాలు (9% డిబెంచర్లు)	4,00,000
3. ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు	
(a) బ్యాంకుల నుండి తక్కువ వ్యవధి రుణాలు	25,000
(b) ట్రేడ్ చెల్లింపులు	75,000
మొత్తం	10,00,000
II. ఆస్తులు	
1. ప్రస్తుతేతర ఆస్తులు	
స్థిర ఆస్తులు	7,50,000
2. ప్రస్తుత ఆస్తులు	
(a) నిల్వలు	1,20,000
(b) రావలసిన ట్రేడ్ బకాయిలు	1,00,000
(c) నగదు మరియు నగదు సమానం	27,500
(d) ఇతర ప్రస్తుత ఆస్తులు	
ముందుగా చెల్లించిన వ్యయాలు	2,500
మొత్తం	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate

(i) Debt-equity ratio

(ii) Proprietary ratio and

(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (a) క్రింద కనబరచిన తమిళ్ ఎడ్యుకేషన్ సోసైటీ వివరాల ఆధారంగా 2019 మర్చి 31 చివరకు రాబడులు మరియు చెల్లింపుల ఖాతాలను పొందుపరచుము.

వివరాలు	₹	వివరాలు	₹
2018 ఏప్రిల్ 1 న ప్రారంభ నిల్వ	18,000	భవనం కొనుగోలు	2,10,000
చెల్లించిన అద్దె	6,000	ఉద్యోగుల జీతాలు	55,000
చెల్లించిన స్కాలర్‌షిప్పులు	15,200	స్వీకరించిన చందా	2,65,000
స్వీకరించిన ఎంట్రెన్స్ ఫీజు	18,500		

లేదా

(b) ఆకాశ్, ముగేశ్ మరియు సంజయ్‌లు ఒక సంస్థలో లాభాలను మరియు నష్టాలను 3 : 2 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకొనే భాగస్వాములు. 2017 మార్చి 31 న వారి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక ఇలా ఉన్నది :

చెల్లింపు బాధ్యతలు	₹	₹	ఆస్తులు	₹
మూలధనం ఖాతాలు :			భవనాలు	1,10,000
ఆకాశ్	40,000		వాహనం	30,000
ముగేశ్	60,000		వ్యాపారంలో నిల్వ	26,000
సంజయ్	30,000	1,30,000	రుణగ్రస్తులు	25,000
లాభం మరియు నష్టం వినియోగం ఖాతా		12,000	చేతిలో నగదు	15,000
సాధారణ రిజర్వు		24,000		
పనివారికి చెల్లింపు నిధి		18,000		
చెల్లించవలసిన బిల్లులు		22,000		
		2,06,000		2,06,000

కూడుకొన్న లాభాన్ని సాధారణ రిజర్వు మరి పనివారలకు చెల్లింపు నిధికి మళ్లించడానికి జర్నల్ ఎంట్రీని నమోదు చేయుము మరియు భాగస్వాములు మూలధనం ఖాతాను రూపొందింపుము.

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

B

43. (a) క్రింది వివరాల మేరకు 3 సంవత్సరాల అత్యధిక లాభాల కొనుగోలు పైన గుడ్‌విల్ విలువను లెక్కింపుము.

(i) మూలధనం వినియోగం : ₹ 2,00,000

(ii) సాధారణ రాబడి రేటు : 15%

(iii) వ్యాపారంలో సగటు లాభం : ₹ 42,000

లేదా

(b) జాయ్ కంపెనీ దరఖాస్తుతో ₹ 5, కేటాయింపుతో ₹ 3 మరియు మొదటి మరియు చివరి పిలుపుతో ₹ 2 తో కల్పించే విధంగా ఒక్కొక్కటి ₹ 10 విలువ కలిగిన 10,000 షేర్లను జారీ చేసింది. ప్రజానీకం 9,000 షేర్లకు పైకం చెల్లించింది. డైరెక్టర్లు 9,000 షేర్లను కేటాయించారు మరియు పూర్తి మొత్తం లభించింది. అవసరమైన జర్నల్ ఎంట్రీలు నమోదు చేయుము.

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (a) క్రింది వివరాల మేరకు మలర్ సంస్థకు 2016 మార్చి 31 మరియు 2017 మార్చి 31 నాటికి తులనాత్మక బ్యాలన్స్ షీటును తయారు చేయుము.

వివరాలు	**2016 మార్చి 31** ₹	**2017 మార్చి 31** ₹
I. ఈక్విటీ మరియు చెల్లింపు బాధ్యతలు		
1. షేర్ హోల్డర్ల నిధి		
(a) షేరు మూలధనం	2,00,000	2,50,000
(b) రిజర్వులు మరియు మిగులు	50,000	50,000
2. ప్రస్తుతేతర చెల్లింపు బాధ్యతలు		
దీర్ఘకాలిక రుణాలు	30,000	60,000
3. ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు		
ట్రేడ్ చెల్లించవలసినవి	20,000	60,000
మొత్తం	3,00,000	4,20,000
II. ఆస్తులు		
1. ప్రస్తుతేతర ఆస్తులు		
(a) స్థిరాస్తులు	1,00,000	1,50,000
(b) ప్రస్తుతేతర పెట్టుబడులు	50,000	75,000
2. ప్రస్తుత ఆస్తులు		
నిల్వలు	75,000	1,50,000
నగదు మరియు దానికి సంబంధించినవి	75,000	45,000
మొత్తం	3,00,000	4,20,000

లేదా

(b) క్రింది వివరాల మేరకు ఊటీ రిక్రియేషన్ క్లబ్బుకు 2018 మార్చి 31 నాటికి ఆదాయం మరియు వ్యయం ఖాతాను తయారు చేయుము.

రాబడులు	₹	**చెల్లింపులు**	₹
ప్రారంభ నిల్వకు		క్రీడా సామగ్రి కొనుగోలు వలన	10,000
చేతిలో నగదు	5,000	స్టేషనరీకి చెల్లింపు	7,000
స్వీకరించిన అద్దెకు	10,000	కంప్యూటరు కొనుగోలు	25,000
పెట్టుబడుల విక్రయంతో	8,000	జీతాలకు	20,000
స్వీకరించిన చందా	54,000	ముగింపు నిల్వ	
		చేతిలో నగదు	15,000
	77,000		77,000

B

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance	
		Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (a) శ్రీరాం మరియు రాజ్ లాభాలను మరియు నష్టాలను 2 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకొనే భాగస్వాములు. 2107 ఏప్రిల్ 1 న నెల్సన్ ఒక భాగస్వామిగా చేరాడు.

క్రింది సర్దుబాట్లు చేయవలసి ఉన్నది :

(i) నిల్వ విలువ ₹ 5,000 మేర పెంచవలసి ఉన్నది.

(ii) సంస్థ పుస్తకాలలో నమోదు కానట్టి పెట్టుబడి ₹ 7,000 రికార్డులో చూపవలెను.

(iii) ఆఫీసు సామగ్రి విలువను ₹ 10,000 మేర తగ్గించవలెను.

(iv) బాకీపడిన ₹ 9,500 వేతనాలకు అనుకూలం చేయవలెను.

జర్నల్ ఎంట్రీలను చూపుము మరియు పునర్మూల్యాంకన ఖాతాను తయారు చేయుము.

లేదా

(b) క్రింది వివరాల ఆధారంగా మొత్తం విక్రయాలను లెక్కింపుము.

వివరాలు	₹	వివరాలు	₹
2018 ఏప్రిల్ 1 న రుణగ్రస్తులు	2,50,000	చెల్లింపబడని రావలసిన బిల్లులు	15,000
2018 ఏప్రిల్ 1 న రావలసిన బిల్లులు	60,000	వచ్చిన వాపసులు	50,000
రుణగ్రస్తుల నుండి తీసుకొన నగదు	7,25,000	2019 మార్చి 31 న రావలసిన బిల్లులు	90,000
రావలసిన బిల్లులకు తీసుకొన నగదు	1,60,000	2019 మార్చి 31 న	
		వివిధ రుణగ్రస్తులు	2,40,000
సంశయాత్మక బాకీలు	30,000	నగదు విక్రయాలు	3,15,000

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.

The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (a) (i) కాయల్, మాలా మరియు నీలా లాభాలను 2 : 2 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకొనే భాగస్వాములు. కాయల్ వైదిలిగిన తర్వాత మాలా మరియు నీలా మధ్య లాభాలు పంచుకొనే నిష్పత్తి 3 : 2. లబ్ది నిష్పత్తిని లెక్కింపుము.

(ii) సునీల్, సుమతి మరియు సుందరి లాభాలను 3 : 3 : 4 నిష్పత్తిలో పంచుకొనే భాగస్వాములు. సుందరి వైదొలగగా ఆమె వాటాను సునీల్ పూర్తిగా తీసుకొన్నాడు. కొత్త లాభాల పంపిణీ నిష్పత్తిని మరియు లబ్ది నిష్పత్తిని లెక్కింపుము.

లేదా

(b) క్రింది వివరాలతో యాస్మిన్ లిమిటెడ్ మరియు శక్తి లిమిటెడ్ సంస్థల ఏకపరిమాణ ఆర్థిక పట్టికను తయారు చేయుము.

వివరాలు	**యాస్మిన్ లిమిటెడ్** ₹	**శక్తి లిమిటెడ్** ₹
I. ఈక్విటీ మరియు చెల్లింపు బాధ్యతలు		
1. షేర్‌హోల్డర్ల నిధి		
(a) షేరు మూలధనం	2,00,000	3,00,000
(b) రిజర్వులు మరియు మిగులు	50,000	60,000
2. ప్రస్తుతేతర చెల్లింపు బాధ్యతలు		
దీర్ఘకాలిక రుణాలు	1,50,000	1,80,000
3. ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు		
ట్రేడ్ చెల్లింప బాధ్యతలు	1,00,000	60,000
మొత్తం	5,00,000	6,00,000
II. ఆస్తులు		
1. ప్రస్తుతేతర ఆస్తులు		
(a) స్థిరాస్తులు	2,00,000	3,00,000
(b) ప్రస్తుతేతర పెట్టుబడులు	50,000	1,20,000
2. ప్రస్తుత ఆస్తులు		
నిల్వలు	2,00,000	90,000
నగదు మరియు దానికి సమానవైనవి	50,000	90,000
మొత్తం	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	Yasmin Ltd. ₹	Sakthi Ltd. ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (a) కలకత్తాకు చెందిన ముఖేష్ సంస్థ యొక్క లాభం మరియు నష్టం నివేదిక ఆధారంగా లెక్కింపుము.

(i) స్థూల లాభ నిష్పత్తి

(ii) నికర లాభ నిష్పత్తి

లాభం మరియు నష్టం నివేదిక

	వివరాలు	**Amount ₹**
I.	నిర్వహణ వల్ల రాబడి	2,50,000
II.	ఇతర ఆదాయం :	
	పెట్టుబడి వల్ల ఆదాయం	20,000
III.	మొత్తం రాబడి (I+II)	2,70,000
IV.	వ్యయాలు :	
	నిల్వ కొనుగోలు	90,000
	నిల్వలపై చార్జీలు	10,000
	ఉద్యోగుల ప్రయోజనాల వ్యయం	15,000
	ఇతర ఖర్చులు	55,000
	పన్నుకు ఏర్పాటు	25,000
	మొత్తం వ్యయాలు	1,95,000
V.	సంవత్సరానికి లాభం	75,000

లేదా

(b) కంప్యూటరైస్డ్ అకౌంటింగ్ వ్యవస్థల వల్ల ఏవైనా ఐదు ప్రయోజనాలను వివరింపుము.

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5958

M

రిజిస్టర్ సంఖ్య
Register Number

PART - III

గణక శాస్త్రము / ACCOUNTANCY

(తెలుగు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషాంతరము / Telugu & English Version)

సమయము : 3.00 గంటలు] [గరిష్ఠ మార్కులు : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

సూచనలు : (1) ముద్రణ సవ్యతకై ప్రశ్నపత్రాన్ని క్షుణ్ణంగా పరిశీలించండి. సవ్యత లోపించిన పక్షములో ఆ విషయాన్ని వెంటనే హాల్ సూపర్‌వైజరుకు తెలియజేయండి.

(2) రాయడానికి మరియు అండర్‌లైన్ చేయడానికి **నీలం** లేదా **నలుపు** రంగు సిరా మాత్రమే ఉపయోగించండి. చిత్రపటాలకు పెన్సిల్ ఉపయోగించండి.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

భాగం & I/PART - I

గమనిక : (i) **అన్ని** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **20x1=20**

(ii) ఇవ్వబడిన **నాలుగు** ప్రత్యామ్నాయాలలో అత్యధికంగా సరిపడే జవాబును ఎంపిక చేసుకొని, ఆప్షన్ కోడ్ ను సంబంధిత జవాబును వ్రాయుము.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. వ్యవహారాల నివేదిక అనగా _____.

(a) నగదు వ్యవహారాల సారాంశం

(b) ఆదాయం మరియు వ్యయం నివేదిక

(c) అరువు వ్యవహారాల సారాంశం

(d) ఆస్తులు మరియు అప్పుల నివేదిక

Statement of affairs is a _____.

(a) summary of cash transactions
(b) statement of income and expenditure
(c) summary of credit transactions
(d) statement of assets and liabilities

2. అప్పుల కంటే ఆస్తులు ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే _____.

(a) మూలధనం (b) నష్టం (c) లాభం (d) నగదు

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

3. ఒక నిర్దిష్ట పనికి స్వీకరించిన విరాళం :

(a) రెవెన్యూ వ్యయం (b) రెవెన్యూ రాబడి

(c) మూలధనం వ్యయం (d) మూలధనం రాబడి

Donation received for a specific purpose is _____.

(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt
(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

4. రాబడి మరియు వ్యయం ఖాతా దేనిని కనుగొనడానికి తయారు చేస్తారు ?

(a) మిగులు లేదా లోటు (b) లాభం లేదా నష్టం

(c) ఆర్థిక పరిస్థితి (d) నగదు లేదా బ్యాంకు నిల్వ

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) surplus or deficit (b) profit or loss
(c) financial position (d) cash and bank balance

5. భాగస్వామ్య పత్రం లేని సందర్భంలో భాగస్వాముల మధ్య లాభాలు ఎలా పంచబడుతుంది ?

(a) సమాన నిష్పత్తి (b) మూలధనం నిష్పత్తి

(c) (a) మరియు (b) కూడా (d) పైన పేర్కొన్నవేదీ కాదు

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :

(a) Equal ratio (b) Capital ratio
(c) Both (a) and (b) (d) None of these

6. ఒక భాగస్వామి ప్రతి నెలా క్రమం తప్పకుండా ఒక నిర్ణీత పైకాన్ని వెనుతీత జరిపిన, ఆ మొత్తంపై వడ్డీని _____ నెలల సగటుగా లెక్కిస్తారు.

(a) 12 నెలలు (b) 5.5 నెలలు (c) 6.5 నెలలు (d) 6 నెలలు

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

7. క్రిందివానిలో ఏది వాస్తవం ?

(a) అత్యధిక లాభం = సగటు లాభం – సాధారణ లాభం

(b) అత్యధిక లాభం = మొత్తం లాభం/సంవత్సరాల సంఖ్య

(c) అత్యధిక లాభం = సగటు లాభం × కొనుగోలు సంవత్సరాలు

(d) అత్యధిక లాభం = భారిత లాభం/సంవత్సరాల సంఖ్య

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

8. గడచిన ఐదు సంవత్సరాలలో ఒక సంస్థ లాభాలు ఇలా ఉన్నాయి.

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 మరియు 2018 : ₹ 3,500. ఐదు సంవత్సరాల సగటు లాభము _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :
2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.
The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

9. పునర్మూల్యాంకన ఖాతా అనగా _____.

(a) వ్యక్తిగత ఖాతా (b) వాస్తవ ఖాతా

(c) వ్యక్తిగతంకాని ఖాతా (d) నామమాత్రపు ఖాతా

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

10. ఒక భాగస్వామిని చేర్చుకొన్నప్పుడు క్రిందివానిలో ఏ వ్యాఖ్య వాస్తవమైనది కాదు ?

(a) కొత్త అగ్రిమెంటు క్రింద సంస్థ పునర్‌నిర్మాణం జరుగుతుంది

(b) సాధారణంగా భాగస్వాముల పరస్పర హక్కులు మారుతాయి

(c) ప్రస్తుతం అమలులో ఉన్న అగ్రిమెంటు రద్దు కాదు

(d) క్రిందటి సంవత్సరాల లాభాలు మరియు నష్టాలు పాత భాగస్వాములకు పంచబడతాయి

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

11. పునర్మూల్యాంకనం తర్వాత, చెల్లింపు బాధ్యతలలో పెరుగుదల దేనికి దారి తీస్తుంది :

(a) నష్టం (b) లాభం (c) లబ్ధి (d) వీటిలో ఏదీ కాదు

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit (c) Gain (d) None of these

12. సమ విలువ కంటే ఎక్కువగా స్వీకరించిన పైకం _____ కు జమ చేయవలెను.

(a) షేర్ మూలధనం ఖాతా (b) సెక్యూరిటీస్ ప్రీమియం ఖాతా

(c) కోల్పోయిన షేర్ల ఖాతా (d) అడ్వాన్సుగా పిలుపు ఖాతా

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account (b) Securities premium account

(c) Forfeited shares account (d) Calls in advance account

13. క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏది వాస్తవం కాదు ?

(a) సంస్థను మూసివేస్తునప్పుడు రిజర్వు మూలధనాన్ని పిలువవచ్చు.

(b) జారీ చేయబడిన మూలధనం ఎప్పటికీ అధికృత మూలధనం కంటే ఎక్కువ ఉండదు.

(c) పెయిడ్ అప్ మూలధనం పిలువబడిన మూలధనంలో భాగం.

(d) తక్కువగా చందా స్వీకారం జరిగినప్పుడు, జారీ అయిన మూలధనం, చందా మొత్తం కంటే తక్కువగా ఉంటుంది.

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.

(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.

(c) Paid up capital is part of called up capital.

(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

14. ఒక సంస్థను మూసివేస్తునప్పుడు మాత్రమే మూలధనంలో పాక్షిక భాగాన్ని పిలిచినప్పుడు దానిని ఏమంటారు ?

(a) మూలధనం రిజర్వు (b) అధికృత మూలధనం

(c) రిజర్వ్ మూలధనం (d) పిలువబడిన మూలధనం

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

15. క్రిందివానిలో ఏ వ్యాఖ్య సరియైనది కాదు ?

(a) ప్రవృత్తి విశ్లేషణ అంటే ఒక ఏడాది పాటు నామమాత్ర చలనాల అధ్యయనం

(b) నోట్లు మరియు షెడ్యూళ్లు ఆర్థిక నివేదికలలో భాగంగా ఉంటాయి.

(c) ఏకపరిమాణ నివేదికలు వివిధ అంశాల ఒకస్థాయి సమష్టి ఆధారంతో దాని శాతంగా పేర్కొనబడుతుంది.

(d) ఆర్థిక నివేదిక విశ్లేషణ యొక్క పరికరాలలో ఏకపరిమాణ పట్టిక కూడా ఉంటుంది

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

16. ఆర్థిక నివేదికలు దేనిని ప్రదర్శించవు ?

(a) తక్కువ వ్యవధి డేటా (b) ద్రవ్యసంబంధం కానట్టి వివరాలు

(c) దీర్ఘకాలిక డేటా (d) గడచిన డేటా

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

17. రెండు సంఖ్యల మధ్య గల సంబంధాన్ని అంచనా వేయడానికి గణితపు సమాసాన్ని _____ అంటారు.

(a) నమూనా (b) ముగింపు (c) నిర్ణయం (d) నిష్పత్తి

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

18. నిల్వలు మరియు ముందుగా చెల్లించిన వ్యయాలను మినహాయించి ప్రస్తుత ఆస్తులు :

(a) నిధులు (b) రిజర్వులు (c) త్వరిత ఆస్తులు (d) ప్రత్యక్ష అస్తులు

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves (c) Quick assets (d) Tangible assets

19. వినియోగదారుని అవసరాలకు అనుగుణంగా తయారుచేయబడిన అకౌంటింగ్ నివేదికను _____ అంటారు.

(a) అంకణా (b) నిత్యపరిపాటి అకౌంటింగ్ నివేదిక

(c) ఆస్తి అప్పుల పట్టిక (d) ప్రత్యేక ఉద్దేశపూర్వక నివేదిక

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

20. టాలీలో ఫర్నిచర్ కొనుగోలును ఏ రకం ఓచర్ నమోదు చేస్తారు ?

(a) కొనుగొలు ఓచరు (b) రసీదు ఓచరు

(c) చెల్లింపు ఓచరు (d) జర్నల్ ఓచరు

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

భాగం - II / PART - II

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **30 తప్పనిసరి.** **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. వ్యవహారాల నివేదిక అనగా ఏమి ?

What is statement of affairs ?

22. వారసత్వం అనగా ఏమి ?

What is legacy ?

23. కవిత ఒక సంస్థలో భాగస్వామి. ఆమె క్రమం తప్పకుండా ప్రతి నెలా ₹ 2,500 వెనుతీత తీసుకొంటుంది. వెనుతీతపై వార్షిక వడ్డీరేటు @ 4%. విధించబడుతుంది. ఆమె ప్రతి నెలా మొదట్లో వెనుతీత తీసుకొన్నట్లయితే దానిపై వడ్డీని సగటు కాలం వ్యవధిపై లెక్కింపుము.

Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. అత్యధిక లాభం అనగా ఏమి ?

What is super profit ?

25. త్యాగ నిష్పత్తి అనగా ఏమి ?
What is sacrificing ratio ?

26. ఒక భాగస్వామి తప్పుకోవడం అంటే ఏమి ?
What is meant by retirement of a partner ?

27. అబ్దుల్ లిమిటెడ్ సంస్థ ₹ 10 ముఖవిలువ కలిగిన 50,000 ఈక్విటీ షేర్లను పూర్తి మొత్తాన్ని దరఖాస్తుతో పైకం చెల్లించే విధంగా జారీ చేసింది. షేర్లు ₹ 3 ప్రీమియంపై జారీ చేయబడిన, జర్నల్ ఎంట్రీలను నమోదు చేయుము.
Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. క్రింది వివరాల ఆధారంగా త్వరిత నిష్పత్తిని లెక్కింపుము :
మొత్తం ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు ₹ 2,40,000; మొత్తం ప్రస్తుత ఆస్తులు ₹ 4,50,000; నిల్వలు ₹ 70,000; ముందుగా చెల్లించిన వ్యయాలు ₹ 20,000.
Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. అధికృత అకౌంటింగ్ వ్యవస్థ అనగా ఏమి ?
What is automated accounting system ?

30. క్రింది వివరాల ఆధారంగా తరుణ్ కంపెనీ సంస్థ యొక్క తులనాత్మక ఆదాయ నివేదికను తయారు చేయుము.

వివరాలు	**2016 - 17**	**2017 - 18**
	₹	₹
నిర్వహణ వల్ల రాబడి	1,00,000	1,25,000
ఇతర ఆదాయం	25,000	20,000
వ్యయాలు	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	**2016 - 17**	**2017 - 18**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

భాగం - III / PART - III

గమనిక : **ఏవైనా ఏడు** ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రశ్న సంఖ్య **40 తప్పనిసరి**. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. క్రింది వివరాల ఆధారంగా ఏడాదిలో జరిగిన మొత్తం విక్రయాలను కనుగొనుము.

వివరాలు	₹
2018 జనవరి 1 న రుణగ్రస్తులు	1,30,000
ఏడాదిలో రుణగ్రస్తుల నుండి స్వీకరించిన నగదు	4,20,000
విక్రయాల వాపసు	35,000
సంశయాత్మక బాకీలు	15,000
2018 డిసెంబర్ 31 న రుణగ్రస్తులు	2,00,000
నగదు విక్రయాలు	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. ఆకాశ్, బాలా, చంద్రు మరియు డేనియల్‌లు ఒక సంస్థలో భాగస్వాములు. సంస్థకు భాగస్వామ్యం పత్రం లేదు. క్రిందివానితో నీవు ఎలా వ్యవహరిస్తావు ?

(i) ఆకాశ్ గరిష్ట స్థాయిలో మూలధనం సమకూర్చాడు. అతడు మూలధనంపై వార్షిక @ 10% వడ్డీ డిమాండు చేస్తున్నాడు.

(ii) ఆకాశ్ లాభాన్ని మూలధనం నిష్పత్తి మేరకు పంచాలని డిమాండు చేస్తున్నాడు. అయితే దీనిని ఎవరూ ఒప్పుకొలేదు.

(iii) చంద్రు సంస్థకు ₹ 50,000 రుణంగా సమకూర్చాడు. అతడు వార్షిక @ 12% వడ్డీ రేటును డిమాండు చేస్తున్నాడు.

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ఒక సంస్థ యొక్క లాభాలు మరియు నస్టాలు గడచిన నాలుగు సంవత్సరాలలో ఇలా ఉన్నాయి :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (నష్టం) ; 2018 : ₹ 14,000

గడచిన 4 సంవత్సరాలకు 5 సంవత్సరాల సగటు లాభాల కొనుగోలు ఆధారంగా నీవు గుడ్‌విల్ మొత్తాన్ని లెక్కించవలసి ఉన్నది.

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000

You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. ఒక భాగస్వామిని చేర్చుకొనే సమయంలో చేయవలసిన సర్దుబాట్లు ఏవి ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. త్యాగ నిష్పత్తికి మరియు లబ్ధి నిష్పత్తికి మధ్య భేదములను పేర్కొనుము.

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. రాజన్ లిమిటెడ్ సంస్థ జగన్ ట్రేడర్స్ నుండి ₹ 6,00,000 కు యంత్రాలు కొనుగోలు చేసింది. ఆ సంస్థ ప్రాతిపదికపై పూర్తిగా చెల్లింపబడిన ₹ 10 విలువ కలిగిన షేర్లను తమ వాదానికి మద్దతుగా జారీ చేసింది. ఆ ఇష్యూ జరిగితే ఏ ఎంట్రీలను నమోదు చేయవలెను ?

(i) షేర్లు అట్ పార్ గా జారీ చేసినప్పుడు

(ii) 50% ప్రీమియంపై జారీ చేసినప్పుడు

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. క్రింది వివరాల ఆధారంగా మారియా సంస్థ లిమిటెడ్ మరియు కళా లిమిటెడ్ సంస్థలకు 2019 మార్చి 31 తో అంతమయ్యే సంవత్సరానికి ఏకపరిమాణ ఆదాయ పట్టికను తయారు చేయుము.

వివరాలు	మారియా లిమిటెడ్	కళా లిమిటెడ్
	₹	₹
నిర్వహణ వల్ల రాబడి	1,00,000	2,00,000
ఇతర ఆదాయం	10,000	30,000
వ్యయాలు	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Maria Ltd.	Kala Ltd.
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. క్రింది వివరాల ప్రకారం రుణ ఈక్విటీ నిష్పత్తిని లెక్కింపుము.

31.03.2018 నాటి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక (ఎక్స్‌ట్రాక్ట్)

వివరాలు	₹
I. ఈక్విటీ మరియు చెల్లింపు బాధ్యతలు	
1. షేర్‌హోల్డర్ల నిధి	
(a) షేర్ మూలధనం	
ఈక్విటీ షేర్ మూలధనం	1,00,000
(b) రిజర్వులు మరియు మిగులు	60,000
2. ప్రస్తుతేతర చెల్లింపు బాధ్యతలు	
దీర్ఘకాలిక రుణాలు (డిబెంచర్లు)	80,000
3. ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు	
(a) ట్రేడ్ చెల్లింపు బాధ్యతలు	50,000
(b) ఇతర ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు	
బకాయిపడిన వ్యయాలు	30,000
మొత్త	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities :	
Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities	
Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. అకౌంటింగ్ ఓచర్లపై సంక్షిప్త వ్యాఖ్య వ్రాయుము.
Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. మార్తాండం ఉమెన్ కల్చరల్ అసోషియేషన్ ఆఖరు లెక్కలలో క్రింది అంశాలు ఎలా కనిపిస్తాయి ?

		₹
1.4.2018 న క్రీడా సామగ్రి నిల్వ	:	32,000
ఏడాదిలో కొనుగోలు చేసిన క్రీడా సామగ్రి	:	1,68,000
ఏడాదిలో విక్రయించిన పాత క్రీడా సామగ్రి	:	1,000
31.3.2019 న క్రీడా సామగ్రి నిల్వ	:	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

భాగం - **IV / PART - IV**

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (a) క్రింది వివరాల మేరకు మొత్తం కొనుగోళ్లను లెక్కింపుము.

వివరాలు	**₹**
2017 ఏప్రిల్ 1 న వివిధ రుణదాతలు	75,000
2017 ఎప్రిల్ 1 న చెల్లింపవలసిన బిల్లులు	60,000
రుణదాతలకు నగదు చెల్లింపు	3,70,000
చెల్లింప వలసిన బిల్లులకు చెల్లింపు	1,00,000
కొనుగోళ్ల వాపసులు	15,000
నగదు కొనుగోళ్లు	3,20,000
2018 మార్చి 31 న రుణదాతలు	50,000
2018 మార్చి 31 న చెల్లింపవలసిన బిల్లులు	80,000

లేదా

(b) 2019 మార్చి 31 న అరుణన్ సంస్థ ఆస్తి అప్పుల పట్టిక ఇలా ఉన్నది. లెక్కింపుము :

(i) రుణ–ఈక్విటీ నిష్పత్తి

(ii) యాజమాన్య నిష్పత్తి మరియు

(iii) మూలధనం గేరింగ్ నిష్పత్తి

వివరాలు	₹
I. ఈక్విటీ మరియు చెల్లింపు బాధ్యతలు	
1. షేర్‌హోల్డర్ల నిధి	
(a) షేరు మూలధనం	
ఈక్విటీ షేరు మూలధనం	1,50,000
8% ప్రిఫరెన్స్ షేరు మూలధనం	2,00,000
(b) రిజర్వులు మరియు మిగులు	1,50,000
2. ప్రస్తుతేతర చెల్లింపు బాధ్యతలు	
దీర్ఘకాలిక రుణాలు (9% డిబెంచర్లు)	4,00,000
3. ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు	
(a) బ్యాంకుల నుండి తక్కువ వ్యవధి రుణాలు	25,000
(b) ట్రేడ్ చెల్లింపులు	75,000
మొత్తం	10,00,000
II. ఆస్తులు	
1. ప్రస్తుతేతర ఆస్తులు	
స్థిర ఆస్తులు	7,50,000
2. ప్రస్తుత ఆస్తులు	
(a) నిల్వలు	1,20,000
(b) రావలసిన ట్రేడ్ బకాయిలు	1,00,000
(c) నగదు మరియు నగదు సమానం	27,500
(d) ఇతర ప్రస్తుత ఆస్తులు	
ముందుగా చెల్లించిన వ్యయాలు	2,500
మొత్తం	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate

(i) Debt-equity ratio

(ii) Proprietary ratio and

(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (a) క్రింద కనబరచిన తమిళ్ ఎడ్యుకేషన్ సోసైటీ వివరాల ఆధారంగా 2019 మర్చి 31 చివరకు రాబడులు మరియు చెల్లింపుల ఖాతాలను పొందుపరచుము.

వివరాలు	₹	వివరాలు	₹
2018 ఏప్రిల్ 1 న ప్రారంభ నిల్వ	18,000	భవనం కొనుగోలు	2,10,000
చెల్లించిన అద్దె	6,000	ఉద్యోగుల జీతాలు	55,000
చెల్లించిన స్కాలర్‌షిప్పులు	15,200	స్వీకరించిన చందా	2,65,000
స్వీకరించిన ఎంట్రెన్స్ ఫీజు	18,500		

లేదా

(b) ఆకాశ్, ముగేశ్ మరియు సంజయ్‌లు ఒక సంస్థలో లాభాలను మరియు నష్టాలను 3 : 2 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకొనే భాగస్వాములు. 2017 మార్చి 31 న వారి ఆస్తి అప్పుల పట్టిక ఇలా ఉన్నది :

చెల్లింపు బాధ్యతలు	₹	₹	ఆస్తులు	₹
మూలధనం ఖాతాలు :			భవనాలు	1,10,000
ఆకాశ్	40,000		వాహనం	30,000
ముగేశ్	60,000		వ్యాపారంలో నిల్వ	26,000
సంజయ్	30,000	1,30,000	రుణగ్రస్తులు	25,000
లాభం మరియు నష్టం వినియోగం ఖాతా		12,000	చేతిలో నగదు	15,000
సాధారణ రిజర్వు		24,000		
పనివారికి చెల్లింపు నిధి		18,000		
చెల్లించవలసిన బిల్లులు		22,000		
		2,06,000		2,06,000

కూడుకొన్న లాభాన్ని సాధారణ రిజర్వు మరి పనివారలకు చెల్లింపు నిధికి మళ్లించడానికి జర్నల్ ఎంట్రీని నమోదు చేయుము మరియు భాగస్వాములు మూలధనం ఖాతాను రూపొందింపుము.

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

43. (a) క్రింది వివరాల మేరకు 3 సంవత్సరాల అత్యధిక లాభాల కొనుగోలు పైన గుడ్‌విల్ విలువను లెక్కింపుము.

(i) మూలధనం వినియోగం : ₹ 2,00,000

(ii) సాధారణ రాబడి రేటు : 15%

(iii) వ్యాపారంలో సగటు లాభం : ₹ 42,000

లేదా

(b) జాయ్ కంపెనీ దరఖాస్తుతో ₹ 5, కేటాయింపుతో ₹ 3 మరియు మొదటి మరియు చివరి పిలుపుతో ₹ 2 తో కల్పించే విధంగా ఒక్కొక్కటి ₹ 10 విలువ కలిగిన 10,000 షేర్లను జారీ చేసింది. ప్రజానీకం 9,000 షేర్లకు పైకం చెల్లించింది. డైరెక్టర్లు 9,000 షేర్లను కేటాయించారు మరియు పూర్తి మొత్తం లభించింది. అవసరమైన జర్నల్ ఎంట్రీలు నమోదు చేయుము.

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (a) క్రింది వివరాల మేరకు మలర్ సంస్థకు 2016 మార్చి 31 మరియు 2017 మార్చి 31 నాటికి తులనాత్మక బ్యాలన్స్ షీటును తయారు చేయుము.

వివరాలు	**2016 మార్చి 31** ₹	**2017 మార్చి 31** ₹
I. ఈక్విటీ మరియు చెల్లింపు బాధ్యతలు		
1. షేర్ హోల్డర్ల నిధి		
(a) షేరు మూలధనం	2,00,000	2,50,000
(b) రిజర్వులు మరియు మిగులు	50,000	50,000
2. ప్రస్తుతేతర చెల్లింపు బాధ్యతలు		
దీర్ఘకాలిక రుణాలు	30,000	60,000
3. ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు		
ట్రేడ్ చెల్లించవలసినవి	20,000	60,000
మొత్తం	3,00,000	4,20,000
II. ఆస్తులు		
1. ప్రస్తుతేతర ఆస్తులు		
(a) స్థిరాస్తులు	1,00,000	1,50,000
(b) ప్రస్తుతేతర పెట్టుబడులు	50,000	75,000
2. ప్రస్తుత ఆస్తులు		
నిల్వలు	75,000	1,50,000
నగదు మరియు దానికి సంబంధించినవి	75,000	45,000
మొత్తం	3,00,000	4,20,000

లేదా

(b) క్రింది వివరాల మేరకు ఊటీ రిక్రియేషన్ క్లబ్బుకు 2018 మార్చి 31 నాటికి ఆదాయం మరియు వ్యయం ఖాతాను తయారు చేయుము.

రాబడులు	₹	**చెల్లింపులు**	₹
ప్రారంభ నిల్వకు		క్రీడా సామగ్రి కొనుగోలు వలన	10,000
చేతిలో నగదు	5,000	స్టేషనరీకి చెల్లింపు	7,000
స్వీకరించిన అద్దెకు	10,000	కంప్యూటరు కొనుగోలు	25,000
పెట్టుబడుల విక్రయంతో	8,000	జీతాలకు	20,000
స్వీకరించిన చందా	54,000	ముగింపు నిల్వ	
		చేతిలో నగదు	15,000
	77,000		77,000

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance	
		Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (a) శ్రీరాం మరియు రాజ్ లాభాలను మరియు నష్టాలను 2 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకొనే భాగస్వాములు. 2107 ఏప్రిల్ 1 న నెల్సన్ ఒక భాగస్వామిగా చేరాడు.

క్రింది సర్దుబాట్లు చేయవలసి ఉన్నది :

(i) నిల్వ విలువ ₹ 5,000 మేర పెంచవలసి ఉన్నది.

(ii) సంస్థ పుస్తకాలలో నమోదు కానట్టి పెట్టుబడి ₹ 7,000 రికార్డులో చూపవలెను.

(iii) ఆఫీసు సామగ్రి విలువను ₹ 10,000 మేర తగ్గించవలెను.

(iv) బాకీపడిన ₹ 9,500 వేతనాలకు అనుకూలం చేయవలెను.

జర్నల్ ఎంట్రీలను చూపుము మరియు పునర్మూల్యాంకన ఖాతాను తయారు చేయుము.

లేదా

(b) క్రింది వివరాల ఆధారంగా మొత్తం విక్రయాలను లెక్కింపుము.

వివరాలు	₹	వివరాలు	₹
2018 ఏప్రిల్ 1 న రుణగ్రస్తులు	2,50,000	చెల్లింపబడని రావలసిన బిల్లులు	15,000
2018 ఏప్రిల్ 1 న రావలసిన బిల్లులు	60,000	వచ్చిన వాపసులు	50,000
రుణగ్రస్తుల నుండి తీసుకొన నగదు	7,25,000	2019 మార్చి 31 న రావలసిన బిల్లులు	90,000
రావలసిన బిల్లులకు తీసుకొన నగదు	1,60,000	2019 మార్చి 31 న	
		వివిధ రుణగ్రస్తులు	2,40,000
సంశయాత్మక బాకీలు	30,000	నగదు విక్రయాలు	3,15,000

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.

The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (a) (i) కాయల్, మాలా మరియు నీలా లాభాలను 2 : 2 : 1 నిష్పత్తిలో పంచుకొనే భాగస్వాములు. కాయల్ వైదిలిగిన తర్వాత మాలా మరియు నీలా మధ్య లాభాలు పంచుకొనే నిష్పత్తి 3 : 2. లబ్ది నిష్పత్తిని లెక్కింపుము.

(ii) సునీల్, సుమతి మరియు సుందరి లాభాలను 3 : 3 : 4 నిష్పత్తిలో పంచుకొనే భాగస్వాములు. సుందరి వైదొలగగా ఆమె వాటాను సునీల్ పూర్తిగా తీసుకొన్నాడు. కొత్త లాభాల పంపిణీ నిష్పత్తిని మరియు లబ్ది నిష్పత్తిని లెక్కింపుము.

లేదా

(b) క్రింది వివరాలతో యాస్మిన్ లిమిటెడ్ మరియు శక్తి లిమిటెడ్ సంస్థల ఏకపరిమాణ ఆర్థిక పట్టికను తయారు చేయుము.

వివరాలు	యాస్మిన్ లిమిటెడ్ ₹	శక్తి లిమిటెడ్ ₹
I. ఈక్విటీ మరియు చెల్లింపు బాధ్యతలు		
1. షేర్‌హోల్డర్ల నిధి		
(a) షేరు మూలధనం	2,00,000	3,00,000
(b) రిజర్వులు మరియు మిగులు	50,000	60,000
2. ప్రస్తుతేతర చెల్లింపు బాధ్యతలు		
దీర్ఘకాలిక రుణాలు	1,50,000	1,80,000
3. ప్రస్తుత చెల్లింపు బాధ్యతలు		
ట్రేడ్ చెల్లింప బాధ్యతలు	1,00,000	60,000
మొత్తం	5,00,000	6,00,000
II. ఆస్తులు		
1. ప్రస్తుతేతర ఆస్తులు		
(a) స్థిరాస్తులు	2,00,000	3,00,000
(b) ప్రస్తుతేతర పెట్టుబడులు	50,000	1,20,000
2. ప్రస్తుత ఆస్తులు		
నిల్వలు	2,00,000	90,000
నగదు మరియు దానికి సమానవైనవి	50,000	90,000
మొత్తం	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	Yasmin Ltd. ₹	Sakthi Ltd. ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (a) కలకత్తాకు చెందిన ముఖేష్ సంస్థ యొక్క లాభం మరియు నష్టం నివేదిక ఆధారంగా లెక్కింపుము.

(i) స్థూల లాభ నిష్పత్తి

(ii) నికర లాభ నిష్పత్తి

లాభం మరియు నష్టం నివేదిక

	వివరాలు	**Amount ₹**
I.	నిర్వహణ వల్ల రాబడి	2,50,000
II.	ఇతర ఆదాయం :	
	పెట్టుబడి వల్ల ఆదాయం	20,000
III.	మొత్తం రాబడి (I+II)	2,70,000
IV.	వ్యయాలు :	
	నిల్వ కొనుగోలు	90,000
	నిల్వలపై చార్జీలు	10,000
	ఉద్యోగుల ప్రయోజనాల వ్యయం	15,000
	ఇతర ఖర్చులు	55,000
	పన్నుకు ఏర్పాటు	25,000
	మొత్తం వ్యయాలు	1,95,000
V.	సంవత్సరానికి లాభం	75,000

లేదా

(b) కంప్యూటరైస్డ్ అకౌంటింగ్ వ్యవస్థల వల్ల ఏవైనా ఐదు ప్రయోజనాలను వివరింపుము.

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5959

A

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

അക്കൗണ്ടൻസി / ACCOUNTANCY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്ത്, ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ഒരു പങ്കാളി സ്ഥിരമായി എല്ലാ മാസവും അവസാനം ഒരു നിശ്ചിത തുക പിൻവലിക്കുന്നുണ്ട് എങ്കിൽ, പിൻവലിച്ച തുകയ്ക്ക് മേൽ പലിശകണക്കാക്കുവാനുള്ള ശരാശരി കാലയളവ് _____.

(a) 12 മാസം (b) 5.5 മാസം (c) 6.5 മാസം (d) 6 മാസം

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

2. രണ്ട് സംഖ്യകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം അളക്കുന്നതിനുള്ള ഗണിത എക്സ്പ്രഷൻ അറിയപ്പെടുന്നത് _____.

(a) മാതൃക (b) അനുമാനം (c) തീരുമാനം (d) അനുപാതം

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

3. വരവ് ചെലവ് കണക്കുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നത് ഏന്ത് കണ്ടുപിടിക്കാനാണ് ?

(a) ആധിക്യം അല്ലെങ്കിൽ കുറവ് (b) ലാഭമോ നഷ്ടമോ

(c) സാമ്പത്തിക സ്ഥിതി (d) ക്യാഷ്, ബാങ്ക് ബാലൻസ്

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) surplus or deficit (b) profit or loss

(c) financial position (d) cash and bank balance

4. ഒരു പങ്കാളിയെ നിയമിക്കുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

(a) ഒരു പുതിയ കരാറിനു കീഴിൽ സ്ഥാപനം പുനഃസംഘടിപ്പിക്കണം.

(b) പങ്കാളികളുടെ പരസ്പരാവകാശങ്ങൾ പൊതുവേ മാറും.

(c) നിലവിലെ കരാറുകൾ അസാധുവാകുന്നില്ല.

(d) മുൻ വർഷങ്ങളിലെ ലാഭവും നഷ്ടവും പഴയ പങ്കാളികൾക്കിടയിൽ വിഭജിക്കും.

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

5. ഉപയോക്താവിന്റെ ആവശ്യാനുസരണം തയ്യാറാക്കുന്ന അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ടാണ് _____.

(a) ട്രയൽ ബാലൻസ് (b) റുട്ടീൻ അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ട്

(c) ബാലൻസ് ഷീറ്റ് (d) സ്പെഷ്യൽ പർപ്പസ് റിപ്പോർട്ട്

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

6. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് പ്രസ്താവനയാണ് തെറ്റ് ?

(a) കരുതൽ മൂലധനം, പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിക്കുമ്പോൾ കോൾ ചെയ്യാവുന്നതാണ്

(b) ഇഷ്യു ചെയ്ത മൂലധനം ഒരിക്കലും അംഗീകൃത മൂലധനത്തേക്കാൾ കൂടുതലാകില്ല.

(c) പെയ്ഡ് അപ് മൂലധനം എന്നത് കോൾഡ് അപ് മൂലധനത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണ്.

(d) അണ്ടർ സബ്സ്ക്രിപ്ഷൻ ഉണ്ടാകുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ, ഇഷ്യൂ ചെയ്ത മൂലധനം സബ്സ്ക്രൈബ് ചെയ്ത മൂലധനത്തേക്കാൾ കുറവായിരിക്കും.

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.
(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.
(c) Paid up capital is part of called up capital.
(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

7. ഒരു കമ്പനി പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിക്കുമ്പോൾ മാത്രം കോൾ ചെയ്യാവുന്ന ഓഹരി മൂലധനത്തിന്റെ ഭാഗം അറിയപ്പെടുന്നത് :

(a) മൂലധന കരുതൽ (b) അംഗീകൃത മൂലധനം

(c) കരുതൽ മൂലധനം (d) കോൾഡ് അപ് മൂലധനം

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital
(c) Reserve capital (d) Called up capital

8. സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഓഫ് അഫയേഴ്സ് എന്നത് ഒരു _____.

(a) പണമിടപാടുകളുടെ ചുരുക്കം

(b) വരവു ചെലവുകളുടെ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്

(c) ക്രെഡിറ്റ് ഇടപാടുകളുടെ ചുരുക്കം

(d) ആസ്തികളുടെയും ബാദ്ധ്യതകളുടെയും സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്

Statement of affairs is a _____.

(a) summary of cash transactions
(b) statement of income and expenditure
(c) summary of credit transactions
(d) statement of assets and liabilities

9. ഒരു പ്രത്യേക കാര്യത്തിനായി ലഭിച്ച സംഭാവന _____.

(a) റെവന്യൂ ചെലവ് (b) റെവന്യൂ വരവ്

(c) മൂലധന ചെലവ് (d) മൂലധന വരവ്

Donation received for a specific purpose is _____.

(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt
(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

10. പങ്കാളിത്ത പ്രമാണം ഇല്ലാത്ത സാഹചര്യത്തിൽ ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ പങ്കാളികൾ ലാഭവും നഷ്ടവും പങ്കിടുന്ന അനുപാതം :

(a) തുല്യാനുപാതം (b) മൂലധന അനുപാതം

(c) (a) യും (b) യും (d) ഇവയൊന്നുമല്ല

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :

(a) Equal ratio (b) Capital ratio

(c) Both (a) and (b) (d) None of these

11. ബാദ്ധ്യതകളേക്കാൾ ആസ്തികൾ ഉണ്ടാകുന്നത്_____.

(a) മൂലധനം (b) നഷ്ടം (c) ലാഭം (d) ക്യാഷ്

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

12. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ കഴിഞ്ഞ അഞ്ചു വർഷത്തെ ലാഭമാണ്.
2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

അഞ്ചുവർഷത്തെ ശരാശരി ലാഭം _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :
2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

13. മുഖവിലയിലും അധികമായി ലഭിക്കുന്ന തുക ക്രെഡിറ്റ് ചെയ്യുന്നത് _____ ലേക്കാണ്.

(a) ഓഹരി മൂലധന അക്കൗണ്ട്

(b) സെക്യൂരിറ്റീസ് പ്രീമിയം അക്കൗണ്ട്

(c) കണ്ടുകെട്ടിയ ഓഹരികളുടെ അക്കൗണ്ട്

(d) കോൾസ് ഇൻ അഡ്വാൻസ് അക്കൗണ്ട്

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account
(b) Securities premium account
(c) Forfeited shares account
(d) Calls in advance account

14. സാമ്പത്തിക സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിൽ കാണിക്കാത്തത് :

(a) ഹ്രസ്വകാല വിവരങ്ങൾ (b) ധനേതര വിവരങ്ങൾ

(c) ദീർഘകാല വിവരങ്ങൾ (d) കഴിഞ്ഞകാല വിവരങ്ങൾ

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

15. ടാലിയിലെ ഏത് വൗച്ചർ ഇനത്തിലാണ് ഫർണീച്ചറിന്റെ ക്രെഡിറ്റ് പർച്ചേസ് രേഖപ്പെടുത്തുന്നത് ?

(a) പർച്ചേസ് വൗച്ചർ (b) റെസീപ്റ്റ് വൗച്ചർ

(c) പേയ്മെന്റ് വൗച്ചർ (d) ജേർണൽ വൗച്ചർ

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

16. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയായിട്ടുള്ളത് ?

(a) അധികലാഭം = ശരാശരി ലാഭം – സാധാരണ ലാഭം

(b) അധികലാഭം = മൊത്തം ലാഭം/വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം

(c) അധികലാഭം = ശരാശരി ലാഭം × പർച്ചേസിന്റെ വർഷങ്ങൾ

(d) അധികലാഭം = പ്രാമുഖ്യ ലാഭം/വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

17. ഇൻവെന്ററിയും മുൻകൂട്ടി നൽകിയ ചെലവും ഉൾപ്പെടുത്താത്ത കറന്റ് ആസ്തിയെ വിളിക്കുന്നത് :

(a) ഫണ്ടുകൾ (b) കരുതലുകൾ

(c) ദ്രുത ആസ്തികൾ (d) സ്പർശ്യ ആസ്തികൾ

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves

(c) Quick assets (d) Tangible assets

18. പുനർമൂല്യനിർണ്ണയ അക്കൗണ്ട് എന്നത് ഒരു _____.

(a) വ്യക്തിഗത അക്കൗണ്ട് (b) യഥാർത്ഥ അക്കൗണ്ട്

(c) വ്യക്തിപരമല്ലാത്ത അക്കൗണ്ട് (d) നാമമാത്ര അക്കൗണ്ട്

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

19. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്ത പ്രസ്താവന ?

(a) ഒരു വർഷത്തേക്കുള്ള സംഖ്യകളുടെ നീക്കത്തെ പരാമർശിക്കുന്നതാണ് ട്രെൻഡ് അനാലിസിസ്.

(b) കുറിപ്പുകളും ഷെഡ്യൂളുകളും സാമ്പത്തിക സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണ്.

(c) ചില പ്രത്യേക പൊതു അടിത്തറയുള്ള വിവിധ ഇനങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള, പൊതു അടിത്തറയുടെ ശതമാനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, പ്രകടിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ബന്ധങ്ങൾ കാണിക്കുന്നതാണ് കോമൺ-സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ.

(d) സാമ്പത്തിക സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഉപകരണങ്ങളിൽ കോമൺ-സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റും ഉൾപ്പെടുന്നു.

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

20. പുനർമൂല്യ നിർണ്ണയത്തിൽ ബാദ്ധ്യതകൾ വർദ്ധിച്ചാൽ അത് :

(a) നഷ്ടം (b) ലാഭം (c) നേട്ടം (d) ഇവയൊന്നുമല്ല

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit (c) Gain (d) None of these

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഏഴ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഓഫ് അഫയേഴ്സ് എന്നാലെന്ത് ?
What is statement of affairs ?

22. ഓസ്യത്തവകാശം അഥവാ ലെഗസി എന്നാലെന്ത് ?
What is legacy ?

23. കവിത ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ പങ്കാളിയാണ്. അവർ സ്ഥിരമായി എല്ലാ മാസവും ₹ 2,500 പിൻവലിക്കുന്നു. പിൻവലിക്കുന്ന തുകയ്ക്ക് മേൽ ചുമത്തപ്പെടുന്ന പലിശയുടെ നിരക്ക് പ്രതിവർഷം 4% ആണ്. അവർ എല്ലാ മാസവും ആദ്യമാണ് പണം പിൻവലിക്കുന്നതെങ്കിൽ, ശരാശരി കാലയളവ് ഉപയോഗിച്ച് പിൻവലിച്ച തുകയ്ക്ക് മേലുള്ള പലിശ കണക്കാക്കുക.
Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. അധിക ലാഭം അഥവാ സൂപ്പർ പ്രോഫിറ്റ് എന്നാലെന്ത് ?
What is super profit ?

25. ത്യാഗാനുപാതം എന്നാലെന്ത് ?
What is sacrificing ratio ?

26. ഒരു പാർട്ണറുടെ വിരമിക്കൽ എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് ?
What is meant by retirement of a partner ?

27. അബ്ദുൾ ലിമിറ്റഡ് ₹ 10 മൂല്യമുള്ള 50,000 ഇക്വിറ്റി ഓഹരികൾ അപേക്ഷാ സമയത്തു തന്നെ പൂർണ്ണമായും പണം അടക്കണം എന്ന നിബന്ധനയോടെ ഇഷ്യൂ ചെയ്യുന്നു. ഓഹരിയൊന്നിന് ₹ 3 പ്രീമിയത്തിനാണ് ഓഹരികൾ ഇഷ്യു ചെയ്തതെങ്കിൽ, ജേർണൽ എൻട്രികൾ പാസ്സാക്കുക.
Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ദ്രുതാനുപാതം കണക്കാക്കുക :
മൊത്തം നടപ്പു ബാദ്ധ്യതകൾ ₹ 2,40,000; മൊത്തം നടപ്പു ആസ്തികൾ ₹ 4,50,000; ഇൻവെന്ററി ₹ 70,000; മുൻകൂട്ടി നൽകിയ ചെലവുകൾ ₹ 20,000.
Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. ഓട്ടോമേറ്റഡ് അക്കൗണ്ടിംഗ് സിസ്റ്റം എന്നാലെന്ത് ?
What is automated accounting system ?

30. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും തരുൺ കോ. ലിമിറ്റഡിന്റെ കംപാരിറ്റീവ് ഇൻകം സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

ഇനവിവരങ്ങൾ	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നുമുള്ള വരുമാനം	1,00,000	1,25,000
മറ്റു വരുമാനം	25,000	20,000
ചെലവുകൾ	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ആ വർഷം നടത്തിയ മൊത്തം വില്പന എത്രയെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

ഇനവിവരങ്ങൾ	₹
1st ജനുവരി 2018 പ്രകാരമുള്ള ഡെബ്റ്റർമാർ	1,30,000
നടപ്പുവർഷം ഡെബ്റ്റർമാരിൽ നിന്നും ലഭിച്ച തുക	4,20,000
സെയിൽസ് റിട്ടേൺസ്	35,000
കിട്ടാക്കടങ്ങൾ	15,000
31st ഡിസംബർ 2018 പ്രകാരമുള്ള ഡെബ്റ്റർമാർ	2,00,000
ക്യാഷ് സെയിൽസ്	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. ആകാശ്, ബാല, ചന്ദ്രു, ഡാനിയൽ എന്നിവർ ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ പങ്കാളികളാണ്. എന്നാൽ, ഒരു പങ്കാളിത്ത കരാർ നിലവിലില്ല. താഴെ പറയുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ കൈകാര്യം ചെയ്യും ?

(i) ആകാശാണ് പരമാവധി മൂലധനം മുടക്കിയത്. മൂലധനത്തിനു മേൽ അയാൾ പ്രതിവർഷം10% നിരക്കിൽ പലിശ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

(ii) മൂലധനാനുപാതത്തിൽ ലാഭം പങ്കുവയ്ക്കണമെന്ന് ആകാശ് ആവശ്യപ്പെടുന്നു. പക്ഷെ, മറ്റുള്ളവർ അതിനു സമ്മതിക്കുന്നില്ല.

(iii) ചന്ദ്രു സ്ഥാപനത്തിന് മുൻകൂറായി നൽകിയ വായ്പ തുക ₹ 50,000. വായ്പയ്ക്ക് മേൽ അയാൾ പ്രതിവർഷം12% നിരക്കിൽ പലിശ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ കഴിഞ്ഞ നാലുവർഷക്കാലത്തെ ലാഭവും നഷ്ടവും താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (നഷ്ടം) ; 2018 : ₹ 14,000

4 വർഷത്തെ ശരാശരി ലാഭത്തിന്റെ 5 വർഷത്തെ പർച്ചേസിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഗുഡ്വിൽ തുക കണക്കാക്കുക

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :
2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000
You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. ഒരു പുതിയ പങ്കാളിയെ ചേർക്കുമ്പോൾ നടത്തേണ്ട നീക്കുപോക്കുകൾ അല്ലെങ്കിൽ ക്രമീകരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. ത്യാഗാനുപാതവും നേട്ടാനുപാതവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. രാജൻ ലിമിറ്റഡ് ₹ 6,00,000 വിലയുള്ള യന്ത്രസാമഗ്രികൾ ജഗൻ ട്രേഡേഴ്സിൽ നിന്നും വാങ്ങി. അവർ ₹ 10 മൂല്യമുള്ള ഇക്വിറ്റി ഓഹരികൾ ഇഷ്യു ചെയ്യുകയും അവ പൂർണ്ണമായും പെയ്ഡ് ആവുകയും ചെയ്തു. താഴെ പറയുന്നവിധത്തിൽ ഇഷ്യു നടത്തിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, ഏതെല്ലാം എൻട്രികളാണ് ചെയ്യേണ്ടത് ?

(i) ഓഹരികൾ മുഖവിലയ്ക്ക് ഇഷ്യു ചെയ്തു.

(ii) 50% പ്രീമിയത്തിന് ഇഷ്യു ചെയ്തു

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. മരിയ ലിമിറ്റഡിന്റെയും കല ലിമിറ്റഡിന്റെയും താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും 2019 മാർച്ച് 31 ന് അവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തെ കോമൺ-സൈസ് ഇൻകം സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

ഇനവിവരം	മരിയ ലിമിറ്റഡ്	കല ലിമിറ്റഡ്
	₹	₹
പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നമുള്ള വരുമാനം	1,00,000	2,00,000
മറ്റു വരുമാനം	10,000	30,000
ചെലവുകൾ	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	**Maria Ltd.**	**Kala Ltd.**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഡെബ്റ്റ് ഇക്വിറ്റി അനുപാതം കണക്കാക്കുക.

31.03.2018 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ്ഷീറ്റ് (സംഗ്രഹം)

ഇന വിവരം	₹
I. ഇക്വിറ്റിയും ബാദ്ധ്യതകളും	
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ടുകൾ	
(a) ഓഹരി മൂലധനം ഇക്വിറ്റി ഓഹരി മൂലധനം	1,00,000
(b) കരുതലും അധികമുള്ളതും	60,000
2. ദീർഘകാല ബാദ്ധ്യതകൾ	
ദീർഘകാല വായ്പകൾ (കടപ്പത്രങ്ങൾ)	80,000
3. നടപ്പു ബാദ്ധ്യതകൾ	
(a) ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	50,000
(b) മറ്റ് നടപ്പ് ബാദ്ധ്യതകൾ കൊടുക്കുവാനുള്ളചെലവുകൾ	30,000
മൊത്തം	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities : Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. അക്കൗണ്ടിംഗ് വൗച്ചേർസിനെ കുറിച്ച് ഒരു ലഘു കുറിപ്പ് എഴുതുക.
Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. താഴെ പറയുന്നവ, മാർത്താണ്ഡം വിമൻസ് കൾച്ചറൽ അസ്സോസിയേഷന്റെ ഫൈനൽ കണക്കുകളിൽ എപ്രകാരം ദൃശ്യമാകും ?

		₹
1.4.2018 പ്രകാരമുള്ള സ്പോർട്സ് മെറ്റീരിയൽ സ്റ്റോക്ക്	:	32,000
നടപ്പുവർഷം വാങ്ങിയ സ്പോർടഷ് മറ്റീരിയൽ	:	1,68,000
നടപ്പുവർഷം നടത്തിയ പഴയ സ്പോർട്സ് മെറ്റീരിയൽ വില്പന	:	1,000
31.3.2019 പ്രകാരമുള്ള സ്പോർട്സ് മെറ്റീരിയൽ സ്റ്റോക്ക്	:	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിശദാംശങ്ങളിൽ നിന്നും മൊത്തം പർച്ചേസ് കണക്കാക്കുക.

ഇനവിവരം	₹
1st ഏപ്രിൽ 2017 പ്രകാരമുള്ള സൺഡ്രി ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്	75,000
1st ഏപ്രിൽ 2017 പ്രകാരം നൽകുവാനുള്ള ബില്ലുകൾ	60,000
ക്രെഡിറ്റർമാർക്ക് നൽകിയ തുക	3,70,000
നൽകുവാനുള്ള ബില്ലുകളിൽ നൽകിയ തുക	1,00,000
പർച്ചേസസ് റിട്ടേൺഡ്	15,000
ക്യാഷ് പർച്ചേസുകൾ	3,20,000
31st മാർച്ച് 2018 പ്രകാരമുള്ള സൺഡ്രി ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്	50,000
31st മാർച്ച് 2018 പ്രകാരം നൽകുവാനുള്ള ബില്ലുകൾ	80,000

അല്ലെങ്കിൽ

A

(b) അരുണനൻ ലിമിറ്റഡിന്റെ 31.03.2019 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ് ഷീറ്റിൽ നിന്നും താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവ കണക്കാക്കുക.

(i) ഡെബ്റ്റ് ഇക്വിറ്റി അനുപാതം

(ii) പ്രൊപ്രൈറ്ററി അനുപാതം

(iii) കാപിറ്റൽ ഗെയിനിംഗ് അനുപാതം

ഇനവിവരം	₹
I. ഇക്വിറ്റിയും ബാദ്ധ്യതകളും	
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ടുകൾ	
(a) ഓഹരി മൂലധനം	
ഇക്വിറ്റി ഓഹരി മൂലധനം	1,50,000
8% മുൻഗണന ഓഹരി മൂലധനം	2,00,000
(b) കരുതലുകളും അധികമുള്ളതും	1,50,000
2. ദീർഘകാല ബാദ്ധ്യതകൾ	
ദീർഘകാല വായ്പകൾ (9% കടപ്പത്രം)	4,00,000
3. നടപ്പു ബാദ്ധ്യതകൾ	
(a) ബാങ്കുകളിൽ നിന്നമള്ള ഹ്രസ്വകാല വായ്പകൾ	25,000
(b) ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	75,000
മൊത്തം	10,00,000
II. ആസ്തികൾ	
1. നടപ്പു വർഷത്തെ അല്ലാത്ത ആസ്തികൾ	
സ്ഥിരാസ്തികൾ	7,50,000
2. നടപ്പു ആസ്തികൾ	
(a) ഇൻവെന്ററികൾ	1,20,000
(b) ട്രേഡ് റിസീവബിൾസ്	1,00,000
(c) ക്യാഷും ക്യാഷിനു സമാനമായതും	27,500
(d) മറ്റ് നടപ്പു ആസ്തികൾ	
മുൻകൂറായി നൽകിയ ചെലവുകൾ	2,500
മൊത്തം	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate

(i) Debt-equity ratio

(ii) Proprietary ratio and

(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (a) തമിഴ്നാട് എഡ്യൂക്കേഷണൽ സൊസൈറ്റിയുടെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും 2019 മാർച്ച് 31 ന് അവസാനിച്ച സാമ്പത്തിക വർഷത്തിലെ പേയ്മെന്റ്സ് അക്കൗണ്ട്സ് തയ്യാറാക്കുക.

ഇന വിവരങ്ങൾ	₹	ഇന വിവരങ്ങൾ	₹
1.4.2018 പ്രകാരമുള്ള ഓപ്പണിംഗ് ക്യാഷ് ബാലൻസ്	18,000	കെട്ടിടം വാങ്ങിയത്	2,10,000
വാടക നൽകിയത്	6,000	ജീവനക്കാരുടെ ശമ്പളം	55,000
സ്കോളർഷിപ്പ് നൽകിയത്	15,200	വരിസംഖ്യ ലഭിച്ചത്	2,65,000
എൻട്രൻസ് ഫീസ് ലഭിച്ചത്	18,500		

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ആകാശ്, മുകേഷ്, സഞ്ജയ് എന്നിവർ ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ, ലാഭവും നഷ്ടവും 3 : 2 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. അവരുടെ 2017 മാർച്ച് 31 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ്ഷീറ്റാണ് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് :

ബാദ്ധ്യതകൾ	₹	₹	ആസ്തികൾ	₹
മൂലധന അക്കൗണ്ടുകൾ			കെട്ടിടങ്ങൾ	1,10,000
ആകാശ്	40,000		വാഹനം	30,000
മുകേഷ്	60,000		വ്യാപാരത്തിലുള്ള സ്റ്റോക്ക്	26,000
സഞ്ജയ്	30,000	1,30,000	ഡെബ്റ്റർമാർ	25,000
ലാഭ - നഷ്ട അപ്രോപ്രിയേഷൻ അക്കൗണ്ട്		12,000	കൈവശമുള്ള പണം	15,000
പൊതു കരുതൽ		24,000		
തൊഴിലാളികളുടെ നഷ്ടപരിഹാര അക്കൗണ്ട്		18,000		
കൊടുക്കുവാനുള്ള ബില്ലുകൾ		22,000		
		2,06,000		2,06,000

സഞ്ജിത ലാഭ പൊതു കരുതലും തൊഴിലാളികളുടെ നഷ്ടപരിഹാര ഫണ്ടും ട്രാൻസ്ഫർ ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ജേർണൽ എൻട്രികൾ പാസ്സാക്കുക. അതുപോലെ പങ്കാളികളുടെ മൂലധന അക്കൗണ്ടുകൾ തയ്യാറാക്കുക.

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

A

43. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സൂപ്പർ ലാഭത്തിന്റെ 3 വർഷത്തെ പർച്ചേസിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഗുഡ്‌വിൽ തുക കണക്കാക്കുക.

(i) നിക്ഷേപിച്ച മൂലധനം : ₹ 2,00,000

(ii) സാധാരണ വരുമാന നിരക്ക് : 15%

(iii) ബിസിനസ്സിന്റെ ശരാശരി ലാഭം : ₹ 42,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജോയ് കമ്പനി, ₹ 10 മൂല്യമുള്ള 10,000 ഇക്വിറ്റി ഓഹരികൾ, ₹ 5 അപേക്ഷിക്കുന്ന സമയത്തും ₹ 3 അലോട്ട്മെന്റ് സമയത്തും ₹ 2 ഫസ്റ്റ് ആൻഡ് ഫൈനൽ കോൾ സമയത്തും നൽകണമെന്ന വ്യവസ്ഥയിൽ ഇഷ്യു ചെയ്യുന്നു. പൊതുജനങ്ങൾ 9,000 ഓഹരികൾ സബ്സ്ക്രൈബ് ചെയ്തു. ഡയറക്ടർമാർ മുഴുവൻ 9,000 ഓഹരികളും അലോട്ട് ചെയ്യുകയും അതിന്റെ പണം ലഭിക്കുകയും ചെയ്തു. ആവശ്യമായ ജേർണൽ എൻട്രികൾ പാസ്സാക്കുക.

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും മലർ ലിമിറ്റഡിന്റെ 2016 മാർച്ച് 31, 2017 മാർച്ച് 31 എന്നീ തീയതികൾ പ്രകാരമുള്ള കമ്പാരേറ്റീവ് ബാലൻസ് ഷീറ്റ് തയ്യാറാക്കുക.

ഇനവിവരം	31st മാർച്ച്, 2016 ₹	31st മാർച്ച്, 2017 ₹
I. ഇക്വിറ്റികളും ബാദ്ധ്യതകളും		
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ട്		
(a) ഓഹരി മൂലധനം	2,00,000	2,50,000
(b) കരുതലും അധികമുള്ളതും	50,000	50,000
2. ദീർഘകാല ബാദ്ധ്യതകൾ		
ദീർഘകാല വായ്പകൾ	30,000	60,000
3. നടപ്പു ബാദ്ധ്യതകൾ;		
ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	20,000	60,000
മൊത്തം	3,00,000	4,20,000
II. ആസ്തികൾ		
1. നടപ്പു വർഷത്തേതല്ലാത്ത ആസ്തികൾ		
(a) സ്ഥിരാസ്തികൾ	1,00,000	1,50,000
(b) നടപ്പുവർഷത്തേതല്ലാത്ത നിക്ഷേപം	50,000	75,000
2. നടപുവർഷത്തെ ആസ്തികൾ		
ഇൻവെന്ററികൾ	75,000	1,50,000
ക്യാഷും ക്യാഷിനു സമമായതും	75,000	45,000
മൊത്തം	3,00,000	4,20,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഊട്ടി റിക്രയേഷൻ ക്ലബ്ബിന്റെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന റെസീപ്റ്റ് ആൻഡ് പേയ്മെന്റ് അക്കൗണ്ടിൽ നിന്നും 31.03.2018 വർഷത്തേക്കുള്ള വരവ് ചെലവ് അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുക.

റെസീപ്റ്റ്സ്	₹	പേയ്മെന്റ്സ്	₹
ആരംഭത്തിലെ ബാലൻസ്		സ്പോർട്സ് മറ്റീരിയൽ	10,000
കൈവശമുള്ള പണം	5,000	വാങ്ങിയത്	
വാടക ലഭിച്ചത്	10,000	സ്റ്റേഷനറിക്ക് നൽകിയത്	7,000
നിക്ഷേപങ്ങളുടെ വിൽപന	8,000	കമ്പ്യൂട്ടർ വാങ്ങിയത്	25,000
വരിസംഖ്യ ലഭിച്ചത്	54,000	സശമ്പളം നൽകിയത്	20,000
		അവസാനത്തെ ബാലൻസ്	
		കകൈവശമുള്ള പണം	15,000
	77,000		77,000

A

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance	
		Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (a) ശ്രീറാമും രാജും ലാഭവും നഷ്ടവും 2 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. 2017 ഏപ്രിൽ 1 ന് അവർ നെൽസണെ പങ്കാളിയായി ചേർക്കുന്നു. താഴെ പറയുന്ന ക്രമീകരണങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട് :

(i) സ്റ്റോക്കിന്റെ വിലയിൽ ₹ 5,000 യുടെ വർദ്ധനവ് ഉണ്ടാക്കണം

(ii) സ്ഥാപനത്തിന്റെ ബുക്കിൽ ഇതുവരെ രേഖപ്പെടുത്താതിരുന്ന ₹ 7,000 യുടെ നിക്ഷേപം ബുക്കിൽ രേഖപ്പെടുത്തണം

(iii) ഓഫീസ് ഉപകരണങ്ങളിൽ ₹ 10,000 യുടെ കുറവ് വരുത്തണം.

(iv) കൊടുക്കുവാനുള്ള വേതനത്തിനായി ₹ 9,500 വകയിരുത്തണം.

ജേർണൽ എൻട്രികൾ രേഖപ്പെടുത്തുകയും പുനർമൂല്യനിർണ്ണയ അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുകയും ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും മൊത്തം വിൽപന കണക്കാക്കുക.

ഇനവിവരങ്ങൾ	₹	ഇനവിവരങ്ങൾ	₹
1st April 2018 ലെ ഡെബ്റ്റർമാർ	2,50,000	കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ ഡിസോണർ ആയത്	15,000
1st April 2018 പ്രകാരം കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ	60,000	റിട്ടേൺസ് ഇൻവേർഡ്	50,000
ഡെബ്റ്റർമാരിൽ നിന്നും ലഭിച്ച തുക	7,25,000	31st March 2019 പ്രകാരം കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ	90,000
കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾക്ക് ലഭിച്ചതുക	1,60,000	31st March 2019 ലെ സൺഡ്രി ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	2,40,000
കിട്ടാക്കടം	30,000	കാഷ് സെയിൽസ്	3,15,000

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.
The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (a) (i) പായൽ, മാല, നീല എന്നിവർ, ലാഭം 2 : 2 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. പായൽ വിരമിക്കുന്നു. മാലയുടേയും നീലയുടേയും പുതിയ ലാഭവിഹിതാനുപാതം 3 : 2 ആണ്. നേട്ടാനുപാതം കണക്കാക്കുക.

(ii) സുനിൽ, സുമതി, സുന്ദരി എന്നിവർ ലാഭം 3 : 3 : 4 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. സുന്ദരി വിരമിക്കുകയും അവരുടെ ഓഹരി പൂർണ്ണമായും സുനിൽ ഏറ്റെടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പുതിയ ലാഭവിഹിതാനുപാതവും നേട്ടാനുപാതവും കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) യാസ്മിൻ ലിമിറ്റഡിന്റെയും ശക്തി ലിമിറ്റഡിന്റെയും സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിയുടെ കോമൺ-സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും തയ്യാറാക്കുക.

ഇനവിവരങ്ങൾ	യാസ്മിൻ ലിമിറ്റഡ് ₹	ശക്തി ലിമിറ്റഡ് ₹
I. ഇക്വിറ്റികളും ബാദ്ധ്യതകളും		
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ട്		
(a) ഓഹരി മൂലധനം	2,00,000	3,00,000
(b) കരുതലും അധികമുള്ളതും	50,000	60,000
2. ദീർഘകാല ബാദ്ധ്യതകൾ		
ദീർഘകാല വായ്പകൾ	1,50,000	1,80,000
3. നടപ്പുവർഷത്തെ ബാദ്ധ്യതകൾ		
ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	1,00,000	60,000
മൊത്തം	5,00,000	6,00,000
II. ആസ്തികൾ		
1. പെട്ടെന്ന് പണമാക്കാൻ കഴിയാത്ത ആസ്തികൾ		
(a) സ്ഥിരാസ്തികൾ	2,00,000	3,00,000
(b) നടപ്പുവർഷത്തെ അല്ലാത്ത നിക്ഷേപം	50,000	1,20,000
2. നിലവിലെ ആസ്തികൾ		
ഇൻവെന്ററി	2,00,000	90,000
ക്യാഷും ക്യാഷിനു സമാനമായതും	50,000	90,000
മൊത്തം	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	**Yasmin Ltd.** ₹	**Sakthi Ltd.** ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (a) മുകേഷ് ലിമിറ്റഡിന്റെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും താഴെ പറയുന്നവ കണക്കാക്കുക.

(i) മൊത്ത ലാഭാനുപാതം

(ii) അറ്റ ലാഭാനുപാതം

ലാഭ നഷ്ട സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്

ഇനവിവരം	തുക ₹
I. പ്രവർത്തനത്തിൽ നിന്നുള്ളവരുമാനം	2,50,000
II. മറ്റു വരുമാനം :	
നിക്ഷേപത്തിൽ നിന്നമള്ള വരുമാനം	20,000
III. മൊത്തം വരുമാനം (I + II)	2,70,000
IV. ചെലവുകൾ	
സ്റ്റോക്ക് ഇൻ ട്രേഡ് പർച്ചേസ്	90,000
ഇൻവെന്ററിയിലെ ചാർജ്ജുകൾ	10,000
ജീവനക്കാരുടെ ആനുകൂല്യങ്ങൾക്ക് ചെലവാക്കിയത്	15,000
മറ്റു ചെലവുകൾ	55,000
നികുതിക്കുള്ള വകയിരുത്തൽ	25,000
മൊത്തം ചെലവുകൾ	1,95,000
V. നടപ്പുവർഷത്തെ ലാഭം	75,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കമ്പ്യൂട്ടറൈസ്ഡ് അക്കൗണ്ടിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ഉപയോഗങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	**Amount ₹**
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5959

B

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

അക്കൗണ്ടൻസി / ACCOUNTANCY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്ത്, ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ബാദ്ധ്യതകളേക്കാൾ ആസ്തികൾ ഉണ്ടാകുന്നത്_____.

(a) മൂലധനം (b) നഷ്ടം (c) ലാഭം (d) ക്യാഷ്

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

2. ഒരു പ്രത്യേക കാര്യത്തിനായി ലഭിച്ച സംഭാവന _____.

(a) റെവന്യൂ ചെലവ് (b) റെവന്യൂ വരവ്

(c) മൂലധന ചെലവ് (d) മൂലധന വരവ്

Donation received for a specific purpose is _____.

(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt

(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

3. രണ്ട് സംഖ്യകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം അളക്കുന്നതിനുള്ള ഗണിത എക്സ്പ്രഷൻ അറിയപ്പെടുന്നത് _____.

(a) മാതൃക (b) അനുമാനം (c) തീരുമാനം (d) അനുപാതം

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

4. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയായിട്ടുള്ളത് ?

(a) അധികലാഭം = ശരാശരി ലാഭം – സാധാരണ ലാഭം

(b) അധികലാഭം = മൊത്തം ലാഭം/വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം

(c) അധികലാഭം = ശരാശരി ലാഭം × പർച്ചേസിന്റെ വർഷങ്ങൾ

(d) അധികലാഭം = പ്രാമുഖ്യ ലാഭം/വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

5. പുനർമൂല്യനിർണ്ണയ അക്കൗണ്ട് എന്നത് ഒരു _____.

(a) വ്യക്തിഗത അക്കൗണ്ട് (b) യഥാർത്ഥ അക്കൗണ്ട്

(c) വ്യക്തിപരമല്ലാത്ത അക്കൗണ്ട് (d) നാമമാത്ര അക്കൗണ്ട്

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

6. ഉപയോക്താവിന്റെ ആവശ്യാനുസരണം തയ്യാറാക്കുന്ന അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ടാണ് _____.

(a) ട്രയൽ ബാലൻസ് (b) റുട്ടീൻ അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ട്

(c) ബാലൻസ് ഷീറ്റ് (d) സ്പെഷ്യൽ പർപ്പസ് റിപ്പോർട്ട്

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

7. പുനർമൂല്യ നിർണ്ണയത്തിൽ ബാദ്ധ്യതകൾ വർദ്ധിച്ചാൽ അത് :

(a) നഷ്ടം (b) ലാഭം (c) നേട്ടം (d) ഇവയൊന്നുമല്ല

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit (c) Gain (d) None of these

8. ഒരു പങ്കാളിയെ നിയമിക്കുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

(a) ഒരു പുതിയ കരാറിനു കീഴിൽ സ്ഥാപനം പുനഃസംഘടിപ്പിക്കണം.

(b) പങ്കാളികളുടെ പരസ്പരാവകാശങ്ങൾ പൊതുവേ മാറും.

(c) നിലവിലെ കരാറുകൾ അസാധുവാകുന്നില്ല.

(d) മുൻ വർഷങ്ങളിലെ ലാഭവും നഷ്ടവും പഴയ പങ്കാളികൾക്കിടയിൽ വിഭജിക്കും.

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

9. പങ്കാളിത്ത പ്രമാണം ഇല്ലാത്ത സാഹചര്യത്തിൽ ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ പങ്കാളികൾ ലാഭവും നഷ്ടവും പങ്കിടുന്ന അനുപാതം :

(a) തുല്യാനുപാതം (b) മൂലധന ആനുപാതം

(c) (a) യും (b) യും (d) ഇവയൊന്നുമല്ല

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :

(a) Equal ratio (b) Capital ratio

(c) Both (a) and (b) (d) None of these

10. സാമ്പത്തിക സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിൽ കാണിക്കാത്തത് :

(a) ഹ്രസ്വകാല വിവരങ്ങൾ (b) ധനേതര വിവരങ്ങൾ

(c) ദീർഘകാല വിവരങ്ങൾ (d) കഴിഞ്ഞകാല വിവരങ്ങൾ

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

11. ടാലിയിലെ ഏത് വൗച്ചർ ഇനത്തിലാണ് ഫർണീച്ചറിന്റെ ക്രെഡിറ്റ് പർച്ചേസ് രേഖപ്പെടുത്തുന്നത് ?

(a) പർച്ചേസ് വൗച്ചർ (b) റെസീപ്റ്റ് വൗച്ചർ
(c) പേയ്മെന്റ് വൗച്ചർ (d) ജേർണൽ വൗച്ചർ

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher
(c) Payment voucher (d) Journal voucher

12. ഇൻവെന്ററിയും മുൻകൂട്ടി നൽകിയ ചെലവും ഉൾപ്പെടുത്താത്ത കറന്റ് ആസ്തിയെ വിളിക്കുന്നത് :

(a) ഫണ്ടുകൾ (b) കരുതലുകൾ
(c) ദ്രുത ആസ്തികൾ (d) സ്പർശ്യ ആസ്തികൾ

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves
(c) Quick assets (d) Tangible assets

13. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്ത പ്രസ്താവന ?

(a) ഒരു വർഷത്തേക്കുള്ള സംഖ്യകളുടെ നീക്കത്തെ പരാമർശിക്കുന്നതാണ് ട്രെൻഡ് അനാലിസിസ്.

(b) കുറിപ്പുകളും ഷെഡ്യൂളുകളും സാമ്പത്തിക സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണ്.

(c) ചില പ്രത്യേക പൊതു അടിത്തറയുള്ള വിവിധ ഇനങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള, പൊതു അടിത്തറയുടെ ശതമാനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, പ്രകടിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ബന്ധങ്ങൾ കാണിക്കുന്നതാണ് കോമൺ-സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ.

(d) സാമ്പത്തിക സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഉപകരണങ്ങളിൽ കോമൺ-സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റും ഉൾപ്പെടുന്നു.

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.
(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.
(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.
(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

14. മുഖവിലയിലും അധികമായി ലഭിക്കുന്ന തുക ക്രെഡിറ്റ് ചെയ്യുന്നത് _____ ലേക്കാണ്.

(a) ഓഹരി മൂലധന അക്കൗണ്ട്
(b) സെക്യൂരിറ്റീസ് പ്രീമിയം അക്കൗണ്ട്
(c) കണ്ടുകെട്ടിയ ഓഹരികളുടെ അക്കൗണ്ട്
(d) കോൾസ് ഇൻ അഡ്വാൻസ് അക്കൗണ്ട്

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account
(b) Securities premium account
(c) Forfeited shares account
(d) Calls in advance account

B

15. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ കഴിഞ്ഞ അഞ്ചു വർഷത്തെ ലാഭമാണ്.
2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.
അഞ്ചുവർഷത്തെ ശരാശരി ലാഭം _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :
2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.
The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

16. സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഓഫ് അഫയേഴ്സ് എന്നത് ഒരു _____.

(a) പണമിടപാടുകളുടെ ചുരുക്കം

(b) വരവു ചെലവുകളുടെ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്

(c) ക്രെഡിറ്റ് ഇടപാടുകളുടെ ചുരുക്കം

(d) ആസ്തികളുടെയും ബാദ്ധ്യതകളുടെയും സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്

Statement of affairs is a _____.

(a) summary of cash transactions
(b) statement of income and expenditure
(c) summary of credit transactions
(d) statement of assets and liabilities

17. വരവ് ചെലവ് കണക്കുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നത് ഏന്ത് കണ്ടുപിടിക്കാനാണ് ?

(a) ആധിക്യം അല്ലെങ്കിൽ കുറവ് (b) ലാഭമോ നഷ്ടമോ

(c) സാമ്പത്തിക സ്ഥിതി (d) ക്യാഷ്, ബാങ്ക് ബാലൻസ്

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) surplus or deficit (b) profit or loss
(c) financial position (d) cash and bank balance

18. ഒരു പങ്കാളി സ്ഥിരമായി എല്ലാ മാസവും അവസാനം ഒരു നിശ്ചിത തുക പിൻവലിക്കുന്നുണ്ട് എങ്കിൽ, പിൻവലിച്ച തുകയ്ക്ക് മേൽ പലിശകണക്കാക്കുവാനുള്ള ശരാശരി കാലയളവ് _____.

(a) 12 മാസം (b) 5.5 മാസം (c) 6.5 മാസം (d) 6 മാസം

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

19. ഒരു കമ്പനി പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിക്കുമ്പോൾ മാത്രം കോൾ ചെയ്യാവുന്ന ഓഹരി മൂലധനത്തിന്റെ ഭാഗം അറിയപ്പെടുന്നത് :

(a) മൂലധന കരുതൽ (b) അംഗീകൃത മൂലധനം

(c) കരുതൽ മൂലധനം (d) കോൾഡ് അപ് മൂലധനം

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

20. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് പ്രസ്താവനയാണ് തെറ്റ് ?

(a) കരുതൽ മൂലധനം, പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിക്കുമ്പോൾ കോൾ ചെയ്യാവുന്നതാണ്

(b) ഇഷ്യു ചെയ്ത മൂലധനം ഒരിക്കലും അംഗീകൃത മൂലധനത്തേക്കാൾ കൂടുതലാകില്ല.

(c) പെയ്ഡ് അപ് മൂലധനം എന്നത് കോൾഡ് അപ് മൂലധനത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണ്.

(d) അണ്ടർ സബ്സ്ക്രിപ്ഷൻ ഉണ്ടാകുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ, ഇഷ്യൂ ചെയ്ത മൂലധനം സബ്സ്ക്രൈബ് ചെയ്ത മൂലധനത്തേക്കാൾ കുറവായിരിക്കും.

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.

(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.

(c) Paid up capital is part of called up capital.

(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഓഫ് അഫയേഴ്സ് എന്നാലെന്ത് ?
What is statement of affairs ?

22. ഓസ്യത്തവകാശം അഥവാ ലെഗസി എന്നാലെന്ത് ?
What is legacy ?

23. കവിത ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ പങ്കാളിയാണ്. അവർ സ്ഥിരമായി എല്ലാ മാസവും ₹ 2,500 പിൻവലിക്കുന്നു. പിൻവലിക്കുന്ന തുകയ്ക്ക് മേൽ ചുമത്തപ്പെടുന്ന പലിശയുടെ നിരക്ക് പ്രതിവർഷം 4% ആണ്. അവർ എല്ലാ മാസവും ആദ്യമാണ് പണം പിൻവലിക്കുന്നതെങ്കിൽ, ശരാശരി കാലയളവ് ഉപയോഗിച്ച് പിൻവലിച്ച തുകയ്ക്ക് മേലുള്ള പലിശ കണക്കാക്കുക.
Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. അധിക ലാഭം അഥവാ സൂപ്പർ പ്രോഫിറ്റ് എന്നാലെന്ത് ?
What is super profit ?

25. ത്യാഗാനുപാതം എന്നാലെന്ത് ?
What is sacrificing ratio ?

26. ഒരു പാർട്ണറുടെ വിരമിക്കൽ എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് ?
What is meant by retirement of a partner ?

27. അബ്ദുൾ ലിമിറ്റഡ് ₹ 10 മൂല്യമുള്ള 50,000 ഇക്വിറ്റി ഓഹരികൾ അപേക്ഷാ സമയത്തു തന്നെ പൂർണ്ണമായും പണം അടക്കണം എന്ന നിബന്ധനയോടെ ഇഷ്യൂ ചെയ്യുന്നു. ഓഹരിയൊന്നിന് ₹ 3 പ്രീമിയത്തിനാണ് ഓഹരികൾ ഇഷ്യു ചെയ്തതെങ്കിൽ, ജേർണൽ എൻട്രികൾ പാസ്സാക്കുക.
Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ദ്രുതാനുപാതം കണക്കാക്കുക :
മൊത്തം നടപ്പു ബാദ്ധ്യതകൾ ₹ 2,40,000; മൊത്തം നടപ്പു ആസ്തികൾ ₹ 4,50,000; ഇൻവെന്ററി ₹ 70,000; മുൻകൂട്ടി നൽകിയ ചെലവുകൾ ₹ 20,000.
Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. ഓട്ടോമേറ്റഡ് അക്കൗണ്ടിംഗ് സിസ്റ്റം എന്നാലെന്ത് ?
What is automated accounting system ?

30. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും തരുൺ കോ. ലിമിറ്റഡിന്റെ കംപാരിറ്റീവ് ഇൻകം സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

ഇനവിവരങ്ങൾ	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നുമുള്ള വരുമാനം	1,00,000	1,25,000
മറ്റു വരുമാനം	25,000	20,000
ചെലവുകൾ	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ആ വർഷം നടത്തിയ മൊത്തം വില്പന എത്രയെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

ഇനവിവരങ്ങൾ	₹
1st ജനുവരി 2018 പ്രകാരമുള്ള ഡെബ്റ്റർമാർ	1,30,000
നടപ്പുവർഷം ഡെബ്റ്റർമാരിൽ നിന്നും ലഭിച്ച തുക	4,20,000
സെയിൽസ് റിട്ടേൺസ്	35,000
കിട്ടാക്കടങ്ങൾ	15,000
31st ഡിസംബർ 2018 പ്രകാരമുള്ള ഡെബ്റ്റർമാർ	2,00,000
ക്യാഷ് സെയിൽസ്	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

B

32. ആകാശ്, ബാല, ചന്ദ്രു, ഡാനിയൽ എന്നിവർ ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ പങ്കാളികളാണ്. എന്നാൽ, ഒരു പങ്കാളിത്ത കരാർ നിലവിലില്ല. താഴെ പറയുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ കൈകാര്യം ചെയ്യും ?

(i) ആകാശാണ് പരമാവധി മൂലധനം മുടക്കിയത്. മൂലധനത്തിനു മേൽ അയാൾ പ്രതിവർഷം10% നിരക്കിൽ പലിശ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

(ii) മൂലധനാനുപാതത്തിൽ ലാഭം പങ്കുവയ്ക്കണമെന്ന് ആകാശ് ആവശ്യപ്പെടുന്നു. പക്ഷെ, മറ്റുള്ളവർ അതിനു സമ്മതിക്കുന്നില്ല.

(iii) ചന്ദ്രു സ്ഥാപനത്തിന് മുൻകൂറായി നൽകിയ വായ്പ തുക ₹ 50,000. വായ്പയ്ക്ക് മേൽ അയാൾ പ്രതിവർഷം12% നിരക്കിൽ പലിശ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ കഴിഞ്ഞ നാലുവർഷക്കാലത്തെ ലാഭവും നഷ്ടവും താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (നഷ്ടം) ; 2018 : ₹ 14,000

4 വർഷത്തെ ശരാശരി ലാഭത്തിന്റെ 5 വർഷത്തെ പർച്ചേസിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഗുഡ്വിൽ തുക കണക്കാക്കുക

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :
2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000
You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. ഒരു പുതിയ പങ്കാളിയെ ചേർക്കുമ്പോൾ നടത്തേണ്ട നീക്കുപോക്കുകൾ അല്ലെങ്കിൽ ക്രമീകരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. ത്യാഗാനുപാതവും നേട്ടാനുപാതവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. രാജൻ ലിമിറ്റഡ് ₹ 6,00,000 വിലയുള്ള യന്ത്രസാമഗ്രികൾ ജഗൻ ട്രേഡേഴ്സിൽ നിന്നും വാങ്ങി. അവർ ₹ 10 മൂല്യമുള്ള ഇക്വിറ്റി ഓഹരികൾ ഇഷ്യു ചെയ്യുകയും അവ പൂർണ്ണമായും പെയ്ഡ് ആവുകയും ചെയ്തു. താഴെ പറയുന്നവിധത്തിൽ ഇഷ്യു നടത്തിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, ഏതെല്ലാം എൻട്രികളാണ് ചെയ്യേണ്ടത് ?

(i) ഓഹരികൾ മുഖവിലയ്ക്ക് ഇഷ്യു ചെയ്തു.

(ii) 50% പ്രീമിയത്തിന് ഇഷ്യു ചെയ്തു

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. മരിയ ലിമിറ്റഡിന്റെയും കല ലിമിറ്റഡിന്റെയും താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും 2019 മാർച്ച് 31 ന് അവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തെ കോമൺ-സൈസ് ഇൻകം സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

ഇനവിവരം	മരിയ ലിമിറ്റഡ്	കല ലിമിറ്റഡ്
	₹	₹
പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നമുള്ള വരുമാനം	1,00,000	2,00,000
മറ്റു വരുമാനം	10,000	30,000
ചെലവുകൾ	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	**Maria Ltd.**	**Kala Ltd.**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഡെബ്റ്റ് ഇക്വിറ്റി അനുപാതം കണക്കാക്കുക.

31.03.2018 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ്ഷീറ്റ് (സംഗ്രഹം)

ഇന വിവരം	₹
I. ഇക്വിറ്റിയും ബാദ്ധ്യതകളും	
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ടുകൾ	
(a) ഓഹരി മൂലധനം ഇക്വിറ്റി ഓഹരി മൂലധനം	1,00,000
(b) കരുതലും അധികമുള്ളതും	60,000
2. ദീർഘകാല ബാദ്ധ്യതകൾ	
ദീർഘകാല വായ്പകൾ (കടപ്പത്രങ്ങൾ)	80,000
3. നടപ്പു ബാദ്ധ്യതകൾ	
(a) ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	50,000
(b) മറ്റ് നടപ്പ് ബാദ്ധ്യതകൾ കൊടുക്കുവാനുള്ളചെലവുകൾ	30,000
മൊത്തം	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities : Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. അക്കൗണ്ടിംഗ് വൗച്ചേർസിനെ കുറിച്ച് ഒരു ലഘു കുറിപ്പ് എഴുതുക.
Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. താഴെ പറയുന്നവ, മാർത്താണ്ഡം വിമൻസ് കൾച്ചറൽ അസ്സോസിയേഷന്റെ ഫൈനൽ കണക്കുകളിൽ എപ്രകാരം ദൃശ്യമാകും ?

		₹
1.4.2018 പ്രകാരമുള്ള സ്പോർട്സ് മെറ്റീരിയൽ സ്റ്റോക്ക്	:	32,000
നടപ്പുവർഷം വാങ്ങിയ സ്പോർടഷ് മറ്റീരിയൽ	:	1,68,000
നടപ്പുവർഷം നടത്തിയ പഴയ സ്പോർട്സ് മെറ്റീരിയൽ വില്പന	:	1,000
31.3.2019 പ്രകാരമുള്ള സ്പോർട്സ് മെറ്റീരിയൽ സ്റ്റോക്ക്	:	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിശദാംശങ്ങളിൽ നിന്നും മൊത്തം പർച്ചേസ് കണക്കാക്കുക.

ഇനവിവരം	₹
1st ഏപ്രിൽ 2017 പ്രകാരമുള്ള സൺഡ്രി ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്	75,000
1st ഏപ്രിൽ 2017 പ്രകാരം നൽകുവാനുള്ള ബില്ലുകൾ	60,000
ക്രെഡിറ്റർമാർക്ക് നൽകിയ തുക	3,70,000
നൽകുവാനുള്ള ബില്ലുകളിൽ നൽകിയ തുക	1,00,000
പർച്ചേസസ് റിട്ടേൺഡ്	15,000
ക്യാഷ് പർച്ചേസുകൾ	3,20,000
31st മാർച്ച് 2018 പ്രകാരമുള്ള സൺഡ്രി ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്	50,000
31st മാർച്ച് 2018 പ്രകാരം നൽകുവാനുള്ള ബില്ലുകൾ	80,000

അല്ലെങ്കിൽ

B

(b) അരുണനൻ ലിമിറ്റഡിന്റെ 31.03.2019 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ് ഷീറ്റിൽ നിന്നും താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവ കണക്കാക്കുക.

(i) ഡെബ്റ്റ് ഇക്വിറ്റി അനുപാതം

(ii) പ്രൊപ്രൈറ്ററി അനുപാതം

(iii) കാപിറ്റൽ ഗെയിനിംഗ് അനുപാതം

ഇനവിവരം	₹
I. ഇക്വിറ്റിയും ബാദ്ധ്യതകളും	
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ടുകൾ	
(a) ഓഹരി മൂലധനം	
ഇക്വിറ്റി ഓഹരി മൂലധനം	1,50,000
8% മുൻഗണന ഓഹരി മൂലധനം	2,00,000
(b) കരുതലുകളും അധികമുള്ളതും	1,50,000
2. ദീർഘകാല ബാദ്ധ്യതകൾ	
ദീർഘകാല വായ്പകൾ (9% കടപ്പത്രം)	4,00,000
3. നടപ്പു ബാദ്ധ്യതകൾ	
(a) ബാങ്കുകളിൽ നിന്നമള്ള ഹ്രസ്വകാല വായ്പകൾ	25,000
(b) ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	75,000
മൊത്തം	10,00,000
II. ആസ്തികൾ	
1. നടപ്പു വർഷത്തെ അല്ലാത്ത ആസ്തികൾ സ്ഥിരാസ്തികൾ	7,50,000
2. നടപ്പു ആസ്തികൾ	
(a) ഇൻവെന്ററികൾ	1,20,000
(b) ട്രേഡ് റിസീവബിൾസ്	1,00,000
(c) ക്യാഷും ക്യാഷിനു സമാനമായതും	27,500
(d) മറ്റ് നടപ്പു ആസ്തികൾ	
മുൻകൂറായി നൽകിയ ചെലവുകൾ	2,500
മൊത്തം	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate

(i) Debt-equity ratio

(ii) Proprietary ratio and

(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (a) തമിഴ്നാട് എഡ്യൂക്കേഷണൽ സൊസൈറ്റിയുടെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും 2019 മാർച്ച് 31 ന് അവസാനിച്ച സാമ്പത്തിക വർഷത്തിലെ പേയ്മെന്റ്സ് അക്കൗണ്ട്സ് തയ്യാറാക്കുക.

ഇന വിവരങ്ങൾ	₹	ഇന വിവരങ്ങൾ	₹
1.4.2018 പ്രകാരമുള്ള ഓപ്പണിംഗ് ക്യാഷ് ബാലൻസ്	18,000	കെട്ടിടം വാങ്ങിയത്	2,10,000
വാടക നൽകിയത്	6,000	ജീവനക്കാരുടെ ശമ്പളം	55,000
സ്കോളർഷിപ്പ് നൽകിയത്	15,200	വരിസംഖ്യ ലഭിച്ചത്	2,65,000
എൻട്രൻസ് ഫീസ് ലഭിച്ചത്	18,500		

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ആകാശ്, മുകേഷ്, സഞ്ജയ് എന്നിവർ ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ, ലാഭവും നഷ്ടവും 3 : 2 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. അവരുടെ 2017 മാർച്ച് 31 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ്ഷീറ്റാണ് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് :

ബാദ്ധ്യതകൾ	₹	₹	ആസ്തികൾ	₹
മൂലധന അക്കൗണ്ടുകൾ			കെട്ടിടങ്ങൾ	1,10,000
ആകാശ്	40,000		വാഹനം	30,000
മുകേഷ്	60,000		വ്യാപാരത്തിലുള്ള സ്റ്റോക്ക്	26,000
സഞ്ജയ്	30,000	1,30,000	ഡെബ്റ്റർമാർ	25,000
ലാഭ - നഷ്ട അപ്രോപ്രിയേഷൻ അക്കൗണ്ട്		12,000	കൈവശമുള്ള പണം	15,000
പൊതു കരുതൽ		24,000		
തൊഴിലാളികളുടെ നഷ്ടപരിഹാര അക്കൗണ്ട്		18,000		
കൊടുക്കുവാനുള്ള ബില്ലുകൾ		22,000		
		2,06,000		2,06,000

സഞ്ജിത ലാഭ പൊതു കരുതലും തൊഴിലാളികളുടെ നഷ്ടപരിഹാര ഫണ്ടും ട്രാൻസ്ഫർ ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ജേർണൽ എൻട്രികൾ പാസ്സാക്കുക. അതുപോലെ പങ്കാളികളുടെ മൂലധന അക്കൗണ്ടുകൾ തയ്യാറാക്കുക.

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

B

43. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സൂപ്പർ ലാഭത്തിന്റെ 3 വർഷത്തെ പർച്ചേസിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഗുഡ്‌വിൽ തുക കണക്കാക്കുക.

(i) നിക്ഷേപിച്ച മൂലധനം : ₹ 2,00,000

(ii) സാധാരണ വരുമാന നിരക്ക് : 15%

(iii) ബിസിനസ്സിന്റെ ശരാശരി ലാഭം : ₹ 42,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജോയ് കമ്പനി, ₹ 10 മൂല്യമുള്ള 10,000 ഇക്വിറ്റി ഓഹരികൾ, ₹ 5 അപേക്ഷിക്കുന്ന സമയത്തും ₹ 3 അലോട്ട്മെന്റ് സമയത്തും ₹ 2 ഫസ്റ്റ് ആൻഡ് ഫൈനൽ കോൾ സമയത്തും നൽകണമെന്ന വ്യവസ്ഥയിൽ ഇഷ്യു ചെയ്യുന്നു. പൊതുജനങ്ങൾ 9,000 ഓഹരികൾ സബ്സ്ക്രൈബ് ചെയ്തു. ഡയറക്ടർമാർ മുഴുവൻ 9,000 ഓഹരികളും അലോട്ട് ചെയ്യുകയും അതിന്റെ പണം ലഭിക്കുകയും ചെയ്തു. ആവശ്യമായ ജേർണൽ എൻട്രികൾ പാസ്സാക്കുക.

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും മലർ ലിമിറ്റഡിന്റെ 2016 മാർച്ച് 31, 2017 മാർച്ച് 31 എന്നീ തീയതികൾ പ്രകാരമുള്ള കമ്പാരേറ്റീവ് ബാലൻസ് ഷീറ്റ് തയ്യാറാക്കുക.

ഇനവിവരം	31st മാർച്ച്, 2016 ₹	31st മാർച്ച്, 2017 ₹
I. ഇക്വിറ്റികളും ബാദ്ധ്യതകളും		
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ട്		
(a) ഓഹരി മൂലധനം	2,00,000	2,50,000
(b) കരുതലും അധികമുള്ളതും	50,000	50,000
2. ദീർഘകാല ബാദ്ധ്യതകൾ		
ദീർഘകാല വായ്പകൾ	30,000	60,000
3. നടപ്പു ബാദ്ധ്യതകൾ;		
ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	20,000	60,000
മൊത്തം	3,00,000	4,20,000
II. ആസ്തികൾ		
1. നടപ്പു വർഷത്തേതല്ലാത്ത ആസ്തികൾ		
(a) സ്ഥിരാസ്തികൾ	1,00,000	1,50,000
(b) നടപ്പുവർഷത്തേതല്ലാത്ത നിക്ഷേപം	50,000	75,000
2. നടപുവർഷത്തെ ആസ്തികൾ		
ഇൻവെന്ററികൾ	75,000	1,50,000
ക്യാഷും ക്യാഷിനു സമമായതും	75,000	45,000
മൊത്തം	3,00,000	4,20,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഊട്ടി റിക്രയേഷൻ ക്ലബ്ബിന്റെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന റെസീപ്റ്റ് ആൻഡ് പേയ്മെന്റ് അക്കൗണ്ടിൽ നിന്നും 31.03.2018 വർഷത്തേക്കുള്ള വരവ് ചെലവ് അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുക.

റെസീപ്റ്റ്സ്	₹	പേയ്മെന്റ്സ്	₹
ആരംഭത്തിലെ ബാലൻസ്		സ്പോർട്സ് മറ്റീരിയൽ	10,000
കൈവശമുള്ള പണം	5,000	വാങ്ങിയത്	
വാടക ലഭിച്ചത്	10,000	സ്റ്റേഷനറിക്ക് നൽകിയത്	7,000
നിക്ഷേപങ്ങളുടെ വിൽപന	8,000	കമ്പ്യൂട്ടർ വാങ്ങിയത്	25,000
വരിസംഖ്യ ലഭിച്ചത്	54,000	സശമ്പളം നൽകിയത്	20,000
		അവസാനത്തെ ബാലൻസ്	
		കകൈവശമുള്ള പണം	15,000
	77,000		77,000

B

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (a) ശ്രീറാമും രാജും ലാഭവും നഷ്ടവും 2 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. 2017 ഏപ്രിൽ 1 ന് അവർ നെൽസണെ പങ്കാളിയായി ചേർക്കുന്നു. താഴെ പറയുന്ന ക്രമീകരണങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട് :

(i) സ്റ്റോക്കിന്റെ വിലയിൽ ₹ 5,000 യുടെ വർദ്ധനവ് ഉണ്ടാക്കണം

(ii) സ്ഥാപനത്തിന്റെ ബുക്കിൽ ഇതുവരെ രേഖപ്പെടുത്താതിരുന്ന ₹ 7,000 യുടെ നിക്ഷേപം ബുക്കിൽ രേഖപ്പെടുത്തണം

(iii) ഓഫീസ് ഉപകരണങ്ങളിൽ ₹ 10,000 യുടെ കുറവ് വരുത്തണം.

(iv) കൊടുക്കുവാനുള്ള വേതനത്തിനായി ₹ 9,500 വകയിരുത്തണം.

ജേർണൽ എൻട്രികൾ രേഖപ്പെടുത്തുകയും പുനർമൂല്യനിർണ്ണയ അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുകയും ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും മൊത്തം വിൽപന കണക്കാക്കുക.

ഇനവിവരങ്ങൾ	₹	ഇനവിവരങ്ങൾ	₹
1st April 2018 ലെ ഡെബ്റ്റർമാർ	2,50,000	കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ ഡിസോണർ ആയത്	15,000
1st April 2018 പ്രകാരം കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ	60,000	റിട്ടേൺസ് ഇൻവേർഡ്	50,000
ഡെബ്റ്റർമാരിൽ നിന്നും ലഭിച്ച തുക	7,25,000	31st March 2019 പ്രകാരം കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ	90,000
കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾക്ക് ലഭിച്ചതുക	1,60,000	31st March 2019 ലെ സൺഡ്രി ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	2,40,000
കിട്ടാക്കടം	30,000	കാഷ് സെയിൽസ്	3,15,000

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.
The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (a) (i) പായൽ, മാല, നീല എന്നിവർ, ലാഭം 2 : 2 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. പായൽ വിരമിക്കുന്നു. മാലയുടേയും നീലയുടേയും പുതിയ ലാഭവിഹിതാനുപാതം 3 : 2 ആണ്. നേട്ടാനുപാതം കണക്കാക്കുക.

(ii) സുനിൽ, സുമതി, സുന്ദരി എന്നിവർ ലാഭം 3 : 3 : 4 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. സുന്ദരി വിരമിക്കുകയും അവരുടെ ഓഹരി പൂർണ്ണമായും സുനിൽ ഏറ്റെടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പുതിയ ലാഭവിഹിതാനുപാതവും നേട്ടാനുപാതവും കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) യാസ്മിൻ ലിമിറ്റഡിന്റെയും ശക്തി ലിമിറ്റഡിന്റെയും സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിയുടെ കോമൺ-സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും തയ്യാറാക്കുക.

ഇനവിവരങ്ങൾ	യാസ്മിൻ ലിമിറ്റഡ് ₹	ശക്തി ലിമിറ്റഡ് ₹
I. ഇക്വിറ്റികളും ബാദ്ധ്യതകളും		
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ട്		
(a) ഓഹരി മൂലധനം	2,00,000	3,00,000
(b) കരുതലും അധികമുള്ളതും	50,000	60,000
2. ദീർഘകാല ബാദ്ധ്യതകൾ		
ദീർഘകാല വായ്പകൾ	1,50,000	1,80,000
3. നടപ്പുവർഷത്തെ ബാദ്ധ്യതകൾ		
ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	1,00,000	60,000
മൊത്തം	5,00,000	6,00,000
II. ആസ്തികൾ		
1. പെട്ടെന്ന് പണമാക്കാൻ കഴിയാത്ത ആസ്തികൾ		
(a) സ്ഥിരാസ്തികൾ	2,00,000	3,00,000
(b) നടപ്പുവർഷത്തെ അല്ലാത്ത നിക്ഷേപം	50,000	1,20,000
2. നിലവിലെ ആസ്തികൾ		
ഇൻവെന്ററി	2,00,000	90,000
ക്യാഷും ക്യാഷിനു സമാനമായതും	50,000	90,000
മൊത്തം	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	**Yasmin Ltd.** ₹	**Sakthi Ltd.** ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

B

47. (a) മുകേഷ് ലിമിറ്റഡിന്റെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും താഴെ പറയുന്നവ കണക്കാക്കുക.

(i) മൊത്ത ലാഭാനുപാതം

(ii) അറ്റ ലാഭാനുപാതം

ലാഭ നഷ്ട സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്

ഇനവിവരം	തുക ₹
I. പ്രവർത്തനത്തിൽ നിന്നുള്ളവരുമാനം	2,50,000
II. മറ്റു വരുമാനം :	
നിക്ഷേപത്തിൽ നിന്നമള്ള വരുമാനം	20,000
III. മൊത്തം വരുമാനം (I + II)	2,70,000
IV. ചെലവുകൾ	
സ്റ്റോക്ക് ഇൻ ട്രേഡ് പർച്ചേസ്	90,000
ഇൻവെന്ററിയിലെ ചാർജ്ജുകൾ	10,000
ജീവനക്കാരുടെ ആനുകൂല്യങ്ങൾക്ക് ചെലവാക്കിയത്	15,000
മറ്റു ചെലവുകൾ	55,000
നികുതിക്കുള്ള വകയിരുത്തൽ	25,000
മൊത്തം ചെലവുകൾ	1,95,000
V. നടപ്പുവർഷത്തെ ലാഭം	75,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കമ്പ്യൂട്ടറൈസ്ഡ് അക്കൗണ്ടിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ഉപയോഗങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	**Amount ₹**
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5959

M

റെജിസ്റ്റർ നംബർ
Register Number

PART - III

അക്കൗണ്ടൻസി / ACCOUNTANCY

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറെ സമീപിക്കുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ഭാഗം - I / PART - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്ത്, ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഓഫ് അഫയേഴ്സ് എന്നത് ഒരു _____.

(a) പണമിടപാടുകളുടെ ചുരുക്കം

(b) വരവു ചെലവുകളുടെ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്

(c) ക്രെഡിറ്റ് ഇടപാടുകളുടെ ചുരുക്കം

(d) ആസ്തികളുടെയും ബാദ്ധ്യതകളുടെയും സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്

Statement of affairs is a _____.

(a) summary of cash transactions
(b) statement of income and expenditure
(c) summary of credit transactions
(d) statement of assets and liabilities

2. ബാദ്ധ്യതകളേക്കാൾ ആസ്തികൾ ഉണ്ടാകുന്നത്_____.

(a) മൂലധനം (b) നഷ്ടം (c) ലാഭം (d) ക്യാഷ്

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

3. ഒരു പ്രത്യേക കാര്യത്തിനായി ലഭിച്ച സംഭാവന _____.

(a) റെവന്യൂ ചെലവ് (b) റെവന്യൂ വരവ്

(c) മൂലധന ചെലവ് (d) മൂലധന വരവ്

Donation received for a specific purpose is _____.

(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt
(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

4. വരവ് ചെലവ് കണക്കുകൾ തയ്യാറാക്കുന്നത് ഏന്ത് കണ്ടുപിടിക്കാനാണ് ?

(a) ആധിക്യം അല്ലെങ്കിൽ കുറവ് (b) ലാഭമോ നഷ്ടമോ

(c) സാമ്പത്തിക സ്ഥിതി (d) ക്യാഷ്, ബാങ്ക് ബാലൻസ്

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) surplus or deficit (b) profit or loss
(c) financial position (d) cash and bank balance

5. പങ്കാളിത്ത പ്രമാണം ഇല്ലാത്ത സാഹചര്യത്തിൽ ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ പങ്കാളികൾ ലാഭവും നഷ്ടവും പങ്കിടുന്ന അനുപാതം :

(a) തുല്യാനുപാതം (b) മൂലധന ആനുപാതം

(c) (a) യും (b) യും (d) ഇവയൊന്നുമല്ല

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :

(a) Equal ratio (b) Capital ratio
(c) Both (a) and (b) (d) None of these

6. ഒരു പങ്കാളി സ്ഥിരമായി എല്ലാ മാസവും അവസാനം ഒരു നിശ്ചിത തുക പിൻവലിക്കുന്നുണ്ട് എങ്കിൽ, പിൻവലിച്ച തുകയ്ക്ക് മേൽ പലിശകണക്കാക്കുവാനുള്ള ശരാശരി കാലയളവ് _____.

(a) 12 മാസം (b) 5.5 മാസം (c) 6.5 മാസം (d) 6 മാസം

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

7. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയായിട്ടുള്ളത് ?

(a) അധികലാഭം = ശരാശരി ലാഭം – സാധാരണ ലാഭം

(b) അധികലാഭം = മൊത്തം ലാഭം/വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം

(c) അധികലാഭം = ശരാശരി ലാഭം × പർച്ചേസിന്റെ വർഷങ്ങൾ

(d) അധികലാഭം = പ്രാമുഖ്യ ലാഭം/വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണം

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

8. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ കഴിഞ്ഞ അഞ്ചു വർഷത്തെ ലാഭമാണ്.

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

അഞ്ചുവർഷത്തെ ശരാശരി ലാഭം _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

9. പുനർമൂല്യനിർണ്ണയ അക്കൗണ്ട് എന്നത് ഒരു _____.

(a) വ്യക്തിഗത അക്കൗണ്ട് (b) യഥാർത്ഥ അക്കൗണ്ട്

(c) വ്യക്തിപരമല്ലാത്ത അക്കൗണ്ട് (d) നാമമാത്ര അക്കൗണ്ട്

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

10. ഒരു പങ്കാളിയെ നിയമിക്കുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്തത് ?

(a) ഒരു പുതിയ കരാറിനു കീഴിൽ സ്ഥാപനം പുനഃസംഘടിപ്പിക്കണം.

(b) പങ്കാളികളുടെ പരസ്പരാവകാശങ്ങൾ പൊതുവേ മാറും.

(c) നിലവിലെ കരാറുകൾ അസാധുവാകുന്നില്ല.

(d) മുൻ വർഷങ്ങളിലെ ലാഭവും നഷ്ടവും പഴയ പങ്കാളികൾക്കിടയിൽ വിഭജിക്കും.

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?
(a) The firm is reconstituted under a new agreement
(b) Generally mutual rights of the partners change
(c) The existing agreement does not come to an end
(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

11. പുനർമൂല്യ നിർണ്ണയത്തിൽ ബാദ്ധ്യതകൾ വർദ്ധിച്ചാൽ അത് :

(a) നഷ്ടം (b) ലാഭം (c) നേട്ടം (d) ഇവയൊന്നുമല്ല

On revaluation, the increase in liabilities leads to :
(a) Loss (b) Profit (c) Gain (d) None of these

12. മുഖവിലയിലും അധികമായി ലഭിക്കുന്ന തുക ക്രെഡിറ്റ് ചെയ്യുന്നത് _____ ലേക്കാണ്.

(a) ഓഹരി മൂലധന അക്കൗണ്ട്

(b) സെക്യൂരിറ്റീസ് പ്രീമിയം അക്കൗണ്ട്

(c) കണ്ടുകെട്ടിയ ഓഹരികളുടെ അക്കൗണ്ട്

(d) കോൾസ് ഇൻ അഡ്വാൻസ് അക്കൗണ്ട്

The amount received over and above the par value is credited to _____.
(a) Share capital account
(b) Securities premium account
(c) Forfeited shares account
(d) Calls in advance account

13. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് പ്രസ്താവനയാണ് തെറ്റ് ?

(a) കരുതൽ മൂലധനം, പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിക്കുമ്പോൾ കോൾ ചെയ്യാവുന്നതാണ്

(b) ഇഷ്യു ചെയ്ത മൂലധനം ഒരിക്കലും അംഗീകൃത മൂലധനത്തേക്കാൾ കൂടുതലാകില്ല.

(c) പെയ്ഡ് അപ് മൂലധനം എന്നത് കോൾഡ് അപ് മൂലധനത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണ്.

(d) അണ്ടർ സബ്സ്ക്രിപ്ഷൻ ഉണ്ടാകുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ, ഇഷ്യൂ ചെയ്ത മൂലധനം സബ്സ്ക്രൈബ് ചെയ്ത മൂലധനത്തേക്കാൾ കുറവായിരിക്കും.

Which of the following statement is false ?
(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.
(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.
(c) Paid up capital is part of called up capital.
(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

14. ഒരു കമ്പനി പ്രവർത്തനം അവസാനിപ്പിക്കുമ്പോൾ മാത്രം കോൾ ചെയ്യാവുന്ന ഓഹരി മൂലധനത്തിന്റെ ഭാഗം അറിയപ്പെടുന്നത് :

(a) മൂലധന കരുതൽ (b) അംഗീകൃത മൂലധനം

(c) കരുതൽ മൂലധനം (d) കോൾഡ് അപ് മൂലധനം

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

15. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയല്ലാത്ത പ്രസ്താവന ?

(a) ഒരു വർഷത്തേക്കുള്ള സംഖ്യകളുടെ നീക്കത്തെ പരാമർശിക്കുന്നതാണ് ട്രെൻഡ് അനാലിസിസ്.

(b) കുറിപ്പുകളും ഷെഡ്യൂളുകളും സാമ്പത്തിക സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണ്.

(c) ചില പ്രത്യേക പൊതു അടിത്തറയുള്ള വിവിധ ഇനങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള, പൊതു അടിത്തറയുടെ ശതമാനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ, പ്രകടിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ബന്ധങ്ങൾ കാണിക്കുന്നതാണ് കോമൺ-സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റുകൾ.

(d) സാമ്പത്തിക സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഉപകരണങ്ങളിൽ കോമൺ-സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റും ഉൾപ്പെടുന്നു.

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

16. സാമ്പത്തിക സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിൽ കാണിക്കാത്തത് :

(a) ഹ്രസ്വകാല വിവരങ്ങൾ (b) ധനേതര വിവരങ്ങൾ

(c) ദീർഘകാല വിവരങ്ങൾ (d) കഴിഞ്ഞകാല വിവരങ്ങൾ

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

17. രണ്ട് സംഖ്യകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം അളക്കുന്നതിനുള്ള ഗണിത എക്സ്പ്രഷൻ അറിയപ്പെടുന്നത് _____.

(a) മാതൃക (b) അനുമാനം (c) തീരുമാനം (d) അനുപാതം

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

18. ഇൻവെന്ററിയും മുൻകൂട്ടി നൽകിയ ചെലവും ഉൾപ്പെടുത്താത്ത കറന്റ് ആസ്തിയെ വിളിക്കുന്നത് :

(a) ഫണ്ടുകൾ (b) കരുതലുകൾ

(c) ദ്രുത ആസ്തികൾ (d) സ്പർശ്യ ആസ്തികൾ

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves

(c) Quick assets (d) Tangible assets

19. ഉപയോക്താവിന്റെ ആവശ്യാനുസരണം തയ്യാറാക്കുന്ന അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ടാണ് _____.

(a) ട്രയൽ ബാലൻസ് (b) റുട്ടീൻ അക്കൗണ്ടിംഗ് റിപ്പോർട്ട്

(c) ബാലൻസ് ഷീറ്റ് (d) സ്പെഷ്യൽ പർപ്പസ് റിപ്പോർട്ട്

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

20. ടാലിയിലെ ഏത് വൗച്ചർ ഇനത്തിലാണ് ഫർണീച്ചറിന്റെ ക്രെഡിറ്റ് പർച്ചേസ് രേഖപ്പെടുത്തുന്നത് ?

(a) പർച്ചേസ് വൗച്ചർ (b) റെസീപ്റ്റ് വൗച്ചർ

(c) പേയ്മെന്റ് വൗച്ചർ (d) ജേർണൽ വൗച്ചർ

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

ഭാഗം - II / PART - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് ഓഫ് അഫയേഴ്സ് എന്നാലെന്ത് ?
What is statement of affairs ?

22. ഓസ്യത്തവകാശം അഥവാ ലെഗസി എന്നാലെന്ത് ?
What is legacy ?

23. കവിത ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ പങ്കാളിയാണ്. അവർ സ്ഥിരമായി എല്ലാ മാസവും ₹ 2,500 പിൻവലിക്കുന്നു. പിൻവലിക്കുന്ന തുകയ്ക്ക് മേൽ ചുമത്തപ്പെടുന്ന പലിശയുടെ നിരക്ക് പ്രതിവർഷം 4% ആണ്. അവർ എല്ലാ മാസവും ആദ്യമാണ് പണം പിൻവലിക്കുന്നതെങ്കിൽ, ശരാശരി കാലയളവ് ഉപയോഗിച്ച് പിൻവലിച്ച തുകയ്ക്ക് മേലുള്ള പലിശ കണക്കാക്കുക.
Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. അധിക ലാഭം അഥവാ സൂപ്പർ പ്രോഫിറ്റ് എന്നാലെന്ത് ?
What is super profit ?

25. ത്യാഗാനുപാതം എന്നാലെന്ത് ?
What is sacrificing ratio ?

26. ഒരു പാർട്ണറുടെ വിരമിക്കൽ എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് ?
What is meant by retirement of a partner ?

27. അബ്ദുൾ ലിമിറ്റഡ് ₹ 10 മൂല്യമുള്ള 50,000 ഇക്വിറ്റി ഓഹരികൾ അപേക്ഷാ സമയത്തു തന്നെ പൂർണ്ണമായും പണം അടക്കണം എന്ന നിബന്ധനയോടെ ഇഷ്യൂ ചെയ്യുന്നു. ഓഹരിയൊന്നിന് ₹ 3 പ്രീമിയത്തിനാണ് ഓഹരികൾ ഇഷ്യു ചെയ്തതെങ്കിൽ, ജേർണൽ എൻട്രികൾ പാസ്സാക്കുക.
Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ദ്രുതാനുപാതം കണക്കാക്കുക :
മൊത്തം നടപ്പു ബാദ്ധ്യതകൾ ₹ 2,40,000; മൊത്തം നടപ്പു ആസ്തികൾ ₹ 4,50,000; ഇൻവെന്ററി ₹ 70,000; മുൻകൂട്ടി നൽകിയ ചെലവുകൾ ₹ 20,000.
Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. ഓട്ടോമേറ്റഡ് അക്കൗണ്ടിംഗ് സിസ്റ്റം എന്നാലെന്ത് ?
What is automated accounting system ?

30. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും തരുൺ കോ. ലിമിറ്റഡിന്റെ കംപാരിറ്റീവ് ഇൻകം സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

ഇനവിവരങ്ങൾ	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നുമുള്ള വരുമാനം	1,00,000	1,25,000
മറ്റു വരുമാനം	25,000	20,000
ചെലവുകൾ	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

ഭാഗം - III / PART - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ആ വർഷം നടത്തിയ മൊത്തം വില്പന എത്രയെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക.

ഇനവിവരങ്ങൾ	₹
1st ജനുവരി 2018 പ്രകാരമുള്ള ഡെബ്റ്റർമാർ	1,30,000
നടപ്പുവർഷം ഡെബ്റ്റർമാരിൽ നിന്നും ലഭിച്ച തുക	4,20,000
സെയിൽസ് റിട്ടേൺസ്	35,000
കിട്ടാക്കടങ്ങൾ	15,000
31st ഡിസംബർ 2018 പ്രകാരമുള്ള ഡെബ്റ്റർമാർ	2,00,000
ക്യാഷ് സെയിൽസ്	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. ആകാശ്, ബാല, ചന്ദ്രു, ഡാനിയൽ എന്നിവർ ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ പങ്കാളികളാണ്. എന്നാൽ, ഒരു പങ്കാളിത്ത കരാർ നിലവിലില്ല. താഴെ പറയുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ കൈകാര്യം ചെയ്യും ?

(i) ആകാശാണ് പരമാവധി മൂലധനം മുടക്കിയത്. മൂലധനത്തിനു മേൽ അയാൾ പ്രതിവർഷം10% നിരക്കിൽ പലിശ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

(ii) മൂലധനാനുപാതത്തിൽ ലാഭം പങ്കുവയ്ക്കണമെന്ന് ആകാശ് ആവശ്യപ്പെടുന്നു. പക്ഷെ, മറ്റുള്ളവർ അതിനു സമ്മതിക്കുന്നില്ല.

(iii) ചന്ദ്രു സ്ഥാപനത്തിന് മുൻകൂറായി നൽകിയ വായ്പ തുക ₹ 50,000. വായ്പയ്ക്ക് മേൽ അയാൾ പ്രതിവർഷം12% നിരക്കിൽ പലിശ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ കഴിഞ്ഞ നാലുവർഷക്കാലത്തെ ലാഭവും നഷ്ടവും താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (നഷ്ടം) ; 2018 : ₹ 14,000

4 വർഷത്തെ ശരാശരി ലാഭത്തിന്റെ 5 വർഷത്തെ പർച്ചേസിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഗുഡ്വിൽ തുക കണക്കാക്കുക

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :
2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000
You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. ഒരു പുതിയ പങ്കാളിയെ ചേർക്കുമ്പോൾ നടത്തേണ്ട നീക്കുപോക്കുകൾ അല്ലെങ്കിൽ ക്രമീകരണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. ത്യാഗാനുപാതവും നേട്ടാനുപാതവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം വ്യക്തമാക്കുക.

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. രാജൻ ലിമിറ്റഡ് ₹ 6,00,000 വിലയുള്ള യന്ത്രസാമഗ്രികൾ ജഗൻ ട്രേഡേഴ്സിൽ നിന്നും വാങ്ങി. അവർ ₹ 10 മൂല്യമുള്ള ഇക്വിറ്റി ഓഹരികൾ ഇഷ്യു ചെയ്യുകയും അവ പൂർണ്ണമായും പെയ്ഡ് ആവുകയും ചെയ്തു. താഴെ പറയുന്നവിധത്തിൽ ഇഷ്യു നടത്തിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, ഏതെല്ലാം എൻട്രികളാണ് ചെയ്യേണ്ടത് ?

(i) ഓഹരികൾ മുഖവിലയ്ക്ക് ഇഷ്യു ചെയ്തു.

(ii) 50% പ്രീമിയത്തിന് ഇഷ്യു ചെയ്തു

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. മരിയ ലിമിറ്റഡിന്റെയും കല ലിമിറ്റഡിന്റെയും താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും 2019 മാർച്ച് 31 ന് അവസാനിക്കുന്ന വർഷത്തെ കോമൺ-സൈസ് ഇൻകം സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് തയ്യാറാക്കുക.

ഇനവിവരം	മരിയ ലിമിറ്റഡ്	കല ലിമിറ്റഡ്
	₹	₹
പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ നിന്നമുള്ള വരുമാനം	1,00,000	2,00,000
മറ്റു വരുമാനം	10,000	30,000
ചെലവുകൾ	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	**Maria Ltd.**	**Kala Ltd.**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഡെബ്റ്റ് ഇക്വിറ്റി അനുപാതം കണക്കാക്കുക.

31.03.2018 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ്ഷീറ്റ് (സംഗ്രഹം)

ഇന വിവരം	₹
I. ഇക്വിറ്റിയും ബാദ്ധ്യതകളും	
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ടുകൾ	
(a) ഓഹരി മൂലധനം ഇക്വിറ്റി ഓഹരി മൂലധനം	1,00,000
(b) കരുതലും അധികമുള്ളതും	60,000
2. ദീർഘകാല ബാദ്ധ്യതകൾ	
ദീർഘകാല വായ്പകൾ (കടപ്പത്രങ്ങൾ)	80,000
3. നടപ്പു ബാദ്ധ്യതകൾ	
(a) ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	50,000
(b) മറ്റ് നടപ്പ് ബാദ്ധ്യതകൾ കൊടുക്കുവാനുള്ളചെലവുകൾ	30,000
മൊത്തം	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities : Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. അക്കൗണ്ടിംഗ് വൗച്ചേർസിനെ കുറിച്ച് ഒരു ലഘു കുറിപ്പ് എഴുതുക.
Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. താഴെ പറയുന്നവ, മാർത്താണ്ഡം വിമൻസ് കൾച്ചറൽ അസ്സോസിയേഷന്റെ ഫൈനൽ കണക്കുകളിൽ എപ്രകാരം ദൃശ്യമാകും ?

		₹
1.4.2018 പ്രകാരമുള്ള സ്പോർട്സ് മെറ്റീരിയൽ സ്റ്റോക്ക്	:	32,000
നടപ്പുവർഷം വാങ്ങിയ സ്പോർടഷ് മറ്റീരിയൽ	:	1,68,000
നടപ്പുവർഷം നടത്തിയ പഴയ സ്പോർട്സ് മെറ്റീരിയൽ വില്പന	:	1,000
31.3.2019 പ്രകാരമുള്ള സ്പോർട്സ് മെറ്റീരിയൽ സ്റ്റോക്ക്	:	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

ഭാഗം - IV / PART - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിശദാംശങ്ങളിൽ നിന്നും മൊത്തം പർച്ചേസ് കണക്കാക്കുക.

ഇനവിവരം	₹
1st ഏപ്രിൽ 2017 പ്രകാരമുള്ള സൺഡ്രി ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്	75,000
1st ഏപ്രിൽ 2017 പ്രകാരം നൽകുവാനുള്ള ബില്ലുകൾ	60,000
ക്രെഡിറ്റർമാർക്ക് നൽകിയ തുക	3,70,000
നൽകുവാനുള്ള ബില്ലുകളിൽ നൽകിയ തുക	1,00,000
പർച്ചേസസ് റിട്ടേൺഡ്	15,000
ക്യാഷ് പർച്ചേസുകൾ	3,20,000
31st മാർച്ച് 2018 പ്രകാരമുള്ള സൺഡ്രി ക്രെഡിറ്റേഴ്സ്	50,000
31st മാർച്ച് 2018 പ്രകാരം നൽകുവാനുള്ള ബില്ലുകൾ	80,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) അരുണനൻ ലിമിറ്റഡിന്റെ 31.03.2019 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ് ഷീറ്റിൽ നിന്നും താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവ കണക്കാക്കുക.

(i) ഡെബ്റ്റ് ഇക്വിറ്റി അനുപാതം

(ii) പ്രൊപ്രൈറ്ററി അനുപാതം

(iii) കാപിറ്റൽ ഗെയിനിംഗ് അനുപാതം

ഇനവിവരം	₹
I. ഇക്വിറ്റിയും ബാദ്ധ്യതകളും	
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ടുകൾ	
(a) ഓഹരി മൂലധനം	
ഇക്വിറ്റി ഓഹരി മൂലധനം	1,50,000
8% മുൻഗണന ഓഹരി മൂലധനം	2,00,000
(b) കരുതലുകളും അധികമുള്ളതും	1,50,000
2. ദീർഘകാല ബാദ്ധ്യതകൾ	
ദീർഘകാല വായ്പകൾ (9% കടപ്പത്രം)	4,00,000
3. നടപ്പു ബാദ്ധ്യതകൾ	
(a) ബാങ്കുകളിൽ നിന്നമള്ള ഹ്രസ്വകാല വായ്പകൾ	25,000
(b) ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	75,000
മൊത്തം	10,00,000
II. ആസ്തികൾ	
1. നടപ്പു വർഷത്തെ അല്ലാത്ത ആസ്തികൾ	
സ്ഥിരാസ്തികൾ	7,50,000
2. നടപ്പു ആസ്തികൾ	
(a) ഇൻവെന്ററികൾ	1,20,000
(b) ട്രേഡ് റിസീവബിൾസ്	1,00,000
(c) ക്യാഷും ക്യാഷിനു സമാനമായതും	27,500
(d) മറ്റ് നടപ്പു ആസ്തികൾ	
മുൻകൂറായി നൽകിയ ചെലവുകൾ	2,500
മൊത്തം	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate

(i) Debt-equity ratio

(ii) Proprietary ratio and

(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (a) തമിഴ്നാട് എഡ്യൂക്കേഷണൽ സൊസൈറ്റിയുടെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും 2019 മാർച്ച് 31 ന് അവസാനിച്ച സാമ്പത്തിക വർഷത്തിലെ പേയ്മെന്റ്സ് അക്കൗണ്ട്സ് തയ്യാറാക്കുക.

ഇന വിവരങ്ങൾ	₹	ഇന വിവരങ്ങൾ	₹
1.4.2018 പ്രകാരമുള്ള ഓപ്പണിംഗ് ക്യാഷ് ബാലൻസ്	18,000	കെട്ടിടം വാങ്ങിയത്	2,10,000
വാടക നൽകിയത്	6,000	ജീവനക്കാരുടെ ശമ്പളം	55,000
സ്കോളർഷിപ്പ് നൽകിയത്	15,200	വരിസംഖ്യ ലഭിച്ചത്	2,65,000
എൻട്രൻസ് ഫീസ് ലഭിച്ചത്	18,500		

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ആകാശ്, മുകേഷ്, സഞ്ജയ് എന്നിവർ ഒരു സ്ഥാപനത്തിലെ, ലാഭവും നഷ്ടവും 3 : 2 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. അവരുടെ 2017 മാർച്ച് 31 പ്രകാരമുള്ള ബാലൻസ്ഷീറ്റാണ് താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് :

ബാദ്ധ്യതകൾ	₹	₹	ആസ്തികൾ	₹
മൂലധന അക്കൗണ്ടുകൾ			കെട്ടിടങ്ങൾ	1,10,000
ആകാശ്	40,000		വാഹനം	30,000
മുകേഷ്	60,000		വ്യാപാരത്തിലുള്ള സ്റ്റോക്ക്	26,000
സഞ്ജയ്	30,000	1,30,000	ഡെബ്റ്റർമാർ	25,000
ലാഭ - നഷ്ട അപ്രോപ്രിയേഷൻ അക്കൗണ്ട്		12,000	കൈവശമുള്ള പണം	15,000
പൊതു കരുതൽ		24,000		
തൊഴിലാളികളുടെ നഷ്ടപരിഹാര അക്കൗണ്ട്		18,000		
കൊടുക്കുവാനുള്ള ബില്ലുകൾ		22,000		
		2,06,000		2,06,000

സഞ്ജിത ലാഭ പൊതു കരുതലും തൊഴിലാളികളുടെ നഷ്ടപരിഹാര ഫണ്ടും ട്രാൻസ്ഫർ ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ജേർണൽ എൻട്രികൾ പാസ്സാക്കുക. അതുപോലെ പങ്കാളികളുടെ മൂലധന അക്കൗണ്ടുകൾ തയ്യാറാക്കുക.

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

M

43. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സൂപ്പർ ലാഭത്തിന്റെ 3 വർഷത്തെ പർച്ചേസിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഗുഡ്‌വിൽ തുക കണക്കാക്കുക.

(i) നിക്ഷേപിച്ച മൂലധനം : ₹ 2,00,000

(ii) സാധാരണ വരുമാന നിരക്ക് : 15%

(iii) ബിസിനസ്സിന്റെ ശരാശരി ലാഭം : ₹ 42,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ജോയ് കമ്പനി, ₹ 10 മൂല്യമുള്ള 10,000 ഇക്വിറ്റി ഓഹരികൾ, ₹ 5 അപേക്ഷിക്കുന്ന സമയത്തും ₹ 3 അലോട്ട്മെന്റ് സമയത്തും ₹ 2 ഫസ്റ്റ് ആൻഡ് ഫൈനൽ കോൾ സമയത്തും നൽകണമെന്ന വ്യവസ്ഥയിൽ ഇഷ്യു ചെയ്യുന്നു. പൊതുജനങ്ങൾ 9,000 ഓഹരികൾ സബ്സ്ക്രൈബ് ചെയ്തു. ഡയറക്ടർമാർ മുഴുവൻ 9,000 ഓഹരികളും അലോട്ട് ചെയ്യുകയും അതിന്റെ പണം ലഭിക്കുകയും ചെയ്തു. ആവശ്യമായ ജേർണൽ എൻട്രികൾ പാസ്സാക്കുക.

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും മലർ ലിമിറ്റഡിന്റെ 2016 മാർച്ച് 31, 2017 മാർച്ച് 31 എന്നീ തീയതികൾ പ്രകാരമുള്ള കമ്പാരേറ്റീവ് ബാലൻസ് ഷീറ്റ് തയ്യാറാക്കുക.

ഇനവിവരം	31st മാർച്ച്, 2016 ₹	31st മാർച്ച്, 2017 ₹
I. ഇക്വിറ്റികളും ബാദ്ധ്യതകളും		
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ട്		
(a) ഓഹരി മൂലധനം	2,00,000	2,50,000
(b) കരുതലും അധികമുള്ളതും	50,000	50,000
2. ദീർഘകാല ബാദ്ധ്യതകൾ		
ദീർഘകാല വായ്പകൾ	30,000	60,000
3. നടപ്പു ബാദ്ധ്യതകൾ;		
ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	20,000	60,000
മൊത്തം	3,00,000	4,20,000
II. ആസ്തികൾ		
1. നടപ്പു വർഷത്തേതല്ലാത്ത ആസ്തികൾ		
(a) സ്ഥിരാസ്തികൾ	1,00,000	1,50,000
(b) നടപ്പുവർഷത്തേതല്ലാത്ത നിക്ഷേപം	50,000	75,000
2. നടപുവർഷത്തെ ആസ്തികൾ		
ഇൻവെന്ററികൾ	75,000	1,50,000
ക്യാഷും ക്യാഷിനു സമമായതും	75,000	45,000
മൊത്തം	3,00,000	4,20,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഊട്ടി റിക്രയേഷൻ ക്ലബ്ബിന്റെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന റെസീപ്റ്റ് ആൻഡ് പേയ്മെന്റ് അക്കൗണ്ടിൽ നിന്നും 31.03.2018 വർഷത്തേക്കുള്ള വരവ് ചെലവ് അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുക.

റെസീപ്റ്റ്സ്	₹	പേയ്മെന്റ്സ്	₹
ആരംഭത്തിലെ ബാലൻസ്		സ്പോർട്സ് മറ്റീരിയൽ	10,000
കൈവശമുള്ള പണം	5,000	വാങ്ങിയത്	
വാടക ലഭിച്ചത്	10,000	സ്റ്റേഷനറിക്ക് നൽകിയത്	7,000
നിക്ഷേപങ്ങളുടെ വിൽപന	8,000	കമ്പ്യൂട്ടർ വാങ്ങിയത്	25,000
വരിസംഖ്യ ലഭിച്ചത്	54,000	സശമ്പളം നൽകിയത്	20,000
		അവസാനത്തെ ബാലൻസ്	
		കകൈവശമുള്ള പണം	15,000
	77,000		77,000

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (a) ശ്രീറാമും രാജും ലാഭവും നഷ്ടവും 2 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. 2017 ഏപ്രിൽ 1 ന് അവർ നെൽസണെ പങ്കാളിയായി ചേർക്കുന്നു. താഴെ പറയുന്ന ക്രമീകരണങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട് :

(i) സ്റ്റോക്കിന്റെ വിലയിൽ ₹ 5,000 യുടെ വർദ്ധനവ് ഉണ്ടാക്കണം

(ii) സ്ഥാപനത്തിന്റെ ബുക്കിൽ ഇതുവരെ രേഖപ്പെടുത്താതിരുന്ന ₹ 7,000 യുടെ നിക്ഷേപം ബുക്കിൽ രേഖപ്പെടുത്തണം

(iii) ഓഫീസ് ഉപകരണങ്ങളിൽ ₹ 10,000 യുടെ കുറവ് വരുത്തണം.

(iv) കൊടുക്കുവാനുള്ള വേതനത്തിനായി ₹ 9,500 വകയിരുത്തണം.

ജേർണൽ എൻട്രികൾ രേഖപ്പെടുത്തുകയും പുനർമൂല്യനിർണ്ണയ അക്കൗണ്ട് തയ്യാറാക്കുകയും ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും മൊത്തം വിൽപന കണക്കാക്കുക.

ഇനവിവരങ്ങൾ	₹	ഇനവിവരങ്ങൾ	₹
1st April 2018 ലെ ഡെബ്റ്റർമാർ	2,50,000	കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ ഡിസോണർ ആയത്	15,000
1st April 2018 പ്രകാരം കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ	60,000	റിട്ടേൺസ് ഇൻവേർഡ്	50,000
ഡെബ്റ്റർമാരിൽ നിന്നും ലഭിച്ച തുക	7,25,000	31st March 2019 പ്രകാരം കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾ	90,000
കിട്ടാനുള്ള ബില്ലുകൾക്ക് ലഭിച്ചതുക	1,60,000	31st March 2019 ലെ സൺഡ്രി ഡെബ്റ്റേഴ്സ്	2,40,000
കിട്ടാക്കടം	30,000	കാഷ് സെയിൽസ്	3,15,000

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.
The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (a) (i) പായൽ, മാല, നീല എന്നിവർ, ലാഭം 2 : 2 : 1 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. പായൽ വിരമിക്കുന്നു. മാലയുടേയും നീലയുടേയും പുതിയ ലാഭവിഹിതാനുപാതം 3 : 2 ആണ്. നേട്ടാനുപാതം കണക്കാക്കുക.

(ii) സുനിൽ, സുമതി, സുന്ദരി എന്നിവർ ലാഭം 3 : 3 : 4 എന്ന അനുപാതത്തിൽ പങ്കുവയ്ക്കുന്ന പങ്കാളികളാണ്. സുന്ദരി വിരമിക്കുകയും അവരുടെ ഓഹരി പൂർണ്ണമായും സുനിൽ ഏറ്റെടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പുതിയ ലാഭവിഹിതാനുപാതവും നേട്ടാനുപാതവും കണക്കാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) യാസ്മിൻ ലിമിറ്റഡിന്റെയും ശക്തി ലിമിറ്റഡിന്റെയും സാമ്പത്തിക സ്ഥിതിയുടെ കോമൺ-സൈസ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും തയ്യാറാക്കുക.

ഇനവിവരങ്ങൾ	യാസ്മിൻ ലിമിറ്റഡ് ₹	ശക്തി ലിമിറ്റഡ് ₹
I. ഇക്വിറ്റികളും ബാദ്ധ്യതകളും		
1. ഓഹരിയുടമകളുടെ ഫണ്ട്		
(a) ഓഹരി മൂലധനം	2,00,000	3,00,000
(b) കരുതലും അധികമുള്ളതും	50,000	60,000
2. ദീർഘകാല ബാദ്ധ്യതകൾ		
ദീർഘകാല വായ്പകൾ	1,50,000	1,80,000
3. നടപ്പുവർഷത്തെ ബാദ്ധ്യതകൾ		
ട്രേഡ് പേയബിൾസ്	1,00,000	60,000
മൊത്തം	5,00,000	6,00,000
II. ആസ്തികൾ		
1. പെട്ടെന്ന് പണമാക്കാൻ കഴിയാത്ത ആസ്തികൾ		
(a) സ്ഥിരാസ്തികൾ	2,00,000	3,00,000
(b) നടപ്പുവർഷത്തെ അല്ലാത്ത നിക്ഷേപം	50,000	1,20,000
2. നിലവിലെ ആസ്തികൾ		
ഇൻവെന്ററി	2,00,000	90,000
ക്യാഷും ക്യാഷിനു സമാനമായതും	50,000	90,000
മൊത്തം	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	**Yasmin Ltd.** ₹	**Sakthi Ltd.** ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (a) മുകേഷ് ലിമിറ്റഡിന്റെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും താഴെ പറയുന്നവ കണക്കാക്കുക.

(i) മൊത്ത ലാഭാനുപാതം

(ii) അറ്റ ലാഭാനുപാതം

ലാഭ നഷ്ട സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്

ഇനവിവരം	തുക ₹
I. പ്രവർത്തനത്തിൽ നിന്നുള്ളവരുമാനം	2,50,000
II. മറ്റു വരുമാനം :	
നിക്ഷേപത്തിൽ നിന്നമള്ള വരുമാനം	20,000
III. മൊത്തം വരുമാനം (I + II)	2,70,000
IV. ചെലവുകൾ	
സ്റ്റോക്ക് ഇൻ ട്രേഡ് പർച്ചേസ്	90,000
ഇൻവെന്ററിയിലെ ചാർജ്ജുകൾ	10,000
ജീവനക്കാരുടെ ആനുകൂല്യങ്ങൾക്ക് ചെലവാക്കിയത്	15,000
മറ്റു ചെലവുകൾ	55,000
നികുതിക്കുള്ള വകയിരുത്തൽ	25,000
മൊത്തം ചെലവുകൾ	1,95,000
V. നടപ്പുവർഷത്തെ ലാഭം	75,000

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കമ്പ്യൂട്ടറൈസ്ഡ് അക്കൗണ്ടിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ഉപയോഗങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	**Amount ₹**
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5960

A

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಲೆಕ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ / ACCOUNTANCY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ಯಾವಾಗ ಪಾಲುದಾರನು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹಿಂಪಡೆದುಕೊಂಡರೆ, ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಬಡ್ಡಿಯ ಕಾಲಾವಧಿಯು _____.

(a) 12 ತಿಂಗಳು (b) 5.5 ತಿಂಗಳು (c) 6.5 ತಿಂಗಳು (d) 6 ತಿಂಗಳು

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

2. ಎರಡು ಅಂಕಿಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧಗಳ ಅಳತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಗಣಿತೀಯ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಮಾದರಿ (b) ತೀರ್ಮಾನ (c) ನಿರ್ಧಾರ (d) ಅನುಪಾತ

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

3. ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಥವಾ ಕೊರತೆ (b) ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟ

(c) ಹಣಕಾಸು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (d) ನಗದು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಂಕ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) surplus or deficit (b) profit or loss

(c) financial position (d) cash and bank balance

4. ಪಾಲುದಾರನ ಪ್ರವೇಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ?

(a) ಹೊಸ ಒಪ್ಪಂದದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಪುನರ್ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(b) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪಾಲುದಾರರ ಪರಸ್ಪರ ಹಕ್ಕುಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ.

(c) ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಒಪ್ಪಂದವು ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

(d) ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷಗಳ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಳೆ ಪಾಲುದಾರರಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

5. ಬಳಕೆದಾರನ ಅಗತ್ಯತೆಯ ಪ್ರಕಾರ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿಯು _____.

(a) ಟ್ರೈಯಲ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ (b) ನಿತ್ಯಕ್ರಮ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿ

(c) ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿ (d) ವಿಶಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶ ವರದಿ

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

6. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ?
   (a) ಮುಕ್ತಾಯದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೀಸಲು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಕರೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
   (b) ಇಷ್ಯುಡ್ ಬಂಡವಾಳವು (ವಿತರಿಸಿದ ಬಂಡವಾಳ) ಅನಧಿಕೃತ ಬಂಡವಾಳಕ್ಕಿಂತ ಎಂದಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.
   (c) ಪೇಯ್ಡ್ ಅಪ್(ಪಾವತಿಯಾದ) ಬಂಡವಾಳವು ಕಾಲ್ಡ್ ಅಪ್(ಕರೆ ಮಾಡಿದ) ಬಂಡವಾಳದ ಭಾಗವು.
   (d) ಚಂದಾದಾರರ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ವಿತರಿಸಿದ ಬಂಡವಾಳವು ವಂತಿಗೆಯಾದ ಬಂಡವಾಳಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ.

   Which of the following statement is false ?
   (a) Reserve capital can be called at the time of winding up.
   (b) Issued capital can never be more than the authorised capital.
   (c) Paid up capital is part of called up capital.
   (d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

7. ಕಂಪೆನಿಯ ಮುಕ್ತಾಯದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕರೆ ಮಾಡಲಾಗುವ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳದ ಆ ಭಾಗವನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ :
   (a) ಬಂಡವಾಳ ಮೀಸಲು (b) ಅಧಿಕೃತ ಬಂಡವಾಳ
   (c) ಮೀಸಲು ಬಂಡವಾಳ (d) ಕಾಲ್ಡ್ ಅಪ್ ಬಂಡವಾಳ

   That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :
   (a) Capital reserve (b) Authorised capital
   (c) Reserve capital (d) Called up capital

8. ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಅಫೇರ್ಸ್ (ವ್ಯವಹಾರಗಳ ಹೇಳಿಕೆ) ಒಂದು _____.
   (a) ನಗದು ವಹಿವಾಟುಗಳ ಅಡಕ
   (b) ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಹೇಳಿಕೆ
   (c) ಉದ್ದರಿ ವಹಿವಾಟುಗಳ ಅಡಕ
   (d) ಆಸ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳ ಹೇಳಿಕೆ

   Statement of affairs is a _____.
   (a) summary of cash transactions
   (b) statement of income and expenditure
   (c) summary of credit transactions
   (d) statement of assets and liabilities

9. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಪಡೆದ ದೇಣಿಗೆಯು _____.
   (a) ಆದಾಯ ಖರ್ಚು (b) ಆದಾಯ ರಸೀದಿ
   (c) ಬಂಡವಾಳ ಖರ್ಚು (d) ಬಂಡವಾಳ ರಸೀದಿ

   Donation received for a specific purpose is _____.
   (a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt
   (c) Capital expenditure (d) Capital receipt

10. ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಡೀಡ್‌ನ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಸಂಸ್ಥೆಯ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಪಾಲುದಾರರು ಇದರಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ :

(a) ಸಮಾನ ಅನುಪಾತ (b) ಬಂಡವಾಳ ಅನುಪಾತ

(c) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ (d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :

(a) Equal ratio (b) Capital ratio

(c) Both (a) and (b) (d) None of these

11. ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯ ಮೇಲಿನ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಸ್ತಿಗಳು _____.

(a) ಬಂಡವಾಳ (b) ನಷ್ಟ (c) ಲಾಭ (d) ನಗದು

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

12. ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ಕೊನೆಯ ಐದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಲಾಭಗಳು :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000; 2017 : ₹ 4,500 ಮತ್ತು 2018 : ₹ 3,500. ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭವು _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

13. ಪಾರ್ ಮೌಲ್ಯದ (ಸಮಾನ ಮೌಲ್ಯ) ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಪಡೆದ ಮೊತ್ತವನ್ನು _____ ಗೆ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆ

(b) ಸೆಕ್ಯುರಿಟೀಸ್ ಪ್ರಿಮಿಯಂ ಖಾತೆ

(c) ಮುಟ್ಟುಗೋಲು ಶೇರು ಖಾತೆ

(d) ಮುಂಗಡದಲ್ಲಿ ಕರೆಮಾಡಿದ ಖಾತೆ(ಕಾಲ್ಸ್ ಇನ್ ಅಡ್ವಾನ್ಸ್)

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account

(b) Securities premium account

(c) Forfeited shares account

(d) Calls in advance account

14. ಹಣಕಾಸಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಇದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ :

(a) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಡಾಟಾ (b) ವಿತ್ತೀಯವಲ್ಲದ ಡಾಟಾ (ಅಂಕಿಅಂಶ)

(c) ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಡಾಟಾ (d) ಹಿಂದಿನ ಡಾಟಾ

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

15. ಟ್ಯಾಲಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ವೋಚರ್ ವಿಧದಲ್ಲಿ ಪಿಠೋಪಕರಣದ ಉದ್ದರಿ ಖರೀದಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ಖರೀದಿ ವೋಚರ್ (b) ಸ್ವೀಕೃತಿ ವೋಚರ್

(c) ಪಾವತಿ ವೋಚರ್ (d) ಜರ್ನಲ್ ವೋಚರ್

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

16. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ ?

(a) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ = ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ – ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಾಭ

(b) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ = ಒಟ್ಟು ಲಾಭ /ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(c) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ = ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ × ಖರೀದಿಸಿದ ವರ್ಷಗಳು

(d) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ = ವೇಯ್ಟೆಡ್ ಲಾಭ /ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

17. ದಾಸ್ತಾನು ಮತ್ತು ಮುಂಗಡಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

(a) ನಿಧಿಗಳು (b) ಮೀಸಲುಗಳು

(c) ತ್ವರಿತ ಆಸ್ತಿಗಳು (d) ಟ್ಯಾಂಜಿಬಲ್ ಆಸ್ತಿಗಳು

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves

(c) Quick assets (d) Tangible assets

18. ರಿವ್ಯಾಲ್ಯುಯೇಶನ್/ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಖಾತೆಯು ಒಂದು _____.

(a) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಖಾತೆ (b) ರಿಯಲ್ ಖಾತೆ

(c) ಅವೈಯಕ್ತಿಕ ಖಾತೆ (d) ನೊಮಿನಲ್ ಖಾತೆ

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

19. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಲ್ಲ ?

(a) ಟ್ರೆಂಡ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್ ಅಂದರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಚಲನವಲನವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು.

(b) ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು ಮತ್ತು ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಗಳು ಕೂಡಾ ಫೈನಾನ್ಶಿಯಲ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ ಭಾಗವಾಗಿದೆ.

(c) ಸಾಮಾನ್ಯ – ಗಾತ್ರ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸ್‌ನ ಶೇಖಡಾವಾರು ಎಂದು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(d) ಫೈನಾನ್ಶಿಯಲ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್(ಅಂತಿಮ ಖಾತೆ) ಅನಾಲಿಸಿಸ್‌ನ ಸಾಧನಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ – ಗಾತ್ರ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

20. ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ, ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳವು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ನಷ್ಟ (b) ಲಾಭ

(c) ಗಳಿಕೆ (d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit

(c) Gain (d) None of these

ಭಾಗ – II / PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಅಫೇರ್ಸ್(ವ್ಯವಹಾರಗಳ ಹೇಳಿಕೆ) ಎಂದರೇನು ?

What is statement of affairs ?

22. ಲೆಗಸಿ ಎಂದರೇನು ?

What is legacy ?

23. ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕವಿತಾಳು ಪಾಲುದಾರಳು. ಅವಳು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ₹ 2,500 ಪ್ರ.ತಿ. ಹಿಂಪಡೆಯುತ್ತಾಳೆ. ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು 4% ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಾಸರಿ ಅವಧಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ ಅವಳು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಹಿಂಪಡೆದುಕೊಂಡರೆ.

Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. ಸೂಪರ್ ಲಾಭ ಎಂದರೇನು ?
What is super profit ?

25. ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ ಎಂದರೇನು ?
What is sacrificing ratio ?

26. ಪಾಲುದಾರನ ನಿವೃತ್ತಿ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What is meant by retirement of a partner ?

27. ಅಬ್ದುಲ್ ಲಿ. ಪ್ರತಿ ₹ 10 ರಂತೆ 50,000 ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ಅರ್ಜಿಯೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಪಾವತಿಯಾಗುವಂತೆ ವಿತರಿಸಿತು. ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ ಒಂದು ವೇಳೆ ಶೇರುಗಳು ಪ್ರತಿ ಶೇರಿಗೆ ₹ 3 ರಂತೆ ಪ್ರೀಮಿಯಂನಲ್ಲಿ ವಿತರಣೆಯಾಗಿದ್ದರೆ.
Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ತ್ವರಿತ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು ₹ 2,40,000; ಒಟ್ಟು ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು ₹ 4,50,000; ದಾಸ್ತಾನುಗಳು ₹ 70,000; ಮುಂಗಡಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳು ₹ 20,000.
Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದರೇನು ?
What is automated accounting system ?

30. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ತರುಣ್ ಕಂ.ಲಿ. ನ ಕಂಪರೇಟಿವ್ ಇನ್‌ಕಂ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
ಆಪರೇಶನ್‌ಗಳಿಂದ (ಹಣಕಾಸು ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಂದ) ಆದಾಯ	1,00,000	1,25,000
ಬೇರೆ ಆದಾಯ	25,000	20,000
ವೆಚ್ಚಗಳು	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

ಭಾಗ – III / PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಒಟ್ಟು ಮಾರಾಟಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವರಗಳು	₹
1 ನೇ ಜನವರಿ 2018 ರಂದು ಸಾಲಗಾರರು	1,30,000
ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಾಲಗಾರರಿಂದ ಪಡೆದ ನಗದು	4,20,000
ಸೇಲ್ಸ್ ರಿಟರ್ನ್ಸ್	35,000
ಕೆಟ್ಟ ಸಾಲಗಳು	15,000
31 ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2018 ರಂದು ಸಾಲಗಾರರು	2,00,000
ನಗದು ಮಾರಾಟಗಳು	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಕಾಶ, ಬಾಲಾ, ಚಂದ್ರು ಮತ್ತು ಡೇನಿಯಲ್ ಪಾಲುದಾರರು. ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಡೀಡ್ ಅಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ನೀವು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತೀರಿ ?

(i) ಆಕಾಶನು ಗರಿಷ್ಟ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಬಂಡವಾಳಗಳ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು 10% ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.

(ii) ಆಕಾಶನು ಲಾಭವನ್ನು ಬಂಡವಾಳ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಬೇಡಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ, ಬೇರೆಯವರು ಅದಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ.

(iii) ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಚಂದ್ರುವಿನ ಮೂಲಕ ಸಾಲ ಮುಂಗಡವು ₹ 50,000. ಅವನು ಸಾಲದ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿ @12% ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಕೊನೆಯ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳು ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (ನಷ್ಟ); 2018 : ₹ 14,000

ಕೊನೆಯ 4 ವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭದ 5 ವರ್ಷಗಳ ಖರೀದಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗುಡ್ವಿಲ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000

You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. ಪಾಲುದಾರನ ಪ್ರವೇಶದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಲಾಭಾಂಶ ಅನುಪಾತದ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. ರಾಜನ್ ಲಿ., ಜಗನ್ ಟ್ರೇಡರ್ಸ್ ನಿಂದ ₹ 6,00,000 ದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣವನ್ನು ಖರಿದಿಸಿತು. ಅದು ಪ್ರತಿ ₹ 10 ರಂತೆ ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ಅವರ ಹಕ್ಕಿಗೆ ತೃಪ್ತಿಯಾಗುವಂತೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪಾವತಿಯಾಗುವಂತೆ ವಿತರಿಸಿತು. ಅಂತಹ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು ?

(i) ಪಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ವಿತರಿಸಲಾಯಿತು

(ii) 50% ನ ಪ್ರೀಮಿಯಂನಲ್ಲಿ

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. ಮರಿಯಾ ಲಿ. ಮತ್ತು ಕಲಾ ಲಿ., ನ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ಕ್ಕೆ ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯ – ಗಾತ್ರದ ಆದಾಯ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	ಮರಿಯಾ ಲಿ.	ಕಲಾ ಲಿ.
	₹	₹
ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳಿಂದ ಆದಾಯ	1,00,000	2,00,000
ಬೇರೆ ಆದಾಯ	10,000	30,000
ಖರ್ಚುಗಳು	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	**Maria Ltd.**	**Kala Ltd.**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ, ಡೆಟ್ ಈಕ್ವಿಟಿ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿ (ಸಂಗ್ರಹ) 31.03.2018 ರಂದು

ವಿವರಗಳು	₹
I. ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು	
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	
ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	1,00,000
(b) ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	60,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು (ಡಿಬೆಂಚರುಗಳು)	80,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
(a) ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	50,000
(b) ಬೇರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು ಬಾಕಿ ವೆಚ್ಚಗಳು	30,000
ಒಟ್ಟು	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities : Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವೋಚರ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾದ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. ಮಾರ್ತಾಂಡಂ ವುಮೆನ್ ಕಲ್ಚರಲ್ ಅಸೋಸಿಯೇಶನ್‌ನ ಅಂತಿಮ ಖಾತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ?

		₹
1.4.2018 ರಂದು ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳ ಸರಕು	:	32,000
ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಖರಿದಿಸಿದ ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು		1,68,000
ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹಳೆ ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳ ಮಾರಾಟ	:	1,000
31.3.2019 ರಂದು ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳ ಸರಕು	:	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

ಭಾಗ – IV/ PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಒಟ್ಟು ಖರೀದಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವರಗಳು	₹
1 ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2017 ರಂದು ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಿಗರು	75,000
1 ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್, 2017 ರಂದು ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್	60,000
ಸಾಲಿಗರಿಗೆ ಪಾವತಿಸಿದ ನಗದು	3,70,000
ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟದ್ದು	1,00,000
ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬಂದ ಖರೀದಿಗಳು	15,000
ನಗದು ಖರೀದಿಗಳು	3,20,000
31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ಸಾಲಿಗರು	50,000
31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್	80,000

ಅಥವಾ

A

(b) 31.03.2019 ರಂದು ಕೆಳಗಿನ ಅರುಣನ್ ಲಿ. ನ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ, ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(i) ಡೆಟ್–ಈಕ್ವಿಟಿ ಅನುಪಾತ

(ii) ಪ್ರೊಪ್ರೈಟರಿ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು

(iii) ಬಂಡವಾಳ ಗೇರಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ

ವಿವರಗಳು	₹
I. ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು	
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	
ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	1,50,000
8% ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	2,00,000
(b) ಮೀಸಲುಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	1,50,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು(9% ಡಿಬೆಂಚರುಗಳು)	4,00,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
(a) ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಿಂದ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು	25,000
(b) ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	75,000
ಒಟ್ಟು	10,00,000
II. ಆಸ್ತಿಗಳು	
1. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳು ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು	7,50,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು	
(a) ದಾಸ್ತಾನುಗಳು	1,20,000
(b) ಟ್ರೇಡ್ ರಿಸೀವೆಬಲ್ಸ್	1,00,000
(c) ನಗದು & ನಗದು ಸಮಾನಗಳು	27,500
(d) ಬೇರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು	
ಮುಂಗಡವಾಗಿ ಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳು	2,500
ಒಟ್ಟು	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate
(i) Debt-equity ratio
(ii) Proprietary ratio and
(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (a) ತಮಿಳ್ ಎಜುಕೇಶನಲ್ ಸೋಸೈಟಿಯ, ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ಕ್ಕೆ ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	₹	ವಿವರಗಳು	₹
1.4.2018 ರಂದು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ನಗದು ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್	18,000	ಖರೀದಿಸಿದ ಕಟ್ಟಡ	2,10,000
ಪಾವತಿಸಿದ ಬಾಡಿಗೆ	6,000	ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಸಂಬಳ	55,000
ಕೊಟ್ಟ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವೇತನ	15,200	ಪಡೆದ ವಂತಿಗೆ	2,65,000
ಪ್ರವೇಶ ಶುಲ್ಕಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಯಿತು	18,500		

ಅಥವಾ

(b) ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಕಾಶ, ಮುಗೇಶ ಮತ್ತು ಸಂಜಯ 3 : 2 : 1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಮತ್ತು ನಷ್ಟವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯು 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2017 ರಂದು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	₹	₹	ಆಸ್ತಿಗಳು	₹
ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳು :			ಕಟ್ಟಡಗಳು	1,10,000
ಆಕಾಶ	40,000		ವಾಹನ	30,000
ಮುಗೇಶ್	60,000		ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಸರಕು	26,000
ಸಂಜಯ್	30,000	1,30,000	ಸಾಲಗಾರರು	25,000
ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟದ ಅಪ್ರೊಪ್ರಿಯೇಶನ್ A/c		12,000	ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	15,000
ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೀಸಲು		24,000		
ವರ್ಕ್‌ಮೆನ್ ಕಂಪನ್‌ಸೇಶನ್ ನಿಧಿ		18,000		
ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲುಗಳು		22,000		
		2,06,000		2,06,000

ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಲಾಭ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ವರ್ಕ್‌ಮೆನ್ ಕಂಪನ್‌ಸೇಶನ್ ನಿಧಿಯನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ, ಮತ್ತು ಪಾಲುದಾರರ ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

43. (a) ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ, ಸೂಪರ್ ಲಾಭದ 3 ವರ್ಷಗಳ ಖರೀದಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗುಡ್‌ವಿಲ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(i) ತೊಡಗಿಸಿದ ಬಂಡವಾಳ : ₹ 2,00,000

(ii) ಆದಾಯದ ಸಾಮಾನ್ಯ ದರ : 15%

(iii) ವ್ಯಾಪಾರದ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ : ₹ 42,000

ಅಥವಾ

(b) ಜೊಯ್ ಕಂಪೆನಿ 10,000 ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಶೇರಿಗೆ ₹ 10 ರಂತೆ ವಿತರಿಸಿತು. , ಅರ್ಜಿಯೊಂದಿಗೆ ₹ 5, ಹಂಚಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ₹ 3, ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಕರೆ ₹ 2 ರಂತೆ ಪಾವತಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾರ್ವಜನಿಕರು 9,000 ಶೇರುಗಳಿಗೆ ವಂತಿಗೆ ಮಾಡಿದರು. ಡೈರೆಕ್ಟರುಗಳು ಎಲ್ಲಾ 9,000 ಶೇರುಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡಿದರು ಮತ್ತು ಹಣವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದರು. ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಪಾಸ್ ಮಾಡಿ.

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (a) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ಮಲಾರ್ ಲಿ. ನ ಕಂಪಾರೇಟಿವ್ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2016 ಮತ್ತು 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2017 ರಂದು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2016 ₹	31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2017 ₹
I. ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು		
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	2,00,000	2,50,000
(b) ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	50,000	50,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು	30,000	60,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	20,000	60,000
ಒಟ್ಟು	3,00,000	4,20,000
II. ಆಸ್ತಿಗಳು		
1. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳು		
(a) ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು	1,00,000	1,50,000
(b) ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೂಡಿಕೆಗಳು	50,000	75,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು		
ದಾಸ್ತಾನುಗಳು	75,000	1,50,000
ನಗದು & ನಗದು ಸಮಾನಗಳು	75,000	45,000
ಒಟ್ಟು	3,00,000	4,20,000

ಅಥವಾ

(b) ಊಟಿ ರಿಕ್ರಿಯೇಶನ್ ಕ್ಲಬ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯಿಂದ, 31.03.2018 ವರ್ಷದ ಕೊನೆಗೆ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ರಸೀದಿಗಳು	₹	ಪಾವತಿಗಳು	₹
ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್		ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳನ್ನು	10,000
ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	5,000	ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು	
ಬಾಡಿಗೆ ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಯಿತು	10,000	ಸ್ಟೇಶನರಿ ಪಾವತಿಸಲಾಯಿತು	7,000
ಹೂಡಿಕೆಗಳ ಮಾರಾಟ	8,000	ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಖರಿದಿಸಲಾಯಿತು	25,000
ಪಡೆದ ವಂತಿಗೆ	54,000	ಸಂಬಳಗಳು	20,000
		ಮುಕ್ತಾಯದ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್	
		ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	15,000
	77,000		77,000

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (a) ಶ್ರೀರಾಮ್ ಮತ್ತು ರಾಜ್ 2 :1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. 1 ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2017 ರಂದು ನೆಲ್ಸನ್ ಪಾಲುದಾರನಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡನು.

ಕೆಳಗಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ :

(i) ಸರಕಿನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ₹ 5,000 ದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ.

(ii) ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗದೇ ಇದ್ದ ₹ 7,000 ಹೂಡಿಕೆಯನ್ನು ದಾಖಲಾಗಿಸಿ.

(iii) ಕಛೇರಿ ಸಾಧನದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ₹ 10,000 ದಿಂದ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಿ.

(iv) ಬಾಕಿ ವೇತನ ₹ 9,500 ಕ್ಕೆ ಕೂಡಾ ಒದಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ ಮತ್ತು ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ಒಟ್ಟು ಮಾರಾಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವರಗಳು	₹	ವಿವರಗಳು	₹
1ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2018 ರಂದು ಸಾಲಗಾರರು	2,50,000	ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲಿನ ಅಮಾನ್ಯತೆ	15,000
1ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2018 ರಂದು ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲುಗಳು	60,000	ರಿಟರ್ನ್ಸ್ ಇನ್‌ವರ್ಡ್	50,000
ಸಾಲಗಾರರಿಂದ ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ನಗದು	7,25,000	31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ರಂದು ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲುಗಳು	90,000
ಬಿಲ್ಸ್ ರಿಸೀವೆಬಲ್‌ಗೆ ಪಡೆದ ನಗದು	1,60,000	31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ರಂದು ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಗಾರರು	2,40,000
ಕೆಟ್ಟ ಸಾಲಗಳು	30,000	ನಗದು ಮಾರಾಟಗಳು	3,15,000

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.

The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (a) (i) ಕಯಾಲ್, ಮಾಲಾ ಮತ್ತು ನೀಲಾ 2 : 2 : 1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಕಯಾಲ್ ನಿವೃತ್ತಿ ಹೊಂದುತ್ತಾಳೆ. ಮತ್ತು ಮಾಲ ಮತ್ತು ನೀಲಾಳ ನಡುವಿನ ಹೊಸ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತವು 3 : 2 ಲಾಭಾಂಶ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ii) ಸುನಿಲ್, ಸುಮತಿ ಮತ್ತು ಸುಂದರಿ 3 : 3 : 4 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಸುಂದರಿ ನಿವೃತ್ತಿ ಹೊಂದುತ್ತಾಳೆ. ಮತ್ತು ಅವಳ ಪಾಲನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸುನಿಲ್ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಹೊಸ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಲಾಭಾಂಶ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಯಾಸ್ಮಿನ್ ಲಿ. ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಲಿ. ನ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಹಣಕಾಸು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ – ಗಾತ್ರದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	ಯಾಸ್ಮಿನ್ ಲಿ. ₹	ಶಕ್ತಿ ಲಿ. ₹
I. ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :		
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು		
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	2,00,000	3,00,000
(b) ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	50,000	60,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು	1,50,000	1,80,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	1,00,000	60,000
ಒಟ್ಟು	5,00,000	6,00,000
II. ಆಸ್ತಿಗಳು :		
1. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳು		
(a) ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು	2,00,000	3,00,000
(b) ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೂಡಿಕೆಗಳು	50,000	1,20,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು		
ದಾಸ್ತಾನುಗಳು	2,00,000	90,000
ನಗದು & ನಗದು ಸಮಾನಗಳು	50,000	90,000
ಒಟ್ಟು	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	**Yasmin Ltd.** ₹	**Sakthi Ltd.** ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (a) ಮುಖೇಶ್ ಲಿ. ನ ಕೆಳಗಿನ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟದ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಂದ, ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

(i) ಒಟ್ಟು ಲಾಭ ಅನುಪಾತ

(ii) ನಿವ್ವಳ ಲಾಭ ಅನುಪಾತ

ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟದ ಹೇಳಿಕೆ

ವಿವರಗಳು	ಮೊತ್ತ ₹
I. ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳಿಂದ ಆದಾಯ	2,50,000
II. ಬೇರೆ ಆದಾಯ :	
ಹೂಡಿಕೆಗಳಿಂದ ಆದಾಯ	20,000
III. ಒಟ್ಟು ಆದಾಯಗಳು (I + II)	2,70,000
IV. ವೆಚ್ಚಗಳು :	
ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಸರಕುಗಳ ಖರೀದಿ	90,000
ದಾಸ್ತಾನುಗಳಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜುಗಳು	10,000
ನೌಕರರ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ವೆಚ್ಚಗಳು	15,000
ಬೇರೆ ವೆಚ್ಚಗಳು	55,000
ತೆರಿಗೆಗಾಗಿ ಒದಗಣೆ	25,000
ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚಗಳು	1,95,000
V. ವರ್ಷದ ಲಾಭ	75,000

ಅಥವಾ

(b) ಗಣಕೀಕೃತ ಲೆಕ್ಕಪತ್ರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5960

B

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಲೆಕ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ / ACCOUNTANCY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯ ಮೇಲಿನ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಸ್ತಿಗಳು _____.

(a) ಬಂಡವಾಳ (b) ನಷ್ಟ (c) ಲಾಭ (d) ನಗದು

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

2. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಪಡೆದ ದೇಣಿಗೆಯು _____.

(a) ಆದಾಯ ಖರ್ಚು (b) ಆದಾಯ ರಸೀದಿ

(c) ಬಂಡವಾಳ ಖರ್ಚು (d) ಬಂಡವಾಳ ರಸೀದಿ

Donation received for a specific purpose is _____.

(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt

(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

3. ಎರಡು ಅಂಕಿಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧಗಳ ಅಳತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಗಣಿತೀಯ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಮಾದರಿ (b) ತೀರ್ಮಾನ (c) ನಿರ್ಧಾರ (d) ಅನುಪಾತ

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ ?

(a) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ = ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ – ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಾಭ

(b) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ = ಒಟ್ಟು ಲಾಭ /ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(c) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ = ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ × ಖರೀದಿಸಿದ ವರ್ಷಗಳು

(d) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ = ವೇಯ್ಟೆಡ್ ಲಾಭ /ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

5. ರಿವ್ಯಾಲ್ಯುಯೇಶನ್/ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಖಾತೆಯು ಒಂದು _____.

(a) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಖಾತೆ (b) ರಿಯಲ್ ಖಾತೆ

(c) ಅವೈಯಕ್ತಿಕ ಖಾತೆ (d) ನೊಮಿನಲ್ ಖಾತೆ

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

B

6. ಬಳಕೆದಾರನ ಅಗತ್ಯತೆಯ ಪ್ರಕಾರ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿಯು _____.

(a) ಟ್ರೈಯಲ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ (b) ನಿತ್ಯಕ್ರಮ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿ

(c) ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿ (d) ವಿಶಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶ ವರದಿ

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

7. ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ, ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳವು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ನಷ್ಟ (b) ಲಾಭ

(c) ಗಳಿಕೆ (d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit

(c) Gain (d) None of these

8. ಪಾಲುದಾರನ ಪ್ರವೇಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ?

(a) ಹೊಸ ಒಪ್ಪಂದದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಪುನರ್ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(b) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪಾಲುದಾರರ ಪರಸ್ಪರ ಹಕ್ಕುಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ.

(c) ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಒಪ್ಪಂದವು ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

(d) ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷಗಳ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಳೆ ಪಾಲುದಾರರಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

9. ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಡೀಡ್‌ನ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಸಂಸ್ಥೆಯ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಪಾಲುದಾರರು ಇದರಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ :

(a) ಸಮಾನ ಅನುಪಾತ (b) ಬಂಡವಾಳ ಅನುಪಾತ

(c) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ (d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :

(a) Equal ratio (b) Capital ratio

(c) Both (a) and (b) (d) None of these

10. ಹಣಕಾಸಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಇದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ :

(a) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಡಾಟಾ (b) ವಿತ್ತೀಯವಲ್ಲದ ಡಾಟಾ (ಅಂಕಿಅಂಶ)

(c) ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಡಾಟಾ (d) ಹಿಂದಿನ ಡಾಟಾ

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

11. ಟ್ಯಾಲಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ವೋಚರ್ ವಿಧದಲ್ಲಿ ಪೀಠೋಪಕರಣದ ಉದ್ದರಿ ಖರೀದಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ಖರೀದಿ ವೋಚರ್ (b) ಸ್ವೀಕೃತಿ ವೋಚರ್

(c) ಪಾವತಿ ವೋಚರ್ (d) ಜರ್ನಲ್ ವೋಚರ್

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

12. ದಾಸ್ತಾನು ಮತ್ತು ಮುಂಗಡಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

(a) ನಿಧಿಗಳು (b) ಮೀಸಲುಗಳು

(c) ತ್ವರಿತ ಆಸ್ತಿಗಳು (d) ಟ್ಯಾಂಜಿಬಲ್ ಆಸ್ತಿಗಳು

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves

(c) Quick assets (d) Tangible assets

13. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಲ್ಲ ?

(a) ಟ್ರೆಂಡ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್ ಅಂದರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಚಲನವಲನವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು.

(b) ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು ಮತ್ತು ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಗಳು ಕೂಡಾ ಫೈನಾನ್ಶಿಯಲ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ ಭಾಗವಾಗಿದೆ.

(c) ಸಾಮಾನ್ಯ – ಗಾತ್ರ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸ್‌ನ ಶೇಖಡಾವಾರು ಎಂದು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(d) ಫೈನಾನ್ಶಿಯಲ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್(ಅಂತಿಮ ಖಾತೆ) ಅನಾಲಿಸಿಸ್‌ನ ಸಾಧನಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ – ಗಾತ್ರ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

14. ಪಾರ್ ಮೌಲ್ಯದ (ಸಮಾನ ಮೌಲ್ಯ) ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಪಡೆದ ಮೊತ್ತವನ್ನು _____ ಗೆ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆ

(b) ಸೆಕ್ಯುರಿಟೀಸ್ ಪ್ರಿಮಿಯಂ ಖಾತೆ

(c) ಮುಟ್ಟುಗೋಲು ಶೇರು ಖಾತೆ

(d) ಮುಂಗಡದಲ್ಲಿ ಕರೆಮಾಡಿದ ಖಾತೆ(ಕಾಲ್ಸ್ ಇನ್ ಅಡ್ವಾನ್ಸ್)

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account

(b) Securities premium account

(c) Forfeited shares account

(d) Calls in advance account

15. ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ಕೊನೆಯ ಐದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಲಾಭಗಳು :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000; 2017 : ₹ 4,500 ಮತ್ತು 2018 : ₹ 3,500. ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭವು _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

16. ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಅಫೇರ್ಸ್ (ವ್ಯವಹಾರಗಳ ಹೇಳಿಕೆ) ಒಂದು _____.

(a) ನಗದು ವಹಿವಾಟುಗಳ ಅಡಕ

(b) ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಹೇಳಿಕೆ

(c) ಉದ್ದರಿ ವಹಿವಾಟುಗಳ ಅಡಕ

(d) ಆಸ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳ ಹೇಳಿಕೆ

Statement of affairs is a _____.

(a) summary of cash transactions

(b) statement of income and expenditure

(c) summary of credit transactions

(d) statement of assets and liabilities

17. ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಥವಾ ಕೊರತೆ (b) ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟ

(c) ಹಣಕಾಸು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (d) ನಗದು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಂಕ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) surplus or deficit (b) profit or loss

(c) financial position (d) cash and bank balance

18. ಯಾವಾಗ ಪಾಲುದಾರನು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹಿಂಪಡೆದುಕೊಂಡರೆ, ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಬಡ್ಡಿಯ ಕಾಲಾವಧಿಯು _____.

(a) 12 ತಿಂಗಳು (b) 5.5 ತಿಂಗಳು (c) 6.5 ತಿಂಗಳು (d) 6 ತಿಂಗಳು

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

19. ಕಂಪೆನಿಯ ಮುಕ್ತಾಯದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕರೆ ಮಾಡಲಾಗುವ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳದ ಆ ಭಾಗವನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಬಂಡವಾಳ ಮೀಸಲು (b) ಅಧಿಕೃತ ಬಂಡವಾಳ

(c) ಮೀಸಲು ಬಂಡವಾಳ (d) ಕಾಲ್ಡ್ ಅಪ್ ಬಂಡವಾಳ

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

20. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ?

(a) ಮುಕ್ತಾಯದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೀಸಲು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಕರೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

(b) ಇಷ್ಯುಡ್ ಬಂಡವಾಳವು (ವಿತರಿಸಿದ ಬಂಡವಾಳ) ಅನಧಿಕೃತ ಬಂಡವಾಳಕ್ಕಿಂತ ಎಂದಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

(c) ಪೇಯ್ಡ್ ಅಪ್(ಪಾವತಿಯಾದ) ಬಂಡವಾಳವು ಕಾಲ್ಡ್ ಅಪ್(ಕರೆ ಮಾಡಿದ) ಬಂಡವಾಳದ ಭಾಗವು.

(d) ಚಂದಾದಾರರ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ವಿತರಿಸಿದ ಬಂಡವಾಳವು ವಂತಿಗೆಯಾದ ಬಂಡವಾಳಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ.

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.

(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.

(c) Paid up capital is part of called up capital.

(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

ಭಾಗ – II / PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಅಫೇರ್ಸ್(ವ್ಯವಹಾರಗಳ ಹೇಳಿಕೆ) ಎಂದರೇನು ?

What is statement of affairs ?

22. ಲೆಗಸಿ ಎಂದರೇನು ?

What is legacy ?

23. ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕವಿತಾಳು ಪಾಲುದಾರಳು. ಅವಳು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ₹ 2,500 ಪ್ರ.ತಿ. ಹಿಂಪಡೆಯುತ್ತಾಳೆ. ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು 4% ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಾಸರಿ ಅವಧಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ ಅವಳು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಹಿಂಪಡೆದುಕೊಂಡರೆ.

Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. ಸೂಪರ್ ಲಾಭ ಎಂದರೇನು ?
What is super profit ?

25. ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ ಎಂದರೇನು ?
What is sacrificing ratio ?

26. ಪಾಲುದಾರನ ನಿವೃತ್ತಿ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What is meant by retirement of a partner ?

27. ಅಬ್ದುಲ್ ಲಿ. ಪ್ರತಿ ₹ 10 ರಂತೆ 50,000 ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ಅರ್ಜಿಯೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಪಾವತಿಯಾಗುವಂತೆ ವಿತರಿಸಿತು. ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ ಒಂದು ವೇಳೆ ಶೇರುಗಳು ಪ್ರತಿ ಶೇರಿಗೆ ₹ 3 ರಂತೆ ಪ್ರೀಮಿಯಂನಲ್ಲಿ ವಿತರಣೆಯಾಗಿದ್ದರೆ.
Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ತ್ವರಿತ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು ₹ 2,40,000; ಒಟ್ಟು ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು ₹ 4,50,000; ದಾಸ್ತಾನುಗಳು ₹ 70,000; ಮುಂಗಡಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳು ₹ 20,000.
Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದರೇನು ?
What is automated accounting system ?

30. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ತರುಣ್ ಕಂ.ಲಿ. ನ ಕಂಪರೇಟಿವ್ ಇನ್‌ಕಂ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
ಆಪರೇಶನ್‌ಗಳಿಂದ (ಹಣಕಾಸು ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಂದ) ಆದಾಯ	1,00,000	1,25,000
ಬೇರೆ ಆದಾಯ	25,000	20,000
ವೆಚ್ಚಗಳು	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

ಭಾಗ – III / PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಒಟ್ಟು ಮಾರಾಟಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವರಗಳು	₹
1 ನೇ ಜನವರಿ 2018 ರಂದು ಸಾಲಗಾರರು	1,30,000
ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಾಲಗಾರರಿಂದ ಪಡೆದ ನಗದು	4,20,000
ಸೇಲ್ಸ್ ರಿಟರ್ನ್ಸ್	35,000
ಕೆಟ್ಟ ಸಾಲಗಳು	15,000
31 ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2018 ರಂದು ಸಾಲಗಾರರು	2,00,000
ನಗದು ಮಾರಾಟಗಳು	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

B

32. ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಕಾಶ, ಬಾಲಾ, ಚಂದ್ರು ಮತ್ತು ಡೇನಿಯಲ್ ಪಾಲುದಾರರು. ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಡೀಡ್ ಅಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ನೀವು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತೀರಿ ?

(i) ಆಕಾಶನು ಗರಿಷ್ಟ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಬಂಡವಾಳಗಳ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು 10% ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.

(ii) ಆಕಾಶನು ಲಾಭವನ್ನು ಬಂಡವಾಳ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಬೇಡಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ, ಬೇರೆಯವರು ಅದಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ.

(iii) ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಚಂದ್ರುವಿನ ಮೂಲಕ ಸಾಲ ಮುಂಗಡವು ₹ 50,000. ಅವನು ಸಾಲದ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿ @12% ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಕೊನೆಯ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳು ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (ನಷ್ಟ); 2018 : ₹ 14,000

ಕೊನೆಯ 4 ವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭದ 5 ವರ್ಷಗಳ ಖರೀದಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗುಡ್ವಿಲ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000

You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. ಪಾಲುದಾರನ ಪ್ರವೇಶದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಲಾಭಾಂಶ ಅನುಪಾತದ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. ರಾಜನ್ ಲಿ., ಜಗನ್ ಟ್ರೇಡರ್ಸ್ ನಿಂದ ₹ 6,00,000 ದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣವನ್ನು ಖರಿದಿಸಿತು. ಅದು ಪ್ರತಿ ₹ 10 ರಂತೆ ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ಅವರ ಹಕ್ಕಿಗೆ ತೃಪ್ತಿಯಾಗುವಂತೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪಾವತಿಯಾಗುವಂತೆ ವಿತರಿಸಿತು. ಅಂತಹ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು ?

(i) ಪಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ವಿತರಿಸಲಾಯಿತು

(ii) 50% ನ ಪ್ರೀಮಿಯಂನಲ್ಲಿ

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. ಮರಿಯಾ ಲಿ. ಮತ್ತು ಕಲಾ ಲಿ., ನ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ಕ್ಕೆ ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯ – ಗಾತ್ರದ ಆದಾಯ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	ಮರಿಯಾ ಲಿ.	ಕಲಾ ಲಿ.
	₹	₹
ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳಿಂದ ಆದಾಯ	1,00,000	2,00,000
ಬೇರೆ ಆದಾಯ	10,000	30,000
ಖರ್ಚುಗಳು	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	**Maria Ltd.**	**Kala Ltd.**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ, ಡೆಟ್ ಈಕ್ವಿಟಿ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿ (ಸಂಗ್ರಹ) 31.03.2018 ರಂದು

ವಿವರಗಳು	₹
I. ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು	
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	
ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	1,00,000
(b) ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	60,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು (ಡಿಬೆಂಚರುಗಳು)	80,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
(a) ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	50,000
(b) ಬೇರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು ಬಾಕಿ ವೆಚ್ಚಗಳು	30,000
ಒಟ್ಟು	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities : Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವೋಚರ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾದ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. ಮಾರ್ತಾಂಡಂ ವುಮೆನ್ ಕಲ್ಚರಲ್ ಅಸೋಸಿಯೇಶನ್‌ನ ಅಂತಿಮ ಖಾತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ?

		₹
1.4.2018 ರಂದು ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳ ಸರಕು	:	32,000
ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಖರಿದಿಸಿದ ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು		1,68,000
ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹಳೆ ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳ ಮಾರಾಟ	:	1,000
31.3.2019 ರಂದು ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳ ಸರಕು	:	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

ಭಾಗ – IV/ PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಒಟ್ಟು ಖರೀದಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವರಗಳು	₹
1 ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2017 ರಂದು ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಿಗರು	75,000
1 ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್, 2017 ರಂದು ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್	60,000
ಸಾಲಿಗರಿಗೆ ಪಾವತಿಸಿದ ನಗದು	3,70,000
ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟದ್ದು	1,00,000
ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬಂದ ಖರೀದಿಗಳು	15,000
ನಗದು ಖರೀದಿಗಳು	3,20,000
31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ಸಾಲಿಗರು	50,000
31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್	80,000

ಅಥವಾ

B

(b) 31.03.2019 ರಂದು ಕೆಳಗಿನ ಅರುಣನ್ ಲಿ. ನ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ, ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(i) ಡೆಟ್–ಈಕ್ವಿಟಿ ಅನುಪಾತ

(ii) ಪ್ರೊಪ್ರೈಟರಿ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು

(iii) ಬಂಡವಾಳ ಗೇರಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ

ವಿವರಗಳು	₹
I. ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು	
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	
ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	1,50,000
8% ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	2,00,000
(b) ಮೀಸಲುಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	1,50,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು(9% ಡಿಬೆಂಚರುಗಳು)	4,00,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
(a) ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಿಂದ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು	25,000
(b) ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	75,000
ಒಟ್ಟು	10,00,000
II. ಆಸ್ತಿಗಳು	
1. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳು ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು	7,50,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು	
(a) ದಾಸ್ತಾನುಗಳು	1,20,000
(b) ಟ್ರೇಡ್ ರಿಸೀವೆಬಲ್ಸ್	1,00,000
(c) ನಗದು & ನಗದು ಸಮಾನಗಳು	27,500
(d) ಬೇರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು	
ಮುಂಗಡವಾಗಿ ಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳು	2,500
ಒಟ್ಟು	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate
(i) Debt-equity ratio
(ii) Proprietary ratio and
(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (a) ತಮಿಳ್ ಎಜುಕೇಶನಲ್ ಸೋಸೈಟಿಯ, ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ಕ್ಕೆ ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	₹	ವಿವರಗಳು	₹
1.4.2018 ರಂದು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ನಗದು ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್	18,000	ಖರೀದಿಸಿದ ಕಟ್ಟಡ	2,10,000
ಪಾವತಿಸಿದ ಬಾಡಿಗೆ	6,000	ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಸಂಬಳ	55,000
ಕೊಟ್ಟ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವೇತನ	15,200	ಪಡೆದ ವಂತಿಗೆ	2,65,000
ಪ್ರವೇಶ ಶುಲ್ಕಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಯಿತು	18,500		

ಅಥವಾ

(b) ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಕಾಶ, ಮುಗೇಶ ಮತ್ತು ಸಂಜಯ 3 : 2 : 1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಮತ್ತು ನಷ್ಟವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯು 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2017 ರಂದು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	₹	₹	ಆಸ್ತಿಗಳು	₹
ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳು :			ಕಟ್ಟಡಗಳು	1,10,000
ಆಕಾಶ	40,000		ವಾಹನ	30,000
ಮುಗೇಶ್	60,000		ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಸರಕು	26,000
ಸಂಜಯ್	30,000	1,30,000	ಸಾಲಗಾರರು	25,000
ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟದ ಅಪ್ರೊಪ್ರಿಯೇಶನ್ A/c		12,000	ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	15,000
ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೀಸಲು		24,000		
ವರ್ಕ್‌ಮೆನ್ ಕಂಪನ್‌ಸೇಶನ್ ನಿಧಿ		18,000		
ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲುಗಳು		22,000		
		2,06,000		2,06,000

ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಲಾಭ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ವರ್ಕ್‌ಮೆನ್ ಕಂಪನ್‌ಸೇಶನ್ ನಿಧಿಯನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ, ಮತ್ತು ಪಾಲುದಾರರ ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

B

43. (a) ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ, ಸೂಪರ್ ಲಾಭದ 3 ವರ್ಷಗಳ ಖರೀದಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗುಡ್‌ವಿಲ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(i) ತೊಡಗಿಸಿದ ಬಂಡವಾಳ : ₹ 2,00,000

(ii) ಆದಾಯದ ಸಾಮಾನ್ಯ ದರ : 15%

(iii) ವ್ಯಾಪಾರದ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ : ₹ 42,000

ಅಥವಾ

(b) ಜೊಯ್ ಕಂಪೆನಿ 10,000 ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಶೇರಿಗೆ ₹ 10 ರಂತೆ ವಿತರಿಸಿತು. , ಅರ್ಜಿಯೊಂದಿಗೆ ₹ 5, ಹಂಚಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ₹ 3, ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಕರೆ ₹ 2 ರಂತೆ ಪಾವತಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾರ್ವಜನಿಕರು 9,000 ಶೇರುಗಳಿಗೆ ವಂತಿಗೆ ಮಾಡಿದರು. ಡೈರೆಕ್ಟರುಗಳು ಎಲ್ಲಾ 9,000 ಶೇರುಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡಿದರು ಮತ್ತು ಹಣವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದರು. ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಪಾಸ್ ಮಾಡಿ.

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (a) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ಮಲಾರ್ ಲಿ. ನ ಕಂಪಾರೇಟಿವ್ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2016 ಮತ್ತು 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2017 ರಂದು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2016 ₹	31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2017 ₹
I. ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು		
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	2,00,000	2,50,000
(b) ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	50,000	50,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು	30,000	60,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	20,000	60,000
ಒಟ್ಟು	3,00,000	4,20,000
II. ಆಸ್ತಿಗಳು		
1. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳು		
(a) ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು	1,00,000	1,50,000
(b) ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೂಡಿಕೆಗಳು	50,000	75,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು		
ದಾಸ್ತಾನುಗಳು	75,000	1,50,000
ನಗದು & ನಗದು ಸಮಾನಗಳು	75,000	45,000
ಒಟ್ಟು	3,00,000	4,20,000

ಅಥವಾ

(b) ಊಟಿ ರಿಕ್ರಿಯೇಶನ್ ಕ್ಲಬ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯಿಂದ, 31.03.2018 ವರ್ಷದ ಕೊನೆಗೆ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ರಸೀದಿಗಳು	₹	ಪಾವತಿಗಳು	₹
ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್		ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳನ್ನು	10,000
ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	5,000	ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು	
ಬಾಡಿಗೆ ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಯಿತು	10,000	ಸ್ಟೇಶನರಿ ಪಾವತಿಸಲಾಯಿತು	7,000
ಹೂಡಿಕೆಗಳ ಮಾರಾಟ	8,000	ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಖರಿದಿಸಲಾಯಿತು	25,000
ಪಡೆದ ವಂತಿಗೆ	54,000	ಸಂಬಳಗಳು	20,000
		ಮುಕ್ತಾಯದ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್	
		ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	15,000
	77,000		77,000

B

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (a) ಶ್ರೀರಾಮ್ ಮತ್ತು ರಾಜ್ 2 :1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. 1 ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2017 ರಂದು ನೆಲ್ಸನ್ ಪಾಲುದಾರನಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡನು.

ಕೆಳಗಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ :

(i) ಸರಕಿನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ₹ 5,000 ದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ.

(ii) ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗದೇ ಇದ್ದ ₹ 7,000 ಹೂಡಿಕೆಯನ್ನು ದಾಖಲಾಗಿಸಿ.

(iii) ಕಛೇರಿ ಸಾಧನದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ₹ 10,000 ದಿಂದ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಿ.

(iv) ಬಾಕಿ ವೇತನ ₹ 9,500 ಕ್ಕೆ ಕೂಡಾ ಒದಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ ಮತ್ತು ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ಒಟ್ಟು ಮಾರಾಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವರಗಳು	₹	ವಿವರಗಳು	₹
1ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2018 ರಂದು ಸಾಲಗಾರರು	2,50,000	ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲಿನ ಅಮಾನ್ಯತೆ	15,000
1ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2018 ರಂದು ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲುಗಳು	60,000	ರಿಟರ್ನ್ಸ್ ಇನ್‌ವರ್ಡ್	50,000
ಸಾಲಗಾರರಿಂದ ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ನಗದು	7,25,000	31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ರಂದು ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲುಗಳು	90,000
ಬಿಲ್ಸ್ ರಿಸೀವೆಬಲ್‌ಗೆ ಪಡೆದ ನಗದು	1,60,000	31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ರಂದು ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಗಾರರು	2,40,000
ಕೆಟ್ಟ ಸಾಲಗಳು	30,000	ನಗದು ಮಾರಾಟಗಳು	3,15,000

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.

The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

B

46. (a) (i) ಕಯಾಲ್, ಮಾಲಾ ಮತ್ತು ನೀಲಾ 2 : 2 : 1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಕಯಾಲ್ ನಿವೃತ್ತಿ ಹೊಂದುತ್ತಾಳೆ. ಮತ್ತು ಮಾಲ ಮತ್ತು ನೀಲಾಳ ನಡುವಿನ ಹೊಸ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತವು 3 : 2 ಲಾಭಾಂಶ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ii) ಸುನಿಲ್, ಸುಮತಿ ಮತ್ತು ಸುಂದರಿ 3 : 3 : 4 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಸುಂದರಿ ನಿವೃತ್ತಿ ಹೊಂದುತ್ತಾಳೆ. ಮತ್ತು ಅವಳ ಪಾಲನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸುನಿಲ್ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಹೊಸ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಲಾಭಾಂಶ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಯಾಸ್ಮಿನ್ ಲಿ. ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಲಿ. ನ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಹಣಕಾಸು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ – ಗಾತ್ರದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	ಯಾಸ್ಮಿನ್ ಲಿ. ₹	ಶಕ್ತಿ ಲಿ. ₹
I. ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :		
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು		
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	2,00,000	3,00,000
(b) ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	50,000	60,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು	1,50,000	1,80,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	1,00,000	60,000
ಒಟ್ಟು	5,00,000	6,00,000
II. ಆಸ್ತಿಗಳು :		
1. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳು		
(a) ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು	2,00,000	3,00,000
(b) ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೂಡಿಕೆಗಳು	50,000	1,20,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು		
ದಾಸ್ತಾನುಗಳು	2,00,000	90,000
ನಗದು & ನಗದು ಸಮಾನಗಳು	50,000	90,000
ಒಟ್ಟು	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	**Yasmin Ltd.** ₹	**Sakthi Ltd.** ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (a) ಮುಖೇಶ್ ಲಿ. ನ ಕೆಳಗಿನ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟದ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಂದ, ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

(i) ಒಟ್ಟು ಲಾಭ ಅನುಪಾತ

(ii) ನಿವ್ವಳ ಲಾಭ ಅನುಪಾತ

ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟದ ಹೇಳಿಕೆ

ವಿವರಗಳು	ಮೊತ್ತ ₹
I. ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳಿಂದ ಆದಾಯ	2,50,000
II. ಬೇರೆ ಆದಾಯ :	
ಹೂಡಿಕೆಗಳಿಂದ ಆದಾಯ	20,000
III. ಒಟ್ಟು ಆದಾಯಗಳು (I + II)	2,70,000
IV. ವೆಚ್ಚಗಳು :	
ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಸರಕುಗಳ ಖರೀದಿ	90,000
ದಾಸ್ತಾನುಗಳಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜುಗಳು	10,000
ನೌಕರರ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ವೆಚ್ಚಗಳು	15,000
ಬೇರೆ ವೆಚ್ಚಗಳು	55,000
ತೆರಿಗೆಗಾಗಿ ಒದಗಣೆ	25,000
ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚಗಳು	1,95,000
V. ವರ್ಷದ ಲಾಭ	75,000

ಅಥವಾ

(b) ಗಣಕೀಕೃತ ಲೆಕ್ಕಪತ್ರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5960

M

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

PART - III

ಲೆಕ್ಕಶಾಸ್ತ್ರ / ACCOUNTANCY

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ/Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 3.00 ಗಂಟೆಗಳು] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

ಸೂಚನೆಗಳು : (1) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಅದರ ಮುದ್ರಣದ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟುತನಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಯಾವುದೇ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರಿ.

(2) ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು **ನೀಲಿ** ಅಥವಾ **ಕಪ್ಪು** ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

ಭಾಗ - I / PART - I

ಸೂಚನೆ : (i) **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **20x1=20**

(ii) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[Turn over

1. ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಅಫೇರ್ಸ್ (ವ್ಯವಹಾರಗಳ ಹೇಳಿಕೆ) ಒಂದು _____.
   (a) ನಗದು ವಹಿವಾಟುಗಳ ಅಡಕ
   (b) ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಹೇಳಿಕೆ
   (c) ಉದ್ದರಿ ವಹಿವಾಟುಗಳ ಅಡಕ
   (d) ಆಸ್ತಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳ ಹೇಳಿಕೆ

   Statement of affairs is a _____.
   (a) summary of cash transactions
   (b) statement of income and expenditure
   (c) summary of credit transactions
   (d) statement of assets and liabilities

2. ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯ ಮೇಲಿನ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಸ್ತಿಗಳು _____.
   (a) ಬಂಡವಾಳ (b) ನಷ್ಟ (c) ಲಾಭ (d) ನಗದು

   The excess of assets over liabilities is _____.
   (a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

3. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಪಡೆದ ದೇಣಿಗೆಯು _____.
   (a) ಆದಾಯ ಖರ್ಚು (b) ಆದಾಯ ರಸೀದಿ
   (c) ಬಂಡವಾಳ ಖರ್ಚು (d) ಬಂಡವಾಳ ರಸೀದಿ

   Donation received for a specific purpose is _____.
   (a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt
   (c) Capital expenditure (d) Capital receipt

4. ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ :
   (a) ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಅಥವಾ ಕೊರತೆ (b) ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟ
   (c) ಹಣಕಾಸು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (d) ನಗದು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಂಕ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್

   Income and Expenditure Account is prepared to find out :
   (a) surplus or deficit (b) profit or loss
   (c) financial position (d) cash and bank balance

5. ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಡೀಡ್‌ನ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಸಂಸ್ಥೆಯ ಲಾಭಗಳನ್ನು ಪಾಲುದಾರರು ಇದರಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ :
   (a) ಸಮಾನ ಅನುಪಾತ (b) ಬಂಡವಾಳ ಅನುಪಾತ
   (c) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ (d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

   In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :
   (a) Equal ratio (b) Capital ratio
   (c) Both (a) and (b) (d) None of these

6. ಯಾವಾಗ ಪಾಲುದಾರನು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹಿಂಪಡೆದುಕೊಂಡರೆ, ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಬಡ್ಡಿಯ ಕಾಲಾವಧಿಯು _____.

(a) 12 ತಿಂಗಳು (b) 5.5 ತಿಂಗಳು (c) 6.5 ತಿಂಗಳು (d) 6 ತಿಂಗಳು

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

7. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ ?

(a) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ = ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ – ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಾಭ

(b) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ = ಒಟ್ಟು ಲಾಭ /ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(c) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ = ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ × ಖರೀದಿಸಿದ ವರ್ಷಗಳು

(d) ಸೂಪರ್ ಲಾಭ = ವೇಯ್ಟೆಡ್ ಲಾಭ /ವರ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

8. ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ಕೊನೆಯ ಐದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಲಾಭಗಳು :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000; 2017 : ₹ 4,500 ಮತ್ತು 2018 : ₹ 3,500. ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭವು _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

9. ರಿವ್ಯಾಲ್ಯುಯೇಶನ್/ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಖಾತೆಯು ಒಂದು _____.

(a) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಖಾತೆ (b) ರಿಯಲ್ ಖಾತೆ

(c) ಅವೈಯಕ್ತಿಕ ಖಾತೆ (d) ನೊಮಿನಲ್ ಖಾತೆ

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

10. ಪಾಲುದಾರನ ಪ್ರವೇಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ?

(a) ಹೊಸ ಒಪ್ಪಂದದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಪುನರ್ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(b) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪಾಲುದಾರರ ಪರಸ್ಪರ ಹಕ್ಕುಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ.

(c) ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಒಪ್ಪಂದವು ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

(d) ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷಗಳ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಳೆ ಪಾಲುದಾರರಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

11. ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ, ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳವು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ನಷ್ಟ (b) ಲಾಭ

(c) ಗಳಿಕೆ (d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit

(c) Gain (d) None of these

12. ಪಾರ್ ಮೌಲ್ಯದ (ಸಮಾನ ಮೌಲ್ಯ) ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಪಡೆದ ಮೊತ್ತವನ್ನು _____ ಗೆ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆ

(b) ಸೆಕ್ಯುರಿಟೀಸ್ ಪ್ರಿಮಿಯಂ ಖಾತೆ

(c) ಮುಟ್ಟುಗೋಲು ಶೇರು ಖಾತೆ

(d) ಮುಂಗಡದಲ್ಲಿ ಕರೆಮಾಡಿದ ಖಾತೆ(ಕಾಲ್ಸ್ ಇನ್ ಅಡ್ವಾನ್ಸ್)

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account

(b) Securities premium account

(c) Forfeited shares account

(d) Calls in advance account

13. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ?

(a) ಮುಕ್ತಾಯದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೀಸಲು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಕರೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

(b) ಇಷ್ಯುಡ್ ಬಂಡವಾಳವು (ವಿತರಿಸಿದ ಬಂಡವಾಳ) ಅನಧಿಕೃತ ಬಂಡವಾಳಕ್ಕಿಂತ ಎಂದಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

(c) ಪೇಯ್ಡ್ ಅಪ್(ಪಾವತಿಯಾದ) ಬಂಡವಾಳವು ಕಾಲ್ಡ್ ಅಪ್(ಕರೆ ಮಾಡಿದ) ಬಂಡವಾಳದ ಭಾಗವು.

(d) ಚಂದಾದಾರರ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ವಿತರಿಸಿದ ಬಂಡವಾಳವು ವಂತಿಗೆಯಾದ ಬಂಡವಾಳಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ.

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.

(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.

(c) Paid up capital is part of called up capital.

(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

14. ಕಂಪೆನಿಯ ಮುಕ್ತಾಯದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕರೆ ಮಾಡಲಾಗುವ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳದ ಆ ಭಾಗವನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ :

(a) ಬಂಡವಾಳ ಮೀಸಲು (b) ಅಧಿಕೃತ ಬಂಡವಾಳ

(c) ಮೀಸಲು ಬಂಡವಾಳ (d) ಕಾಲ್ಡ್ ಅಪ್ ಬಂಡವಾಳ

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

15. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಲ್ಲ ?

(a) ಟ್ರೆಂಡ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್ ಅಂದರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಚಲನವಲನವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು.

(b) ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು ಮತ್ತು ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಗಳು ಕೂಡಾ ಫೈನಾನ್ಶಿಯಲ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ ಭಾಗವಾಗಿದೆ.

(c) ಸಾಮಾನ್ಯ – ಗಾತ್ರ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಸ್‌ನ ಶೇಖಡಾವಾರು ಎಂದು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(d) ಫೈನಾನ್ಶಿಯಲ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್(ಅಂತಿಮ ಖಾತೆ) ಅನಾಲಿಸಿಸ್‌ನ ಸಾಧನಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ – ಗಾತ್ರ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

16. ಹಣಕಾಸಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಇದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ :

(a) ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಡಾಟಾ (b) ವಿತ್ತೀಯವಲ್ಲದ ಡಾಟಾ (ಅಂಕಿಅಂಶ)

(c) ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಡಾಟಾ (d) ಹಿಂದಿನ ಡಾಟಾ

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

17. ಎರಡು ಅಂಕಿಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧಗಳ ಅಳತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಗಣಿತೀಯ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಮಾದರಿ (b) ತೀರ್ಮಾನ (c) ನಿರ್ಧಾರ (d) ಅನುಪಾತ

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

18. ದಾಸ್ತಾನು ಮತ್ತು ಮುಂಗಡಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ :

(a) ನಿಧಿಗಳು (b) ಮೀಸಲುಗಳು

(c) ತ್ವರಿತ ಆಸ್ತಿಗಳು (d) ಟ್ಯಾಂಜಿಬಲ್ ಆಸ್ತಿಗಳು

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves

(c) Quick assets (d) Tangible assets

19. ಬಳಕೆದಾರನ ಅಗತ್ಯತೆಯ ಪ್ರಕಾರ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿಯು _____.

(a) ಟ್ರೈಯಲ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ (b) ನಿತ್ಯಕ್ರಮ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವರದಿ

(c) ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿ (d) ವಿಶಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶ ವರದಿ

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

20. ಟ್ಯಾಲಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ವೋಚರ್ ವಿಧದಲ್ಲಿ ಪಿಠೋಪಕರಣದ ಉದ್ದರಿ ಖರೀದಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ಖರೀದಿ ವೋಚರ್ (b) ಸ್ವೀಕೃತಿ ವೋಚರ್

(c) ಪಾವತಿ ವೋಚರ್ (d) ಜರ್ನಲ್ ವೋಚರ್

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

ಭಾಗ – II / PART - II

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **30 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.** **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಅಫೇರ್ಸ್(ವ್ಯವಹಾರಗಳ ಹೇಳಿಕೆ) ಎಂದರೇನು ?

What is statement of affairs ?

22. ಲೆಗಸಿ ಎಂದರೇನು ?

What is legacy ?

23. ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕವಿತಾಳು ಪಾಲುದಾರಳು. ಅವಳು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ₹ 2,500 ಪ್ರ.ತಿ. ಹಿಂಪಡೆಯುತ್ತಾಳೆ. ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು 4% ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಾಸರಿ ಅವಧಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಒಂದು ವೇಳೆ ಅವಳು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಹಿಂಪಡೆದುಕೊಂಡರೆ.

Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. ಸೂಪರ್ ಲಾಭ ಎಂದರೇನು ?
What is super profit ?

25. ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ ಎಂದರೇನು ?
What is sacrificing ratio ?

26. ಪಾಲುದಾರನ ನಿವೃತ್ತಿ ಎಂದರೆ ಏನರ್ಥ ?
What is meant by retirement of a partner ?

27. ಅಬ್ದುಲ್ ಲಿ. ಪ್ರತಿ ₹ 10 ರಂತೆ 50,000 ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ಅರ್ಜಿಯೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಪಾವತಿಯಾಗುವಂತೆ ವಿತರಿಸಿತು. ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ ಒಂದು ವೇಳೆ ಶೇರುಗಳು ಪ್ರತಿ ಶೇರಿಗೆ ₹ 3 ರಂತೆ ಪ್ರೀಮಿಯಂನಲ್ಲಿ ವಿತರಣೆಯಾಗಿದ್ದರೆ.
Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ತ್ವರಿತ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು ₹ 2,40,000; ಒಟ್ಟು ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು ₹ 4,50,000; ದಾಸ್ತಾನುಗಳು ₹ 70,000; ಮುಂಗಡಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳು ₹ 20,000.
Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದರೇನು ?
What is automated accounting system ?

30. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ತರುಣ್ ಕಂ.ಲಿ. ನ ಕಂಪರೇಟಿವ್ ಇನ್‌ಕಂ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
ಆಪರೇಶನ್‌ಗಳಿಂದ (ಹಣಕಾಸು ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಂದ) ಆದಾಯ	1,00,000	1,25,000
ಬೇರೆ ಆದಾಯ	25,000	20,000
ವೆಚ್ಚಗಳು	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	2016 - 17	2017 - 18
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

ಭಾಗ – III / PART - III

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಏಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ. **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಒಟ್ಟು ಮಾರಾಟಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವರಗಳು	₹
1 ನೇ ಜನವರಿ 2018 ರಂದು ಸಾಲಗಾರರು	1,30,000
ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಾಲಗಾರರಿಂದ ಪಡೆದ ನಗದು	4,20,000
ಸೇಲ್ಸ್ ರಿಟರ್ನ್ಸ್	35,000
ಕೆಟ್ಟ ಸಾಲಗಳು	15,000
31 ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2018 ರಂದು ಸಾಲಗಾರರು	2,00,000
ನಗದು ಮಾರಾಟಗಳು	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಕಾಶ, ಬಾಲಾ, ಚಂದ್ರು ಮತ್ತು ಡೇನಿಯಲ್ ಪಾಲುದಾರರು. ಪಾಲುದಾರಿಕೆ ಡೀಡ್ ಅಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ನೀವು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತೀರಿ ?

(i) ಆಕಾಶನು ಗರಿಷ್ಟ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಬಂಡವಾಳಗಳ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿಯನ್ನು 10% ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.

(ii) ಆಕಾಶನು ಲಾಭವನ್ನು ಬಂಡವಾಳ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಬೇಡಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ, ಬೇರೆಯವರು ಅದಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ.

(iii) ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಚಂದ್ರುವಿನ ಮೂಲಕ ಸಾಲ ಮುಂಗಡವು ₹ 50,000. ಅವನು ಸಾಲದ ಮೇಲೆ ಬಡ್ಡಿ @12% ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ.

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಕೊನೆಯ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳು ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (ನಷ್ಟ); 2018 : ₹ 14,000

ಕೊನೆಯ 4 ವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭದ 5 ವರ್ಷಗಳ ಖರೀದಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗುಡ್ವಿಲ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000 ; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000

You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. ಪಾಲುದಾರನ ಪ್ರವೇಶದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ?

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. ಸ್ಯಾಕ್ರಿಫೈಸಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಲಾಭಾಂಶ ಅನುಪಾತದ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಯಿಸಿ.

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. ರಾಜನ್ ಲಿ., ಜಗನ್ ಟ್ರೇಡರ್ಸ್ ನಿಂದ ₹ 6,00,000 ದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣವನ್ನು ಖರಿದಿಸಿತು. ಅದು ಪ್ರತಿ ₹ 10 ರಂತೆ ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ಅವರ ಹಕ್ಕಿಗೆ ತೃಪ್ತಿಯಾಗುವಂತೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪಾವತಿಯಾಗುವಂತೆ ವಿತರಿಸಿತು. ಅಂತಹ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು ?

(i) ಪಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ವಿತರಿಸಲಾಯಿತು

(ii) 50% ನ ಪ್ರೀಮಿಯಂನಲ್ಲಿ

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. ಮರಿಯಾ ಲಿ. ಮತ್ತು ಕಲಾ ಲಿ., ನ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ಕ್ಕೆ ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯ – ಗಾತ್ರದ ಆದಾಯ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	ಮರಿಯಾ ಲಿ.	ಕಲಾ ಲಿ.
	₹	₹
ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳಿಂದ ಆದಾಯ	1,00,000	2,00,000
ಬೇರೆ ಆದಾಯ	10,000	30,000
ಖರ್ಚುಗಳು	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	**Maria Ltd.**	**Kala Ltd.**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ, ಡೆಟ್ ಈಕ್ವಿಟಿ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿ (ಸಂಗ್ರಹ) 31.03.2018 ರಂದು

ವಿವರಗಳು	₹
I. ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು	
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	
ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	1,00,000
(b) ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	60,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು (ಡಿಬೆಂಚರುಗಳು)	80,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
(a) ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	50,000
(b) ಬೇರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು ಬಾಕಿ ವೆಚ್ಚಗಳು	30,000
ಒಟ್ಟು	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities :	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities : Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. ಅಕೌಂಟಿಂಗ್ ವೋಚರ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾದ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. ಮಾರ್ತಾಂಡಂ ವುಮೆನ್ ಕಲ್ಚರಲ್ ಅಸೋಸಿಯೇಶನ್‌ನ ಅಂತಿಮ ಖಾತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ?

		₹
1.4.2018 ರಂದು ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳ ಸರಕು	:	32,000
ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಖರಿದಿಸಿದ ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು		1,68,000
ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹಳೆ ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳ ಮಾರಾಟ	:	1,000
31.3.2019 ರಂದು ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳ ಸರಕು	:	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

ಭಾಗ – IV/ PART - IV

ಸೂಚನೆ : **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **7x5=35**
Note : Answer **all** the questions.

41. (a) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ ಒಟ್ಟು ಖರೀದಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವರಗಳು	₹
1 ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2017 ರಂದು ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಿಗರು	75,000
1 ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್, 2017 ರಂದು ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್	60,000
ಸಾಲಿಗರಿಗೆ ಪಾವತಿಸಿದ ನಗದು	3,70,000
ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟದ್ದು	1,00,000
ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬಂದ ಖರೀದಿಗಳು	15,000
ನಗದು ಖರೀದಿಗಳು	3,20,000
31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ಸಾಲಿಗರು	50,000
31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2018 ರಂದು ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್	80,000

ಅಥವಾ

(b) 31.03.2019 ರಂದು ಕೆಳಗಿನ ಅರುಣನ್ ಲಿ. ನ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ, ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(i) ಡೆಟ್–ಈಕ್ವಿಟಿ ಅನುಪಾತ

(ii) ಪ್ರೊಪ್ರೈಟರಿ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು

(iii) ಬಂಡವಾಳ ಗೇರಿಂಗ್ ಅನುಪಾತ

ವಿವರಗಳು	₹
I. ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :	
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು	
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	
ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	1,50,000
8% ಪ್ರಿಫರೆನ್ಸ್ ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	2,00,000
(b) ಮೀಸಲುಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	1,50,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು(9% ಡಿಬೆಂಚರುಗಳು)	4,00,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	
(a) ಬ್ಯಾಂಕ್‌ನಿಂದ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು	25,000
(b) ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	75,000
ಒಟ್ಟು	10,00,000
II. ಆಸ್ತಿಗಳು	
1. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳು ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು	7,50,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು	
(a) ದಾಸ್ತಾನುಗಳು	1,20,000
(b) ಟ್ರೇಡ್ ರಿಸೀವೆಬಲ್ಸ್	1,00,000
(c) ನಗದು & ನಗದು ಸಮಾನಗಳು	27,500
(d) ಬೇರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು	
ಮುಂಗಡವಾಗಿ ಪಾವತಿಸಿದ ವೆಚ್ಚಗಳು	2,500
ಒಟ್ಟು	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate
(i) Debt-equity ratio
(ii) Proprietary ratio and
(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (a) ತಮಿಳ್ ಎಜುಕೇಶನಲ್ ಸೋಸೈಟಿಯ, ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ಕ್ಕೆ ವರ್ಷ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	₹	ವಿವರಗಳು	₹
1.4.2018 ರಂದು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ನಗದು ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್	18,000	ಖರೀದಿಸಿದ ಕಟ್ಟಡ	2,10,000
ಪಾವತಿಸಿದ ಬಾಡಿಗೆ	6,000	ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಸಂಬಳ	55,000
ಕೊಟ್ಟ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವೇತನ	15,200	ಪಡೆದ ವಂತಿಗೆ	2,65,000
ಪ್ರವೇಶ ಶುಲ್ಕಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಯಿತು	18,500		

ಅಥವಾ

(b) ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಕಾಶ, ಮುಗೇಶ ಮತ್ತು ಸಂಜಯ 3 : 2 : 1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಮತ್ತು ನಷ್ಟವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಅವರ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯು 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2017 ರಂದು ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ :

ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು	₹	₹	ಆಸ್ತಿಗಳು	₹
ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳು :			ಕಟ್ಟಡಗಳು	1,10,000
ಆಕಾಶ	40,000		ವಾಹನ	30,000
ಮುಗೇಶ್	60,000		ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಸರಕು	26,000
ಸಂಜಯ್	30,000	1,30,000	ಸಾಲಗಾರರು	25,000
ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟದ ಅಪ್ರೊಪ್ರಿಯೇಶನ್ A/c		12,000	ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	15,000
ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೀಸಲು		24,000		
ವರ್ಕ್‌ಮೆನ್ ಕಂಪನ್‌ಸೇಶನ್ ನಿಧಿ		18,000		
ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲುಗಳು		22,000		
		2,06,000		2,06,000

ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಲಾಭ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ವರ್ಕ್‌ಮೆನ್ ಕಂಪನ್‌ಸೇಶನ್ ನಿಧಿಯನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ, ಮತ್ತು ಪಾಲುದಾರರ ಬಂಡವಾಳ ಖಾತೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

43. (a) ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ, ಸೂಪರ್ ಲಾಭದ 3 ವರ್ಷಗಳ ಖರೀದಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗುಡ್‌ವಿಲ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(i) ತೊಡಗಿಸಿದ ಬಂಡವಾಳ : ₹ 2,00,000

(ii) ಆದಾಯದ ಸಾಮಾನ್ಯ ದರ : 15%

(iii) ವ್ಯಾಪಾರದ ಸರಾಸರಿ ಲಾಭ : ₹ 42,000

ಅಥವಾ

(b) ಜೊಯ್ ಕಂಪೆನಿ 10,000 ಈಕ್ವಿಟಿ ಶೇರುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಶೇರಿಗೆ ₹ 10 ರಂತೆ ವಿತರಿಸಿತು. , ಅರ್ಜಿಯೊಂದಿಗೆ ₹ 5, ಹಂಚಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ₹ 3, ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಕರೆ ₹ 2 ರಂತೆ ಪಾವತಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾರ್ವಜನಿಕರು 9,000 ಶೇರುಗಳಿಗೆ ವಂತಿಗೆ ಮಾಡಿದರು. ಡೈರೆಕ್ಟರುಗಳು ಎಲ್ಲಾ 9,000 ಶೇರುಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡಿದರು ಮತ್ತು ಹಣವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದರು. ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಪಾಸ್ ಮಾಡಿ.

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (a) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ಮಲಾರ್ ಲಿ. ನ ಕಂಪಾರೇಟಿವ್ ಆಯವ್ಯಯ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2016 ಮತ್ತು 31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2017 ರಂದು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2016 ₹	31 ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2017 ₹
I. ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು		
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	2,00,000	2,50,000
(b) ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	50,000	50,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು	30,000	60,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	20,000	60,000
ಒಟ್ಟು	3,00,000	4,20,000
II. ಆಸ್ತಿಗಳು		
1. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳು		
(a) ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು	1,00,000	1,50,000
(b) ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೂಡಿಕೆಗಳು	50,000	75,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು		
ದಾಸ್ತಾನುಗಳು	75,000	1,50,000
ನಗದು & ನಗದು ಸಮಾನಗಳು	75,000	45,000
ಒಟ್ಟು	3,00,000	4,20,000

ಅಥವಾ

(b) ಊಟಿ ರಿಕ್ರಿಯೇಶನ್ ಕ್ಲಬ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ರಸೀದಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳ ಖಾತೆಯಿಂದ, 31.03.2018 ವರ್ಷದ ಕೊನೆಗೆ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖರ್ಚುಗಳ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ರಸೀದಿಗಳು	₹	ಪಾವತಿಗಳು	₹
ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್		ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳನ್ನು	10,000
ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	5,000	ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು	
ಬಾಡಿಗೆ ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಯಿತು	10,000	ಸ್ಟೇಶನರಿ ಪಾವತಿಸಲಾಯಿತು	7,000
ಹೂಡಿಕೆಗಳ ಮಾರಾಟ	8,000	By ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಖರಿದಿಸಲಾಯಿತು	25,000
ಪಡೆದ ವಂತಿಗೆ	54,000	ಸಂಬಳಗಳು	20,000
		ಮುಕ್ತಾಯದ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್	
		ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ನಗದು	15,000
	77,000		77,000

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance	
		Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (a) ಶ್ರೀರಾಮ್ ಮತ್ತು ರಾಜ್ 2 :1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭಗಳು ಮತ್ತು ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. 1 ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2017 ರಂದು ನೆಲ್ಸನ್ ಪಾಲುದಾರನಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡನು.

ಕೆಳಗಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ :

(i) ಸರಕಿನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ₹ 5,000 ದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ.

(ii) ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗದೇ ಇದ್ದ ₹ 7,000 ಹೂಡಿಕೆಯನ್ನು ದಾಖಲಾಗಿಸಿ.

(iii) ಕಛೇರಿ ಸಾಧನದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ₹ 10,000 ದಿಂದ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಿ.

(iv) ಬಾಕಿ ವೇತನ ₹ 9,500 ಕ್ಕೆ ಕೂಡಾ ಒದಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ಜರ್ನಲ್ ಎಂಟ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ ಮತ್ತು ಮರುಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಖಾತೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಂದ, ಒಟ್ಟು ಮಾರಾಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿವರಗಳು	₹	ವಿವರಗಳು	₹
1ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2018 ರಂದು ಸಾಲಗಾರರು	2,50,000	ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲಿನ ಅಮಾನ್ಯತೆ	15,000
1ನೇ ಏಪ್ರಿಲ್ 2018 ರಂದು ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲುಗಳು	60,000	ರಿಟರ್ನ್ಸ್ ಇನ್‌ವರ್ಡ್	50,000
ಸಾಲಗಾರರಿಂದ ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ನಗದು	7,25,000	31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ರಂದು ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲುಗಳು	90,000
ಬಿಲ್ಸ್ ರಿಸೀವೆಬಲ್‌ಗೆ ಪಡೆದ ನಗದು	1,60,000	31ನೇ ಮಾರ್ಚ್ 2019 ರಂದು ಚಿಲ್ಲರೆ ಸಾಲಗಾರರು	2,40,000
ಕೆಟ್ಟ ಸಾಲಗಳು	30,000	ನಗದು ಮಾರಾಟಗಳು	3,15,000

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.

The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (a) (i) ಕಯಾಲ್, ಮಾಲಾ ಮತ್ತು ನೀಲಾ 2 : 2 : 1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಕಯಾಲ್ ನಿವೃತ್ತಿ ಹೊಂದುತ್ತಾಳೆ. ಮತ್ತು ಮಾಲ ಮತ್ತು ನೀಲಾಳ ನಡುವಿನ ಹೊಸ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತವು 3 : 2 ಲಾಭಾಂಶ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ii) ಸುನಿಲ್, ಸುಮತಿ ಮತ್ತು ಸುಂದರಿ 3 : 3 : 4 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಲಾಭವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಪಾಲುದಾರರು. ಸುಂದರಿ ನಿವೃತ್ತಿ ಹೊಂದುತ್ತಾಳೆ. ಮತ್ತು ಅವಳ ಪಾಲನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸುನಿಲ್ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಹೊಸ ಲಾಭ ಹಂಚಿಕೆ ಅನುಪಾತ ಮತ್ತು ಲಾಭಾಂಶ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(b) ಯಾಸ್ಮಿನ್ ಲಿ. ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಲಿ. ನ ಕೆಳಗಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಹಣಕಾಸು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ – ಗಾತ್ರದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.

ವಿವರಗಳು	ಯಾಸ್ಮಿನ್ ಲಿ. ₹	ಶಕ್ತಿ ಲಿ. ₹
I. ಈಕ್ವಿಟಿ ಮತ್ತು ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು :		
1. ಶೇರುದಾರರ ನಿಧಿಗಳು		
(a) ಶೇರು ಬಂಡವಾಳ	2,00,000	3,00,000
(b) ಮೀಸಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ	50,000	60,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಹಿಂಪಡೆತಗಳು	1,50,000	1,80,000
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಗಳು		
ಟ್ರೇಡ್ ಪೇಯೆಬಲ್ಸ್	1,00,000	60,000
ಒಟ್ಟು	5,00,000	6,00,000
II. ಆಸ್ತಿಗಳು :		
1. ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿಗಳು		
(a) ಸ್ಥಿರ ಆಸ್ತಿಗಳು	2,00,000	3,00,000
(b) ಪ್ರಸ್ತುತವಲ್ಲದ ಹೂಡಿಕೆಗಳು	50,000	1,20,000
2. ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಗಳು		
ದಾಸ್ತಾನುಗಳು	2,00,000	90,000
ನಗದು & ನಗದು ಸಮಾನಗಳು	50,000	90,000
ಒಟ್ಟು	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	**Yasmin Ltd.** ₹	**Sakthi Ltd.** ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (a) ಮುಖೇಶ್ ಲಿ. ನ ಕೆಳಗಿನ ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟದ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಂದ, ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

(i) ಒಟ್ಟು ಲಾಭ ಅನುಪಾತ

(ii) ನಿವ್ವಳ ಲಾಭ ಅನುಪಾತ

ಲಾಭ ಮತ್ತು ನಷ್ಟದ ಹೇಳಿಕೆ

ವಿವರಗಳು	ಮೊತ್ತ ₹
I. ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳಿಂದ ಆದಾಯ	2,50,000
II. ಬೇರೆ ಆದಾಯ :	
ಹೂಡಿಕೆಗಳಿಂದ ಆದಾಯ	20,000
III. ಒಟ್ಟು ಆದಾಯಗಳು (I + II)	2,70,000
IV. ವೆಚ್ಚಗಳು :	
ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಸರಕುಗಳ ಖರೀದಿ	90,000
ದಾಸ್ತಾನುಗಳಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜುಗಳು	10,000
ನೌಕರರ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ವೆಚ್ಚಗಳು	15,000
ಬೇರೆ ವೆಚ್ಚಗಳು	55,000
ತೆರಿಗೆಗಾಗಿ ಒದಗಣೆ	25,000
ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚಗಳು	1,95,000
V. ವರ್ಷದ ಲಾಭ	75,000

ಅಥವಾ

(b) ಗಣಕೀಕೃತ ಲೆಕ್ಕಪತ್ರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5961

A

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

ACCOUNTANCY / اکاؤنٹنسی

(Urdu & English Version / اردو اورانگریزی زبان)

[وقت 3.00 : گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90
[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I /I-پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے صحیح ترین جواب چن کر اس کا منتخبہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. اگر کوئی پارٹنر مہینہ کے آخر میں باقاعدگی سے ایک متعین رقم نکالتا ہے، تو وہ اوسط مدت جس کے لئے نکالی گئی رقم پر سود محسوب ہوگا _____

(a) 12 مہینے (b) 5.5 مہینے (c) 6.5 مہینے (d) 6 مہینے

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

2. حسابی اظہار جو دو اعداد کے درمیان پیمائشی تعلق مہیا کرتا ہے، کہلاتا ہے _____

(a) نمونہ (b) نتیجہ (c) فیصلہ (d) تناسب

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

3. آمدنی وخرچ کے اکاؤنٹ کی تیاری کا مقصد _____ کا پتہ لگانا ہے۔

(a) زائد یا کم (b) منافع یا نقصان

(c) مالی حالت (d) نقدی اور بینک میں سلک

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) surplus or deficit (b) profit or loss

(c) financial position (d) cash and bank balance

4. ایک پارٹنر کے داخلے کے متعلق درج ذیل میں سے کون سا بیان صحیح نہیں ہے ؟

(a) فرم کی ایک نئے معاہدے کے تحت تشکیل نو عمل میں آتی ہے۔

(b) عام طور پر پارٹنروں کے باہمی حقوق بدل جاتے ہیں

(c) جاریہ معاہدہ ختم نہیں ہوتا۔

(d) گزشتہ سالوں کے منافعے اور نقصانات پُرانے پارٹنروں میں تقسیم کئے جاتے ہیں۔

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

5. اکائنٹنگ رپورٹ، جو صارف کی ضروریات کے پیش نظر تیار کی جاتی ہے _____

(a) آزمائشی تخمینہ (b) معمول کی اکاؤنٹنگ رپورٹ

(c) تخمینی تختہ (d) خصوصی مقصد پر مبنی رپورٹ

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

6. درج ذیل میں سے کون سا بیان غلط ہے ؟

(a) ریزرو پونجی کمپنی کی تحلیل کے وقت طلب کی جاسکتی ہے۔

(b) جاری کردہ پونجی کبھی بھی منظورہ پونجی سے زیادہ نہیں ہوسکتی

(c) اداشدہ پونجی طلب کردہ پونجی کا حصہ ہوتی ہے۔

(d) کم چندوں کی وصولی کی صورت میں، جاری کردہ پونجی، چندہ اداشدہ پونجی سے کم ہوگی۔

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.

(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.

(c) Paid up capital is part of called up capital.

(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

7. شیئر پونجی کا حصہ جو صرف کمپنی کے بند ہونے کے وقت ہی طلب کیا جاسکتا ہے، کہلاتا ہے :

(a) پونجی ریزرو (b) جوازی پونجی

(c) ریزرو پونجی (d) طلب کردہ پونجی

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

8. اسٹیٹ منٹ آف اَفیرس _____ ہے۔

(a) نقدی لین دین کی تلخیص

(b) تختہ آمدنی وخرچ

(c) ادھار لین دین کی تلخیص

(d) تختہ اثاثے جات وواجبات

Statement of affairs is a _____.

(a) summary of cash transactions

(b) statement of income and expenditure

(c) summary of credit transactions

(d) statement of assets and liabilities

9. کسی مخصوص مقصد کے لئے محصلہ عطیہ _____ ہوتا ہے۔

(a) ریونیو خرچ (b) ریونیو رسید

(c) پونجی خرچ (d) پونجی رسید

Donation received for a specific purpose is _____.

(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt

(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

10. پارٹنرشپ کا اگر معاہدہ نہ ہو تو، فرم کے منافعے تمام شیئر ہولڈروں کے درمیان _____ تقسیم ہوں گے۔

(a) مساویانہ تناسب میں (b) پونجی تناسب میں

(c) (a) اور (b) دونوں (d) ان میں سے کوئی نہیں

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :

(a) Equal ratio (b) Capital ratio

(c) Both (a) and (b) (d) None of these

11. واجبات پر اثاثے جات کی کثرت _____ ہے۔

(a) پونجی (b) نقصان (c) منافع (d) نقدی

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

12. ایک فرم کے گذشتہ پانچ سالوں کے درج ذیل منافعے ہیں :

2014 : ₹ 4,000 ؛ 2015 : ₹ 3,000 ؛ 2016 : ₹ 5,000 ؛

2017 : ₹ 4,500 اور 2018 : ₹ 3,500

پانچ سالوں کا اوسط منافع ہے _____

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :
2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.
The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

13. حصص کی یکساں قدر پر وصول ہونے والی زائد رقم _____ کو جمع کی جاتی ہے۔

(a) حصص پونجی اکاؤنٹ (b) سکیوریٹی پریمیم اکاؤنٹ

(c) سوخت کردہ حصص اکاؤنٹ (d) پیشگی کالس اکاؤنٹ

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account (b) Securities premium account

(c) Forfeited shares account (d) Calls in advance account

14. مالی گوشوارے نہیں ظاہر کرتے :

(a) مختصر مدتی معطیات (b) غیر مالیاتی معطیات

(c) طویل؛ مدتی معطیات (d) سابقہ معطیات

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

15. کس واؤچر کی قسم میں فرنیچر کی ادھار خریدی ٹیلی میں ریکارڈ کی جاتی ہے ؟

(a) خریداری واؤچر (b) رسیدی واؤچر

(c) ادائیگی واؤچر (d) روزنامچہ واؤچر

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

16. درج ذیل میں کون سا صحیح ہے ؟

(a) توافقی منافع = اوسط منافع – نارمل منافع

(b) توافقی منافع = کل منافع / سال کی تعداد

(c) توافقی منافع = سالہ خریدیوں کا × اوسط منافع

(d) توافقی منافع = باوزن منافع / سال کی تعداد

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

17. رواں اثاثے ،جن میں سیاہے اور پیشگی ادا کردہ اخراجات شامل نہیں ہیں، کہلاتے ہیں :

(a) فنڈس (b) ریزروس

(c) فوری اثاثے (d) قابل لمس اثاثے

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves

(c) Quick assets (d) Tangible assets

18. بازقدر پیمائی اکاؤنٹ _____ ہے۔

(a) شخصی اکاؤنٹ (b) حقیقی اکاؤنٹ

(c) غیر شخصی اکاؤنٹ (d) برائے نام اکاؤنٹ

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

19. درج ذیل میں کون سا بیان صحیح نہیں ہے ؟

(a) میلانی تجزیہ کا مطلب ایک سال کے دوران اعداد کی حرکت کا مطالعہ ہے۔

(b) نوٹس اور شیڈول بھی مالی گوشواروں کا حصہ ہوتے ہیں۔

(c) معمول کی سائز کے گوشواروں سے مختلف امور کے درمیان مشترکہ بنیاد پر تعلق معلوم ہوتا ہے، جنہیں عام بنیاد کے فیصد میں ظاہر کیا جاتا ہے۔

(d) مالی گوشواروں کے آلات کے تجزیہ میں عام سائز کے گوشورے شامل ہیں۔

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

20. بازقدر پیمائی پر واجبات میں اضافہ _____ کی طرف لے جاتا ہے۔

(a) حاصل (b) نقصان (c) منافع (d) ان میں سے کوئی نہیں

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit

(c) Gain (d) None of these

PART - II /II ۔ پارٹ

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب لکھیں۔ سوال نمبر **30** لازمی ہے۔ **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. گوشوارۂ معاملات (اسٹیٹ منٹ آف اَفیرس) کیا ہے ؟

What is statement of affairs ?

22. تَرکہ کیا ہے ؟

What is legacy ?

23. کویتا ایک فرم میں پارٹنر ہے۔ وہ باقاعدگی سے فی ماہ ₹ 2,500 نکالتی ہے۔ اس کی نکالی ہوئی رقوم پر سود سالانہ 4% کی شرح سے عاید کیا جاتا ہے۔ اگر وہ ہر ماہ کے شروع میں رقم نکالتی ہے تو اوسط مدت استعمال کرتے ہوئے سود محسوب کیجئے۔

Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. فائق ترین منافع کیا ہے ؟

What is super profit ?

25. ایثاری تناسب کیا ہے ؟

What is sacrificing ratio ?

26. پارٹنر کی سبکدوشی کا کیا مطلب ہے ؟

What is meant by retirement of a partner ?

27. عبدل لمیٹڈ نے 50,000 حصص بحساب 10 ₹ فی کس جاری کئے جو درخواست کے ساتھ پوری طرح ادا شدنی تھے۔ جرنل اندراج پاس کیجئے اگر حصص 3 ₹ فی شیئر کے حساب سے جاری کیا جاتا۔

Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. درج ذیل تفصیلات سے فوری تناسب کی تحسیب کیجئے :

کل رواں واجبات 2,40,000 ₹ ؛کل رواں اثاثے 4,50,000 ₹ ؛سیاہیے 70,000 ₹ ؛اخراجات پیشگی ادا کردہ 20,000 ₹

Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. خودکار حساب داری نظام کیا ہے ؟

What is automated accounting system ?

30. درج ذیل تفصیلات سے تھارون کمپنی لمیٹڈ کے آمدنی وخرچ کا تقابلی گوشوارہ تیار کیجئے :

تفصیلات	2016-17 ₹	2017-18 ₹
کام کی انجام دہی سے آمدنی	1,00,000	1,25,000
دیگر آمدنی	25,000	20,000
اخراجات	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	2016 - 17 ₹	2017 - 18 ₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

PART - III / III ۔ پارٹ

7x3=21 نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب لکھئے ۔ سوال نمبر **40** بلازمی ہے ۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. درج ذیل تفصیلات سے دوران سال ہونے والے کل فروختگیاں بتایئے :

تفصیلات	₹
دین داران بمطابق 1 رجنوری 2018	1,30,000
دوران سال دینداران سے نقد وصولی	4,20,000
دروختگیاں لوٹائی گئیں	35,000
بُرے قرضے	15,000
دین داران بمطابق 31 رڈسمبر 2018	2,00,000
نقد فروختگیاں	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. آکاش، بالا، چندرو اور ڈانیل ایک فرم کے پارٹنر ہیں۔ ان کے درمیان کوئی پارٹنرشپ معاہدہ نہیں ہے۔ آپ درج ذیل معاملات میں کس طرح نبٹیں گے ؟

(i) آکاش نے سب سے زیادہ پونجی کاری کی ہے۔ وہ پونجی پر 10% سالانہ سے سود کا طالب ہے۔

(ii) آکاش کا یہ بھی مطالبہ ہے کہ پونجی تناسب کی بنیاد پر منافع تقسیم کیا جائے۔ لیکن دوسرے اس بات پر متفق نہیں ہیں۔

(iii) چندرو نے فرم کو ₹ 50,000 قرض دیئے ہیں۔ وہ قرض پر سالانہ 12% کا مطالبہ کرتا ہے۔

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ایک فرم کے نفع و نقصان گذشتہ چار سالوں میں اس طرح رہے :

2015 : ₹ 15,000 ;

2016 : ₹ 17,000,

2017 : ₹ 6,000 ;(خسارہ)

2018 : ₹ 14,000

5 سالہ خریدیوں پر 4 سال کے اوسط منافع کی بنیاد پر ساکھ کی رقم محسوب کریں۔

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000

You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. کسی پارٹنر کے داخلے کے وقت کون سی تطبیقات کی جاتی ہیں ؟

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. ایثاری تناسب اور محصلہ تناسب کے بیچ فرق واضح کیجئے۔

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. راجن لمیٹڈ نے جگن ٹریڈرس سے ₹ 6,00,000 کی مشینری خریدی۔ اس نے 10 ₹ کے مساوی قیمت کے حصص جاری کئے، جو ہر ایک کو اپنے دعویٰ کے اطمینان کے لئے مکمل طور پر ادا کرنا تھا۔ اگر اس طرح اجراء ہو تو کس قسم کے اندراجات کئے جاتے ہوں گے ؟

(i) حصص کی یکساں اجرائی

(ii) 50% کے پریمیم پر

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. ماریا لمیٹڈ اور کلا لمیٹڈ کی مندرجہ ذیل تفصیلات سے عام سائز کا گوشوارۂ آمدنی بمطابق 31/مارچ 2019 تیار کیجئے۔

تفصیلات	ماریا لمیٹڈ	کلا لمیٹڈ
	₹	₹
کاروبار سے محصلہ آمدنی	1,00,000	2,00,000
دیگر آمدنی	10,000	30,000
اخراجات	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	Maria Ltd.	Kala Ltd.
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. درج ذیل معلومات سے قرض مساوی حصص تناسب کی تحسیب کیجئے :

تختہ توزن (اقتباس) بمطابق 31.03.2018

تفصیلات	₹
I. حصص اور واجبات	
1. شیئر ہولڈرس فنڈ	
(a) شیئر پونجی حصص شیئر پونجی	1,00,000
(b) ریزروس اور سرپلس	60,000
2. نان کرنٹ واجبات	80,000
طویل مدتی قرضے (تمسکات)	
3. رواں واجبات	
(a) تجارت قابل ادائیگی	50,000
(b) دیگر رواں واجبات قابل ادائیگی اخراجات	30,000
کل	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities :	
Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities	
Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. اکاؤنٹنگ واؤچرس پر ایک مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. مارتھنڈم ویمین کلچرل اسوسی ایشن کے قطعی آخری حسابات کس طرح ظاہر ہوں گے ؟

	₹
1.4.2018 کو اسپورٹس مٹیریل کا اسٹاک	32,000
دوران سال اسپورٹس مٹیریل کی خرید	1,68,000
دوران سال پُرانے اسپورٹس مٹیریل کی فروخت	1,000
31.3.2019 اسپورٹس مٹیریل کا اسٹاک	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

PART - IV /IV ۔ پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) درج ذیل تفصیلات سے کل خریدیاں محسوب کیجئے :

تفصیلات	₹
متفرق لین داران بمطابق 1/اپریل 2017	75,000
قابل ادائیگی بلس بمطابق 1/اپریل 2017	60,000
لین داران کو نقد ادائیگی	3,70,000
قابل ادائیگی بلس کی ادائیگی	1,00,000
خریدیاں ریٹرنس	15,000
نقد خریدیاں	3,20,000
لین داران بمطابق 31/مارچ 2018	50,000
قابل ادائیگی بلس بمطابق 31/مارچ 2018	80,000

یا

(b) اروِن لمیٹڈ کے تختۂ توازن بمطابق 31.03.2019 سے محسوب کیجئے :

(i) قرض۔معدلتی تناسب

(ii) ملکیتی تناسب اور

(iii) پونجی ہم آہنگی تناسب

تفصیلات		₹
I	**معدلت اور واجبات**	
1.	شیئر ہولڈرس فنڈ	
(a)	شیئر پونجی معدلتی شیئر پونجی	1,50,000
	ترجیحی شیئر کیلئے 8%	2,00,000
(b)	ریزروس اور سرپلس	1,50,000
2.	نان کرنٹ واجبات	
	طویل مدتی قرضے (تمسکات 9%)	4,00,000
3.	رواں واجبات	
(a)	بینکوں سے قلیل مدتی قرضے	25,000
(b)	قابل ادائیگی تجارت	75,000
	کل	10,00,000
II	**اثاثے**	
1.	نان کرنٹ اثاثے	
	مستقل اثاثے	7,50,000
2.	رواں اثاثے	
(a)	سیاہیے	1,20,000
(b)	وصول طلب تجارت	1,00,000
(c)	نقد رقم اور نقدی متساویات	27,500
(d)	دیگر رواں اثاثے، اخراجات پیشگی ادا کردہ	2,500
	کل	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate

(i) Debt-equity ratio

(ii) Proprietary ratio and

(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (a) تمل ایجوکیشن سوسائٹی کی درج ذیل تفصیلات کی مدد سے وصولیاں اور ادائیگیاں کا حساب برائے سال 31/مارچ 2019 تیار کیجئے۔

تفصیلات	₹	تفصیلات	₹
نقد توازن بمطابق 1.4.2018	18,000	بلڈنگ کی خریدی	2,10,000
کرایہ کی ادائیگی	6,000	عملہ کی تنخواہیں	55,000
اسکالرشپ دیا گیا	15,200	چندہ کی وصولی	2,65,000
انٹرنس فیس کی وصولی	18,500		

یا

(b) آکاش، موگیش اور سنجئے ایک فرم میں 1 : 2 : 3 کی نسبت میں نفع ونقصان کے پارٹنر ہیں۔ ان کا تختۂ توازن بمطابق 31/مارچ 2017 درج ذیل ہے :

واجبات	₹	₹	اثاثے	₹
پونجی اکاؤنٹ			عمارت	1,10,000
آکاش	40,000		وہیکل	30,000
موگیش	60,000		تجارتی اسٹاک	26,000
سنجئے	30,000	1,30,000	دین داران	25,000
نفع ونقصان				
کا تصریفی اکاؤنٹ		12,000	رقم بدست	15,000
جنرل ریزرو		24,000		
کامگاروں کا تلافی معاوضہ فنڈ		18,000		
قابل ادائیگی بلس		22,000		
		2,06,000		2,06,000

جرنل اندراج پاس کیجئے تاکہ جمع شدہ منافع جنرل ریزرو اور کامگاران کے تلافی معاوضہ فنڈ میں منتقل ہو اور پارٹنروں کے پونجی حسابات تیار کیجئے۔

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

43. (a) درج ذیل معلومات سے 3 سالہ فائق منافع کی بنیاد پر ساکھ کی رقم کی قدر محسوب کیجئے۔

(i) مشغول پونجی : ₹ 2,00,000

(ii) نارمل شرح ریٹرن : 15%

(iii) کاروبار کا اوسط منافع : ₹ 42,000

یا

(b) جوائے کمپنی نے 10,000 حصص بشرح فی شیئر 10 ₹ جاری کئے جو درخواست گذاری پر 5 ₹، الاٹمنٹ پر 3 ₹ اور پہلی اور آخری طلبی پر 2 ₹ قابل ادائیگی تھے۔ عوام نے 9,000 حصص کے لئے چندہ دیا۔ ڈائرکٹروں نے 9,000 حصص الاٹ کئے اور رقم پوری طرح حاصل کی۔ ضروری جرنل اندراج پاس کیجئے۔

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (a) درج ذیل تفصیلات سے مالار لمیٹڈ کے تقابلی توازنی تختے بمطابق 31/مارچ 2016 اور 31 /مارچ 2017 تیار کیجئے۔

تفصیلات	31/مارچ 2016 ₹	31/مارچ 2017 ₹
I. معدلت اور واجبات		
1. شیئر ہولڈرس فنڈ		
(a) شیئر پونجی	2,00,000	2,50,000
(b) ریزروس اور سرپلس	50,000	50,000
2. غیر رواں واجبات		
طویل مدتی قرضے	30,000	60,000
3. رواں واجبات		
قابل ادائیگی تجارت	20,000	60,000
کل	3,00,000	4,20,000
II. اثاثے		
1. غیر رواں اثاثے		
(a) مستقل اثاثے	1,00,000	1,50,000
(b) غیر رواں پونجی کاری	50,000	75,000
2. رواں اثاثے		
سیاہیے	75,000	1,50,000
نقد رقم اور نقدی متساویات	75,000	45,000
کل	3,00,000	4,20,000

یا

(b) اوٹی ریکریئشن کلب کے مندرج ذیل وصولیات واخراجات سے آمدنی وخرچ کے حسابات برائے سال مختتم 31.03.2018 تیار کیجئے۔

وصولیات	₹	ادائیگیاں	₹
کو شروعاتی توازن		اسپورٹس مٹیریل کی خریدی سے	10,000
نقدی بدست	5,000	اسٹیشنری کے لئے ادائیگی سے	7,000
کو لگان وصول کردہ	10,000	کمپیوٹر کی خریدی سے	25,000
کو پونجیوں کی فروخت	8,000	تنخواہوں سے	20,000
کو چندوں کی وصولی	54,000	اختتامی توازن	
		نقدی بدست	15,000
	77,000		77,000

A

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance	
		Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (a) سری رام اور راجہ ایک فرم میں نفع ونقصان کے 2 : 1 کے پارٹنر ہیں۔ 1/اپریل 2017 کو نیلسن بطور پارٹنر شریک ہوتا ہے۔
درج ذیل تطبیقات عمل میں لائی جاتی ہیں :

(i) ذخیرہ کی قدر میں ₹ 5,000 کا اضافہ

(ii) فرم کی کتابوں میں قبل ازیں ₹ 7,000 کی پونجی جو درج ہونے سے رہ گئی تھی، اندراج ہوا۔

(iii) دفتری ساز وسامان کی قدر میں ₹ 10,000 کی فرسودگی۔

(iv) قابل ادائیگی اجرتوں کے لئے ₹ 9,500 کا پراویژن مہیا کیا گیا۔

جرنل اندراجات کیجئے اور بازقدر پیمائش حسابات تیار کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل تفصیلات سے مجموعی فروختگیاں محسوب کیجئے :

₹	تفصیلات	₹	تفصیلات
15,000	قابل وصول بلس جو بینک نے رد کئے	2,50,000	دین داران بمطابق 1/اپریل 2018
50,000	ریٹرنس داخلہ	60,000	قابل وصولی بل بمطابق 1/اپریل 2018
90,000	قابل وصول بلس 31/مارچ 2019	7,25,000	دین داروں سے نقد وصولی
2,40,000	متفرق دین داران 31/مارچ 2019	1,60,000	قابل وصول بلس سے محصلہ رقم
3,15,000	نقد فروختگیاں	30,000	برے قرض

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.

The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (a) (i) کایل، مالا اور نیلا پارٹنرس ہیں جن کا منافع میں تناسب 1 : 2 : 2 ہے۔ کائل سبکدوش ہوتی ہے اور مالا اور نیلا میں نئے تناسب تقسیم 2 : 3 طے پاتا ہے۔ ان کا حاصلہ تناسب معلوم کیجئے۔

(ii) سنیل، سوماتی اور سُندری پارٹنر ہیں جن کا منافع میں حصہ 4 : 3 : 3 ہے۔ سندری ریٹائر ہو جاتی ہے اور اس کا سارا حصہ سنیل لے لیتا ہے۔ اب نئے منافع کے شیئرنگ تناسب اور گینگ تناسب کی تحسیب کیجئے۔

یا

(b) یاسمین لمیٹڈ اور شکتی لمیٹڈ کے مالی پوزیشن کی عام سائز گوشوارے تیار کیجئے۔ ذیل میں ان کی تفصیلات دی جاتی ہیں

تفصیلات	یاسمین لمیٹڈ ₹	شکتی لمیٹڈ ₹
I معدلت اور واجبات		
1. شیئر ہولڈرس فنڈ		
(a) شیئر پونجی	2,00,000	3,00,000
(b) ریزروس اور سرپلس	50,000	60,000
2. غیر رواں واجبات		
طویل مدتی قرضے	1,50,000	1,80,000
3. رواں واجبات		
قابل ادائیگی تجارت	1,00,000	60,000
کل	5,00,000	6,00,000
II اثاثے		
1. غیر رواں اثاثے		
(a) مستقل اثاثے	2,00,000	3,00,000
(b) غیر رواں پونجی کاری	50,000	1,20,000
2. رواں اثاثے		
سیاہیے	2,00,000	90,000
نقد رقم اور نقدی تساویات	50,000	90,000
کل	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	**Yasmin Ltd.** ₹	**Sakthi Ltd.** ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (a) مکیش لمیٹڈ کے درج ذیل نفع ونقصان کے گوشوارے سے حسب ذیل محسوب کیجئے :

(i) مجموعی منافع تناسب

(ii) نقد منافع تناسب

گوشوارہ نفع ونقصان

تفصیلات	رقم ₹
I. کاروباری عمل سے محصلہ ریونیو	2,50,000
II. دیگر آمدنی :	
پونجی کاری سے آمدنی	20,000
III. کل ریونیو (I + II)	2,70,000
IV. اخراجات :	
تجارت میں اسٹاک خریدی	90,000
سیاہئے پر اخراجات	10,000
ملازمین کے فوائد پر اخراجات	15,000
دیگر اخراجات	55,000
ٹیکس کے لئے گنجائش	25,000
کل اخراجات	1,95,000
V. سال بھر کا منافع	75,000

یا

(b) کمپیوٹرائزڈ حساب داری کے کوئی پانچ اطلاقات کی تشریح کیجئے۔

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5961

B

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

ACCOUNTANCY / اکاؤنٹنسی

(Urdu & English Version / اردو اورانگریزی زبان)

[وقت 3.00 : گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90
[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I /I۔پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے صحیح ترین جواب چن کر اس کا منتخبہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. واجبات پر اثاثے جات کی کثرت _____ ہے۔

(a) پونجی (b) نقصان (c) منافع (d) نقدی

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

2. کسی مخصوص مقصد کے لئے محصلہ عطیہ _____ ہوتا ہے۔

(a) ریونیو خرچ (b) ریونیو رسید

(c) پونجی خرچ (d) پونجی رسید

Donation received for a specific purpose is _____.

(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt

(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

3. حسابی اظہار جو دو اعداد کے درمیان پیمائشی تعلق مہیا کرتا ہے، کہلاتا ہے _____

(a) نمونہ (b) نتیجہ (c) فیصلہ (d) تناسب

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

4. درج ذیل میں کون سا صحیح ہے ؟

(a) توافقی منافع = اوسط منافع – نارمل منافع

(b) توافقی منافع = کل منافع / سال کی تعداد

(c) توافقی منافع = سالہ خریدیوں کا × اوسط منافع

(d) توافقی منافع = باوزن منافع / سال کی تعداد

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

5. بازقدر پیمائی اکاؤنٹ _____ ہے۔

(a) شخصی اکاؤنٹ (b) حقیقی اکاؤنٹ

(c) غیر شخصی اکاؤنٹ (d) برائے نام اکاؤنٹ

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

6. اکاؤنٹنگ رپورٹ، جو صارف کی ضروریات کے پیش نظر تیار کی جاتی ہے _____

(a) آزمائشی تخمینہ (b) معمول کی اکاؤنٹنگ رپورٹ

(c) تخمینی تختہ (d) خصوصی مقصد پر مبنی رپورٹ

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.
(a) Trial balance (b) Routine accounting report
(c) Balance sheet (d) Special purpose report

7. بازقدر پیمائی پر واجبات میں اضافہ _____ کی طرف لے جاتا ہے۔

(a) حاصل (b) نقصان (c) منافع (d) ان میں سے کوئی نہیں

On revaluation, the increase in liabilities leads to :
(a) Loss (b) Profit
(c) Gain (d) None of these

8. ایک پارٹنر کے داخلے کے متعلق درج ذیل میں سے کون سا بیان صحیح نہیں ہے ؟

(a) فرم کی ایک نئے معاہدے کے تحت تشکیل نو عمل میں آتی ہے۔

(b) عام طور پر پارٹنروں کے باہمی حقوق بدل جاتے ہیں

(c) جاریہ معاہدہ ختم نہیں ہوتا۔

(d) گزشتہ سالوں کے منافعے اور نقصانات پُرانے پارٹنروں میں تقسیم کئے جاتے ہیں۔

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?
(a) The firm is reconstituted under a new agreement
(b) Generally mutual rights of the partners change
(c) The existing agreement does not come to an end
(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

9. پارٹنرشپ کا اگر معاہدہ نہ ہو تو، فرم کے منافعے تمام شیئر ہولڈروں کے درمیان _____ تقسیم ہوں گے۔

(a) مساویانہ تناسب میں (b) پونجی تناسب میں

(c) (a) اور (b) دونوں (d) ان میں سے کوئی نہیں

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :
(a) Equal ratio (b) Capital ratio
(c) Both (a) and (b) (d) None of these

10. مالی گوشوارے نہیں ظاہر کرتے :

(a) مختصر مدتی معطیات (b) غیر مالیاتی معطیات

(c) طویل؛ مدتی معطیات (d) سابقہ معطیات

The financial statements do not exhibit :
(a) Short-term data (b) Non-monetary data
(c) Long-term data (d) Past data

11. کس واؤچر کی قسم میں فرنیچر کی ادھار خریدی ٹیلی میں ریکارڈ کی جاتی ہے ؟

(a) خریداری واؤچر (b) رسیدی واؤچر

(c) ادائیگی واؤچر (d) روزنامچہ واؤچر

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

12. رواں اثاثے ،جن میں سیاہے اور پیشگی ادا کردہ اخراجات شامل نہیں ہیں، کہلاتے ہیں :

(a) فنڈس (b) ریزروس

(c) فوری اثاثے (d) قابل لمس اثاثے

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves

(c) Quick assets (d) Tangible assets

13. درج ذیل میں کون سا بیان صحیح نہیں ہے ؟

(a) میلانی تجزیہ کا مطلب ایک سال کے دوران اعداد کی حرکت کا مطالعہ ہے۔

(b) نوٹس اور شیڈول بھی مالی گوشواروں کا حصہ ہوتے ہیں۔

(c) معمول کی سائز کے گوشواروں سے مختلف امور کے درمیان مشترکہ بنیاد پر تعلق معلوم ہوتا ہے، جنہیں عام بنیاد کے فیصد میں ظاہر کیا جاتا ہے۔

(d) مالی گوشواروں کے آلات کے تجزیہ میں عام سائز کے گوشورے شامل ہیں۔

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

14. حصص کی یکساں قدر پر وصول ہونے والی زائد رقم _____ کو جمع کی جاتی ہے۔

(a) حصص پونجی اکاؤنٹ (b) سکیوریٹی پریمیم اکاؤنٹ

(c) سوخت کردہ حصص اکاؤنٹ (d) پیشگی کالس اکاؤنٹ

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account (b) Securities premium account

(c) Forfeited shares account (d) Calls in advance account

15. ایک فرم کے گذشتہ پانچ سالوں کے درج ذیل منافعے ہیں :

2014 : ₹ 4,000 ؛ 2015 : ₹ 3,000 ؛ 2016 : ₹ 5,000 ؛

2017 : ₹ 4,500 اور 2018 : ₹ 3,500

پانچ سالوں کا اوسط منافع ہے _____

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :
2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.
The average profits of five years is _____.
(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

16. اسٹیٹ منٹ آف افیرس _____ ہے۔

(a) نقدی لین دین کی تلخیص

(b) تخمینہ آمدنی وخرچ

(c) ادھار لین دین کی تلخیص

(d) تخمینہ اثاثے جات وواجبات

Statement of affairs is a _____.
(a) summary of cash transactions
(b) statement of income and expenditure
(c) summary of credit transactions
(d) statement of assets and liabilities

17. آمدنی وخرچ کے اکاؤنٹ کی تیاری کا مقصد _____ کا پتہ لگانا ہے۔

(a) زائد یا کم (b) منافع یا نقصان

(c) مالی حالت (d) نقدی اور بینک میں سلک

Income and Expenditure Account is prepared to find out :
(a) surplus or deficit (b) profit or loss
(c) financial position (d) cash and bank balance

18. اگر کوئی پارٹنر مہینہ کے آخر میں باقاعدگی سے ایک متعین رقم نکالتا ہے، تو وہ اوسط مدت جس کے لئے نکالی گئی رقم پر سود محسوب ہوگا _____

(a) 12 مہینے (b) 5.5 مہینے (c) 6.5 مہینے (d) 6 مہینے

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.
(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

19. شیئر پونجی کا حصہ جو صرف کمپنی کے بند ہونے کے وقت ہی طلب کیا جاسکتا ہے، کہلاتا ہے :

(a) پونجی ریزرو (b) جوازی پونجی

(c) ریزرو پونجی (d) طلب کردہ پونجی

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

20. درج ذیل میں سے کون سا بیان غلط ہے ؟

(a) ریزرو پونجی کمپنی کی تحلیل کے وقت طلب کی جاسکتی ہے۔

(b) جاری کردہ پونجی کبھی بھی منظورہ پونجی سے زیادہ نہیں ہوسکتی

(c) اداشدہ پونجی طلب کردہ پونجی کا حصہ ہوتی ہے۔

(d) کم چندوں کی وصولی کی صورت میں، جاری کردہ پونجی، چندہ اداشدہ پونجی سے کم ہوگی۔

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.

(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.

(c) Paid up capital is part of called up capital.

(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

PART - II /II ۔ پارٹ

7x2=14

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب لکھیں۔ سوال نمبر **30** لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. گوشوارۂ معاملات (اسٹیٹمنٹ آف اَفیرس) کیا ہے ؟

What is statement of affairs ?

22. تَرکہ کیا ہے ؟

What is legacy ?

23. کویتا ایک فرم میں پارٹنر ہے۔ وہ باقاعدگی سے فی ماہ ₹ 2,500 نکالتی ہے۔ اس کی نکالی ہوئی رقوم پر سود سالانہ 4% کی شرح سے عاید کیا جاتا ہے۔ اگر وہ ہر ماہ کے شروع میں رقم نکالتی ہے تو اوسط مدت استعمال کرتے ہوئے سود محسوب کیجئے۔

Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. فائق ترین منافع کیا ہے ؟

What is super profit ?

25. ایثاری تناسب کیا ہے ؟

What is sacrificing ratio ?

26. پارٹنر کی سبکدوشی کا کیا مطلب ہے ؟

What is meant by retirement of a partner ?

27. عبدل لمیٹڈ نے 50,000 حصص بحساب 10 ₹ فی کس جاری کئے جو درخواست کے ساتھ پوری طرح ادا شدنی تھے۔ جرنل اندراج پاس کیجئے اگر حصص 3 ₹ فی شیئر کے حساب سے جاری کیا جاتا۔

Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. درج ذیل تفصیلات سے فوری تناسب کی تحسیب کیجئے :

کل رواں واجبات 2,40,000 ₹ ؛کل رواں اثاثے 4,50,000 ₹ ؛سیاہیے 70,000 ₹ ؛اخراجات پیشگی ادا کردہ 20,000 ₹

Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. خودکار حساب داری نظام کیا ہے ؟

What is automated accounting system ?

30. درج ذیل تفصیلات سے تھارون کمپنی لمیٹڈ کے آمدنی وخرچ کا تقابلی گوشوارہ تیار کیجئے :

تفصیلات	2016-17 ₹	2017-18 ₹
کام کی انجام دہی سے آمدنی	1,00,000	1,25,000
دیگر آمدنی	25,000	20,000
اخراجات	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	2016 - 17 ₹	2017 - 18 ₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

PART - III / III ۔ پارٹ

7x3=21

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب لکھئے ۔ سوال نمبر **40** بلازمی ہے ۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. درج ذیل تفصیلات سے دوران سال ہونے والے کل فروختگیاں بتایئے :

₹	تفصیلات
1,30,000	دین داران بمطابق 1 رجنوری 2018
4,20,000	دوران سال دینداران سے نقد وصولی
35,000	دروختگیاں لوٹائی گئیں
15,000	بُرے قرضے
2,00,000	دین داران بمطابق 31 رڈسمبر 2018
4,60,000	نقد فروختگیاں

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. آکاش، بالا، چندرو اور ڈانیل ایک فرم کے پارٹنر ہیں۔ ان کے درمیان کوئی پارٹنرشپ معاہدہ نہیں ہے۔ آپ درج ذیل معاملات میں کس طرح نبٹیں گے ؟

(i) آکاش نے سب سے زیادہ پونجی کاری کی ہے۔ وہ پونجی پر 10% سالانہ سے سود کا طالب ہے۔

(ii) آکاش کا یہ بھی مطالبہ ہے کہ پونجی تناسب کی بنیاد پر منافع تقسیم کیا جائے۔ لیکن دوسرے اس بات پر متفق نہیں ہیں۔

(iii) چندرو نے فرم کو ₹ 50,000 قرض دیئے ہیں۔ وہ قرض پر سالانہ 12% کا مطالبہ کرتا ہے۔

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ایک فرم کے نفع و نقصان گذشتہ چار سالوں میں اس طرح رہے :

2015 : ₹ 15,000 ;

2016 : ₹ 17,000,

2017 : ₹ 6,000 ;(خسارہ)

2018 : ₹ 14,000

5 سالہ خریدیوں پر 4 سال کے اوسط منافع کی بنیاد پر ساکھ کی رقم محسوب کریں۔

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000

You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. کسی پارٹنر کے داخلے کے وقت کون سی تطبیقات کی جاتی ہیں ؟

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. ایثاری تناسب اور محصلہ تناسب کے بیچ فرق واضح کیجئے۔

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. راجن لمیٹڈ نے جگن ٹریڈرس سے ₹ 6,00,000 کی مشینری خریدی۔ اس نے ₹ 10 کے مساوی قیمت کے حصص جاری کئے، جو ہر ایک کو اپنے دعویٰ کے اطمینان کے لئے مکمل طور پر ادا کرنا تھا۔ اگر اس طرح اجراء ہو تو کس قسم کے اندراجات کئے جاتے ہوں گے ؟

(i) حصص کی یکساں اجرائی

(ii) 50% کے پریمیم پر

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. ماریا لمیٹڈ اور کلا لمیٹڈ کی مندرجہ ذیل تفصیلات سے عام سائز کا گوشوارۂ آمدنی بمطابق 31/مارچ 2019 تیار کیجئے۔

تفصیلات	ماریا لمیٹڈ	کلا لمیٹڈ
	₹	₹
کاروبار سے محصلہ آمدنی	1,00,000	2,00,000
دیگر آمدنی	10,000	30,000
اخراجات	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	**Maria Ltd.**	**Kala Ltd.**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. درج ذیل معلومات سے قرض مساوی حصص تناسب کی تحسیب کیجئے :

تختہ توزن (اقتباس) بمطابق 31.03.2018

تفصیلات	₹
I. حصص اور واجبات	
1. شیئر ہولڈرس فنڈ	
(a) شیئر پونجی حصص شیئر پونجی	1,00,000
(b) ریزروس اور سرپلس	60,000
2. نان کرنٹ واجبات	80,000
طویل مدتی قرضے (تمسکات)	
3. رواں واجبات	
(a) تجارت قابل ادائیگی	50,000
(b) دیگر رواں واجبات قابل ادائیگی اخراجات	30,000
کل	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities :	
Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities	
Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. اکاؤنٹنگ واؤچرس پر ایک مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. مارتھنڈم ویمین کلچرل اسوسی ایشن کے قطعی آخری حسابات کس طرح ظاہر ہوں گے ؟

	₹
1.4.2018 کو اسپورٹس میٹریل کا اسٹاک	32,000
دوران سال اسپورٹس میٹریل کی خرید	1,68,000
دوران سال پُرانے اسپورٹس میٹریل کی فروخت	1,000
31.3.2019 اسپورٹس میٹریل کا اسٹاک	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

PART - IV /IV ۔ پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) درج ذیل تفصیلات سے کل خریدیاں محسوب کیجئے :

تفصیلات	₹
متفرق لین داران بمطابق 1/اپریل 2017	75,000
قابل ادائیگی بلس بمطابق 1/اپریل 2017	60,000
لین داران کو نقد ادائیگی	3,70,000
قابل ادائیگی بلس کی ادائیگی	1,00,000
خریدیاں ریٹرنس	15,000
نقد خریدیاں	3,20,000
لین داران بمطابق 31/مارچ 2018	50,000
قابل ادائیگی بلس بمطابق 31/مارچ 2018	80,000

یا

(b) اروِن لمیٹڈ کے تختۂ توازن بمطابق 31.03.2019 سے محسوب کیجئے :

(i) قرض۔معدلتی تناسب

(ii) ملکیتی تناسب اور

(iii) پونجی ہم آہنگی تناسب

تفصیلات		₹
I	**معدلت اور واجبات**	
1.	شیئر ہولڈرس فنڈ	
(a)	شیئر پونجی معدلتی شیئر پونجی	1,50,000
	ترجیحی شیئر کیلئے 8%	2,00,000
(b)	ریزروس اور سرپلس	1,50,000
2.	نان کرنٹ واجبات	
	طویل مدتی قرضے (تمسکات 9%)	4,00,000
3.	رواں واجبات	
(a)	بینکوں سے قلیل مدتی قرضے	25,000
(b)	قابل ادائیگی تجارت	75,000
	کل	10,00,000
II	**اثاثے**	
1.	نان کرنٹ اثاثے	
	مستقل اثاثے	7,50,000
2.	رواں اثاثے	
(a)	سیاہیے	1,20,000
(b)	وصول طلب تجارت	1,00,000
(c)	نقد رقم اور نقدی متساویات	27,500
(d)	دیگر رواں اثاثے، اخراجات پیشگی ادا کردہ	2,500
	کل	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate

(i) Debt-equity ratio

(ii) Proprietary ratio and

(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (a) تمل ایجوکیشن سوسائٹی کی درج ذیل تفصیلات کی مدد سے وصولیاں اور ادائیگیاں کا حساب برائے سال 31/مارچ 2019 تیار کیجئے۔

تفصیلات	₹	تفصیلات	₹
نقد توازن بمطابق 1.4.2018	18,000	بلڈنگ کی خریدی	2,10,000
کرایہ کی ادائیگی	6,000	عملہ کی تنخواہیں	55,000
اسکالرشپ دیا گیا	15,200	چندہ کی وصولی	2,65,000
انٹرنس فیس کی وصولی	18,500		

یا

(b) آکاش، موگیش اور سنجئے ایک فرم میں 1 : 2 : 3 کی نسبت میں نفع ونقصان کے پارٹنر ہیں۔ ان کا تختۂ توازن بمطابق 31/مارچ 2017 درج ذیل ہے :

واجبات	₹	₹	اثاثے	₹
پونجی اکاؤنٹ			عمارت	1,10,000
آکاش	40,000		وہیکل	30,000
موگیش	60,000		تجارتی اسٹاک	26,000
سنجئے	30,000	1,30,000	دین داران	25,000
نفع ونقصان				
کا تصریفی اکاؤنٹ		12,000	رقم بدست	15,000
جنرل ریزرو		24,000		
کامگاروں کا تلافی معاوضہ فنڈ		18,000		
قابل ادائیگی بلس		22,000		
		2,06,000		2,06,000

جرنل اندراج پاس کیجئے تاکہ جمع شدہ منافع جنرل ریزرو اور کامگاران کے تلافی معاوضہ فنڈ میں منتقل ہو اور پارٹنروں کے پونجی حسابات تیار کیجئے۔

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

43. (a) درج ذیل معلومات سے 3 سالہ فائق منافع کی بنیاد پر ساکھ کی رقم کی قدر محسوب کیجئے۔

(i) مشغول پونجی : ₹ 2,00,000

(ii) نارمل شرح ریٹرن : 15%

(iii) کاروبار کا اوسط منافع : ₹ 42,000

یا

(b) جوائے کمپنی نے 10,000 حصص بشرح فی شیئر 10 ₹ جاری کئے جو درخواست گذاری پر 5 ₹، الاٹمنٹ پر 3 ₹ اور پہلی اور آخری طلبی پر 2 ₹ قابل ادائیگی تھے۔ عوام نے 9,000 حصص کے لئے چندہ دیا۔ ڈائرکٹروں نے 9,000 حصص الاٹ کئے اور رقم پوری طرح حاصل کی۔ ضروری جرنل اندراج پاس کیجئے۔

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (a) درج ذیل تفصیلات سے مالار لمیٹڈ کے تقابلی توازنی تختے بمطابق 31/مارچ 2016 اور 31 /مارچ 2017 تیار کیجئے۔

تفصیلات	31/مارچ 2016 ₹	31/مارچ 2017 ₹
I. معدلت اور واجبات		
1. شیئر ہولڈرس فنڈ		
(a) شیئر پونجی	2,00,000	2,50,000
(b) ریزروس اور سرپلس	50,000	50,000
2. غیر رواں واجبات		
طویل مدتی قرضے	30,000	60,000
3. رواں واجبات		
قابل ادائیگی تجارت	20,000	60,000
کل	3,00,000	4,20,000
II. اثاثے		
1. غیر رواں اثاثے		
(a) مستقل اثاثے	1,00,000	1,50,000
(b) غیر رواں پونجی کاری	50,000	75,000
2. رواں اثاثے		
سیاہیے	75,000	1,50,000
نقد رقم اور نقدی متساویات	75,000	45,000
کل	3,00,000	4,20,000

یا

(b) اوٹی ریکریئشن کلب کے مندرج ذیل وصولیات واخراجات سے آمدنی وخرچ کے حسابات برائے سال مختتم 31.03.2018 تیار کیجئے۔

وصولیات	₹	ادائیگیاں	₹
کو شروعاتی توازن		اسپورٹس مٹیریل کی خریدی سے	10,000
نقدی بدست	5,000	اسٹیشنری کے لئے ادائیگی سے	7,000
کو لگان وصول کردہ	10,000	کمپیوٹر کی خریدی سے	25,000
کو پونجیوں کی فروخت	8,000	تنخواہوں سے	20,000
کو چندوں کی وصولی	54,000	اختتامی توازن	
		نقدی بدست	15,000
	77,000		77,000

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

.45 (a) سری رام اور راجہ ایک فرم میں نفع ونقصان کے 2 : 1 کے پارٹنر ہیں۔ 1/اپریل 2017 کو نیلسن بطور پارٹنر شریک ہوتا ہے۔
درج ذیل تطبیقات عمل میں لائی جاتی ہیں :

(i) ذخیرہ کی قدر میں ₹ 5,000 کا اضافہ

(ii) فرم کی کتابوں میں قبل ازیں ₹ 7,000 کی پونجی جو درج ہونے سے رہ گئی تھی، اندراج ہوا۔

(iii) دفتری ساز وسامان کی قدر میں ₹ 10,000 کی فرسودگی۔

(iv) قابل ادائیگی اجرتوں کے لئے ₹ 9,500 کا پراویژن مہیا کیا گیا۔

جرنل اندراجات کیجئے اور بازقدر پیمائش حسابات تیار کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل تفصیلات سے مجموعی فروختگیاں محسوب کیجئے :

₹	تفصیلات	₹	تفصیلات
15,000	قابل وصول بلس جو بینک نے رد کئے	2,50,000	دین داران بمطابق 1/اپریل 2018
50,000	ریٹرنس داخلہ	60,000	قابل وصولی بل بمطابق 1/اپریل 2018
90,000	قابل وصول بلس 31/مارچ 2019	7,25,000	دین داروں سے نقد وصولی
2,40,000	متفرق دین داران 31/مارچ 2019	1,60,000	قابل وصول بلس سے محصلہ رقم
3,15,000	نقد فروختگیاں	30,000	برے قرض

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.

The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

46. (a) (i) کایل، مالا اور نیلا پارٹنرس ہیں جن کا منافع میں تناسب 1 : 2 : 2 ہے۔ کائل سبکدوش ہوتی ہے اور مالا اور نیلا میں نئے تناسب تقسیم 2 : 3 طے پاتا ہے۔ ان کا حاصلہ تناسب معلوم کیجئے۔

(ii) سنیل، سوماتی اور سُندری پارٹنر ہیں جن کا منافع میں حصہ 4 : 3 : 3 ہے۔ سندری ریٹائر ہو جاتی ہے اور اس کا سارا حصہ سنیل لے لیتا ہے۔ اب نئے منافع کے شیئرنگ تناسب اور گینگ تناسب کی تحسیب کیجئے۔

یا

(b) یاسمین لمیٹڈ اور شکتی لمیٹڈ کے مالی پوزیشن کی عام سائز گوشوارے تیار کیجئے۔ ذیل میں ان کی تفصیلات دی جاتی ہیں

تفصیلات	یاسمین لمیٹڈ ₹	شکتی لمیٹڈ ₹
I معدلت اور واجبات		
1. شیئر ہولڈرس فنڈ		
(a) شیئر پونجی	2,00,000	3,00,000
(b) ریزروس اور سرپلس	50,000	60,000
2. غیر رواں واجبات		
طویل مدتی قرضے	1,50,000	1,80,000
3. رواں واجبات		
قابل ادائیگی تجارت	1,00,000	60,000
کل	5,00,000	6,00,000
II اثاثے		
1. غیر رواں اثاثے		
(a) مستقل اثاثے	2,00,000	3,00,000
(b) غیر رواں پونجی کاری	50,000	1,20,000
2. رواں اثاثے		
سیاہیے	2,00,000	90,000
نقد رقم اور نقدی تساویات	50,000	90,000
کل	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	**Yasmin Ltd.** ₹	**Sakthi Ltd.** ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (a) مکیش لمیٹڈ کے درج ذیل نفع ونقصان کے گوشوارے سے حسب ذیل محسوب کیجئے :

(i) مجموعی منافع تناسب

(ii) نقد منافع تناسب

گوشوارہ نفع ونقصان

تفصیلات	رقم ₹
I. کاروباری عمل سے محصلہ ریونیو	2,50,000
II. دیگر آمدنی :	
پونجی کاری سے آمدنی	20,000
III. کل ریونیو (I + II)	2,70,000
IV. اخراجات :	
تجارت میں اسٹاک خریدی	90,000
سیاہئے پر اخراجات	10,000
ملازمین کے فوائد پر اخراجات	15,000
دیگر اخراجات	55,000
ٹیکس کے لئے گنجائش	25,000
کل اخراجات	1,95,000
V. سال بھر کا منافع	75,000

یا

(b) کمپیوٹرائزڈ حساب داری کے کوئی پانچ اطلاقات کی تشریح کیجئے۔

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **24**

5961

M

رجسٹر نمبر
Register Number

PART - III

ACCOUNTANCY / اکاؤنٹنسی

(Urdu & English Version / اردو اورانگریزی زبان)

[وقت 3.00 : گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 90
[Maximum Marks : 90

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔

(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I /I-پارٹ

20x1=20

نوٹ : (i) سبھی سوالات کے جواب دیں

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے صحیح ترین جواب چن کر اس کا منتخبہ کوڈ اور متعلقہ جواب لکھئے۔

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. اسٹیٹ منٹ آف افیرس _____ ہے۔

(a) نقدی لین دین کی تلخیص

(b) تختہ آمدنی وخرچ

(c) ادھار لین دین کی تلخیص

(d) تختہ اثاثے جات وواجبات

Statement of affairs is a _____.

(a) summary of cash transactions

(b) statement of income and expenditure

(c) summary of credit transactions

(d) statement of assets and liabilities

2. واجبات پر اثاثے جات کی کثرت _____ ہے۔

(a) پونجی (b) نقصان (c) منافع (d) نقدی

The excess of assets over liabilities is _____.

(a) capital (b) loss (c) profit (d) cash

3. کسی مخصوص مقصد کے لئے محصلہ عطیہ _____ ہوتا ہے۔

(a) ریونیو خرچ (b) ریونیو رسید

(c) پونجی خرچ (d) پونجی رسید

Donation received for a specific purpose is _____.

(a) Revenue expenditure (b) Revenue receipt

(c) Capital expenditure (d) Capital receipt

4. آمدنی وخرچ کے اکاؤنٹ کی تیاری کا مقصد _____ کا پتہ لگانا ہے۔

(a) زائد یا کم (b) منافع یا نقصان

(c) مالی حالت (d) نقدی اور بینک میں سلک

Income and Expenditure Account is prepared to find out :

(a) surplus or deficit (b) profit or loss

(c) financial position (d) cash and bank balance

5. پارٹنرشپ کا اگر معاہدہ نہ ہو تو، فرم کے منافعے تمام شیئر ہولڈروں کے درمیان _____ تقسیم ہوں گے۔

(a) مساویانہ تناسب میں (b) پونجی تناسب میں

(c) (a) اور (b) دونوں (d) ان میں سے کوئی نہیں

In the absence of a partnership deed, profits of the firm will be shared by the partners in :

(a) Equal ratio (b) Capital ratio

(c) Both (a) and (b) (d) None of these

6. اگر کوئی پارٹنر مہینہ کے آخر میں باقاعدگی سے ایک متعین رقم نکالتا ہے، تو وہ اوسط مدت جس کے لئے نکالی گئی رقم پر سود محسوب ہوگا _____

(a) 12 مہینے (b) 5.5 مہینے (c) 6.5 مہینے (d) 6 مہینے

When a partner withdraws regularly a fixed sum of money at the end of every month, period for which interest is to be calculated on the drawings on an average is _____.

(a) 12 months (b) 5.5 months (c) 6.5 months (d) 6 months

7. درج ذیل میں کون سا صحیح ہے ؟

(a) توافقی منافع = اوسط منافع – نارمل منافع

(b) توافقی منافع = کل منافع / سال کی تعداد

(c) توافقی منافع = سالہ خریدیوں کا × اوسط منافع

(d) توافقی منافع = باوزن منافع / سال کی تعداد

Which of the following is true ?

(a) Super profit = Average profit – Normal profit

(b) Super profit = Total profit/number of years

(c) Super profit = Average profit × years of purchase

(d) Super profit = Weighted profit/number of years

8. ایک فرم کے گذشتہ پانچ سالوں کے درج ذیل منافعے ہیں :

2014 : ₹ 4,000 ؛ 2015 : ₹ 3,000 ؛ 2016 : ₹ 5,000 ؛

2017 : ₹ 4,500 اور 2018 : ₹ 3,500

پانچ سالوں کا اوسط منافع ہے _____

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

The following are the profits of a firm in the last five years :

2014 : ₹ 4,000 ; 2015 : ₹ 3,000 ; 2016 : ₹ 5,000 ; 2017 : ₹ 4,500 and 2018 : ₹ 3,500.

The average profits of five years is _____.

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 12,000 (c) ₹ 4,000 (d) ₹ 5,000

9. بازقدر پیمائی اکاؤنٹ _____ ہے۔

(a) شخصی اکاؤنٹ (b) حقیقی اکاؤنٹ

(c) غیر شخصی اکاؤنٹ (d) برائے نام اکاؤنٹ

Revaluation Account is a _____.

(a) Personal Account (b) Real Account

(c) Impersonal Account (d) Nominal Account

10. ایک پارٹنر کے داخلے کے متعلق درج ذیل میں سے کون سا بیان صحیح نہیں ہے ؟

(a) فرم کی ایک نئے معاہدے کے تحت تشکیل نو عمل میں آتی ہے۔

(b) عام طور پر پارٹنروں کے باہمی حقوق بدل جاتے ہیں

(c) جاریہ معاہدہ ختم نہیں ہوتا۔

(d) گزشتہ سالوں کے منافعے اور نقصانات پُرانے پارٹنروں میں تقسیم کئے جاتے ہیں۔

Which of the following statements is not true in relation to admission of a partner ?

(a) The firm is reconstituted under a new agreement

(b) Generally mutual rights of the partners change

(c) The existing agreement does not come to an end

(d) The profits and losses of the previous years are distributed to the old partners

11. بازقدر پیمائی پر واجبات میں اضافہ _____ کی طرف لے جاتا ہے۔

(a) حاصل (b) نقصان (c) منافع (d) ان میں سے کوئی نہیں

On revaluation, the increase in liabilities leads to :

(a) Loss (b) Profit (c) Gain (d) None of these

12. حصص کی یکساں قدر پر وصول ہونے والی زائد رقم _____ کو جمع کی جاتی ہے۔

(a) حصص پونجی اکاؤنٹ (b) سکیوریٹی پریمیم اکاؤنٹ

(c) سوخت کردہ حصص اکاؤنٹ (d) پیشگی کالس اکاؤنٹ

The amount received over and above the par value is credited to _____.

(a) Share capital account (b) Securities premium account

(c) Forfeited shares account (d) Calls in advance account

13. درج ذیل میں سے کون سا بیان غلط ہے ؟

(a) ریزرو پونجی کمپنی کی تحلیل کے وقت طلب کی جاسکتی ہے۔

(b) جاری کردہ پونجی کبھی بھی منظورہ پونجی سے زیادہ نہیں ہوسکتی

(c) اداشدہ پونجی طلب کردہ پونجی کا حصہ ہوتی ہے۔

(d) کم چندوں کی وصولی کی صورت میں، جاری کردہ پونجی، چندہ اداشدہ پونجی سے کم ہوگی۔

Which of the following statement is false ?

(a) Reserve capital can be called at the time of winding up.

(b) Issued capital can never be more than the authorised capital.

(c) Paid up capital is part of called up capital.

(d) In case of under subscription, issued capital will be less than the subscribed capital.

14. شیئر پونجی کا حصہ جو صرف کمپنی کے بند ہونے کے وقت ہی طلب کیا جا سکتا ہے، کہلاتا ہے :

(a) پونجی ریزرو (b) جوازی پونجی

(c) ریزرو پونجی (d) طلب کردہ پونجی

That part of share capital which can be called up only on the winding up of a company is called :

(a) Capital reserve (b) Authorised capital

(c) Reserve capital (d) Called up capital

15. درج ذیل میں کون سا بیان صحیح نہیں ہے ؟

(a) میلانی تجزیہ کا مطلب ایک سال کے دوران اعداد کی حرکت کا مطالعہ ہے۔

(b) نوٹس اور شیڈول بھی مالی گوشواروں کا حصہ ہوتے ہیں۔

(c) معمول کی سائز کے گوشواروں سے مختلف امور کے درمیان مشترکہ بنیاد پر تعلق معلوم ہوتا ہے، جنہیں عام بنیاد کے فیصد میں ظاہر کیا جاتا ہے۔

(d) مالی گوشواروں کے آلات کے تجزیہ میں عام سائز کے گوشورے شامل ہیں۔

Which of the following statements is not true ?

(a) Trend analysis refers to the study of movement of figures for one year.

(b) Notes and schedules also form a part of financial statements.

(c) The common-size statements show the relationship of various items with some common base, expressed as percentage of the common base.

(d) The tools of financial statement analysis include common-size statement.

16. مالی گوشوارے نہیں ظاہر کرتے :

(a) مختصر مدتی معطیات (b) غیر مالیاتی معطیات

(c) طویل؛ مدتی معطیات (d) سابقہ معطیات

The financial statements do not exhibit :

(a) Short-term data (b) Non-monetary data

(c) Long-term data (d) Past data

17. حسابی اظہار جو دو اعداد کے درمیان پیمائشی تعلق مہیا کرتا ہے، کہلاتا ہے _____

(a) نمونہ (b) نتیجہ (c) فیصلہ (d) تناسب

The mathematical expression that provides a measure of the relationship between two figures is called _____.

(a) Model (b) Conclusion (c) Decision (d) Ratio

18. رواں اثاثے ،جن میں سیاہے اور پیشگی ادا کردہ اخراجات شامل نہیں ہیں، کہلاتے ہیں :

(a) فنڈس (b) ریزروس

(c) فوری اثاثے (d) قابل لمس اثاثے

Current assets excluding inventory and prepaid expenses is called :

(a) Funds (b) Reserves

(c) Quick assets (d) Tangible assets

19. اکائنٹنگ رپورٹ، جو صارف کی ضروریات کے پیش نظر تیار کی جاتی ہے _____

(a) آزمائشی تخمینہ (b) معمول کی اکاؤنٹنگ رپورٹ

(c) تخمینی تختہ (d) خصوصی مقصد پر مبنی رپورٹ

Accounting report prepared according to the requirements of the user is _____.

(a) Trial balance (b) Routine accounting report

(c) Balance sheet (d) Special purpose report

20. کس واؤچر کی قسم میں فرنیچر کی ادھار خریدی ٹیلی میں ریکارڈ کی جاتی ہے ؟

(a) خریداری واؤچر (b) رسیدی واؤچر

(c) ادائیگی واؤچر (d) روزنامچہ واؤچر

In which voucher type credit purchase of furniture is recorded in Tally ?

(a) Purchase voucher (b) Receipt voucher

(c) Payment voucher (d) Journal voucher

PART - II /II ۔ پارٹ

7x2=14

نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب لکھیں۔سوال نمبر **30** لازمی ہے۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. گوشوارۂ معاملات (اسٹیٹمنٹ آف افیرس) کیا ہے ؟

What is statement of affairs ?

22. ترکہ کیا ہے ؟

What is legacy ?

23. کویتا ایک فرم میں پارٹنر ہے۔وہ باقاعدگی سے فی ماہ ₹ 2,500 نکالتی ہے۔اس کی نکالی ہوئی رقوم پر سود سالانہ 4% کی شرح سے عاید کیا جاتا ہے۔اگر وہ ہر ماہ کے شروع میں رقم نکالتی ہے تو اوسط مدت استعمال کرتے ہوئے سود محسوب کیجئے۔

Kavitha is a partner in a firm. She withdraws ₹ 2,500 p.m. regularly. Interest on drawings is charged @ 4% p.a., calculate the interest on drawings using average period, if she draws at the beginning of every month.

24. فائق ترین منافع کیا ہے ؟

What is super profit ?

25. ایثاری تناسب کیا ہے ؟

What is sacrificing ratio ?

26. پارٹنر کی سبکدوشی کا کیا مطلب ہے ؟

What is meant by retirement of a partner ?

27. عبدل لمیٹڈ نے 50,000 حصص بحساب 10 ₹ فی کس جاری کئے جو درخواست کے ساتھ پوری طرح ادا شدنی تھے۔ جرنل اندراج پاس کیجئے اگر حصص 3 ₹ فی شیئر کے حساب سے جاری کیا جاتا۔

Abdul Ltd, issues 50,000 equity shares of ₹ 10 each payable fully on application. Pass journal entries if shares are issued at a premium of ₹ 3 per share.

28. درج ذیل تفصیلات سے فوری تناسب کی تحسیب کیجئے :

کل رواں واجبات 2,40,000 ₹ ؛کل رواں اثاثے 4,50,000 ₹ ؛سیاہیے 70,000 ₹ ؛اخراجات پیشگی ادا کردہ 20,000 ₹

Calculate quick ratio from the following details :
Total current liabilities ₹ 2,40,000; Total current assets ₹ 4,50,000; inventories ₹ 70,000; prepaid expenses ₹ 20,000.

29. خودکار حساب داری نظام کیا ہے ؟

What is automated accounting system ?

30. درج ذیل تفصیلات سے تھارون کمپنی لمیٹڈ کے آمدنی وخرچ کا تقابلی گوشوارہ تیار کیجئے :

تفصیلات	2016-17 ₹	2017-18 ₹
کام کی انجام دہی سے آمدنی	1,00,000	1,25,000
دیگر آمدنی	25,000	20,000
اخراجات	75,000	60,000

From the following particulars, prepare comparative income statement of Tharun Co. Ltd.

Particulars	2016 - 17 ₹	2017 - 18 ₹
Revenue from operations	1,00,000	1,25,000
Other income	25,000	20,000
Expenses	75,000	60,000

PART - III / III ۔ پارٹ

7x3=21 نوٹ : کوئی سات سوالات کے جواب لکھئے ۔ سوال نمبر **40** بلازمی ہے ۔

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. درج ذیل تفصیلات سے دوران سال ہونے والے کل فروختگیاں بتایئے :

تفصیلات	₹
دین داران بمطابق 1 رجنوری 2018	1,30,000
دوران سال دینداران سے نقد وصولی	4,20,000
دروختگیاں لوٹائی گئیں	35,000
بُرے قرضے	15,000
دین داران بمطابق 31 رڈسمبر 2018	2,00,000
نقد فروختگیاں	4,60,000

From the following details find out total sales made during the year.

Particulars	₹
Debtors on 1st January 2018	1,30,000
Cash received from debtors during the year	4,20,000
Sales returns	35,000
Bad debts	15,000
Debtors on 31st December 2018	2,00,000
Cash sales	4,60,000

32. آکاش، بالا، چندرو اور ڈانیل ایک فرم کے پارٹنر ہیں۔ ان کے درمیان کوئی پارٹنرشپ معاہدہ نہیں ہے۔ آپ درج ذیل معاملات میں کس طرح نبٹیں گے ؟

(i) آکاش نے سب سے زیادہ پونجی کاری کی ہے۔ وہ پونجی پر 10% سالانہ سے سود کا طالب ہے۔

(ii) آکاش کا یہ بھی مطالبہ ہے کہ پونجی تناسب کی بنیاد پر منافع تقسیم کیا جائے۔ لیکن دوسرے اس بات پر متفق نہیں ہیں۔

(iii) چندرو نے فرم کو ₹ 50,000 قرض دیئے ہیں۔ وہ قرض پر سالانہ 12% کا مطالبہ کرتا ہے۔

Akash, Bala, Chandru and Daniel are partners in a firm. There is no partnership deed. How will you deal with the following ?

(i) Akash has contributed maximum capital. He demands interest on capital at 10% per annum.

(ii) Akash demands the profit to be shared in the capital ratio. But, others do not agree.

(iii) Loan advanced by Chandru to the firm is ₹ 50,000. He demands interest on loan @ 12% per annum.

33. ایک فرم کے نفع و نقصان گذشتہ چار سالوں میں اس طرح رہے :

2015 : ₹ 15,000 ;

2016 : ₹ 17,000,

2017 : ₹ 6,000 ;(خسارہ)

2018 : ₹ 14,000

5 سالہ خریدیوں پر 4 سال کے اوسط منافع کی بنیاد پر ساکھ کی رقم محسوب کریں۔

The profits and losses of a firm for the last four years were as follows :

2015 : ₹ 15,000 ; 2016 : ₹ 17,000; 2017 : ₹ 6,000 (Loss) ; 2018 : ₹ 14,000

You are required to calculate the amount of goodwill on the basis of 5 years purchase of average profits of the last 4 years.

34. کسی پارٹنر کے داخلے کے وقت کون سی تطبیقات کی جاتی ہیں ؟

What are the adjustments required at the time of admission of a partner ?

35. ایثاری تناسب اور محصلہ تناسب کے بیچ فرق واضح کیجئے۔

Distinguish between sacrificing ratio and gaining ratio.

36. راجن لمیٹڈ نے جگن ٹریڈرس سے ₹ 6,00,000 کی مشینری خریدی۔ اس نے ₹ 10 کے مساوی قیمت کے حصص جاری کئے، جو ہر ایک کو اپنے دعویٰ کے اطمینان کے لئے مکمل طور پر ادا کرنا تھا۔ اگر اس طرح اجراء ہو تو کس قسم کے اندراجات کئے جاتے ہوں گے ؟

(i) حصص کی یکساں اجرائی

(ii) 50% کے پریمیم پر

Rajan Ltd. purchased machinery of ₹ 6,00,000 from Jagan Traders. It issued equity shares of ₹ 10 each fully paid in satisfaction of their claim. What entries will be made if such issue is made ?

(i) shares issued at par.

(ii) at a premium of 50%.

37. ماریا لمیٹڈ اور کلا لمیٹڈ کی مندرجہ ذیل تفصیلات سے عام سائز کا گوشوارۂ آمدنی بمطابق 31/مارچ 2019 تیار کیجئے۔

تفصیلات	ماریا لمیٹڈ	کلا لمیٹڈ
	₹	₹
کاروبار سے محصلہ آمدنی	1,00,000	2,00,000
دیگر آمدنی	10,000	30,000
اخراجات	70,000	1,20,000

From the following particulars of Maria Ltd. and Kala Ltd., prepare common-size income statement for the year ended 31st March 2019.

Particulars	**Maria Ltd.**	**Kala Ltd.**
	₹	₹
Revenue from operations	1,00,000	2,00,000
Other income	10,000	30,000
Expenses	70,000	1,20,000

38. درج ذیل معلومات سے قرض مساوی حصص تناسب کی تحسیب کیجئے :

تختہ توزن (اقتباس) بمطابق 31.03.2018

تفصیلات	₹
I. حصص اور واجبات	
.1 شیئر ہولڈرس فنڈ	
(a) شیئر پونجی حصص شیئر پونجی	1,00,000
(b) ریزروس اور سرپلس	60,000
.2 نان کرنٹ واجبات	80,000
طویل مدتی قرضے (تمسکات)	
.3 رواں واجبات	
(a) تجارت قابل ادائیگی	50,000
(b) دیگر رواں واجبات قابل ادائیگی اخراجات	30,000
کل	3,20,000

From the following information calculate debt equity ratio.

Balance Sheet (Extract) as on 31.03.2018

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's Funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,00,000
(b) Reserves and surplus	60,000
2. Non-Current liabilities :	
Long-term borrowings (Debentures)	80,000
3. Current liabilities :	
(a) Trade payables	50,000
(b) Other current liabilities	
Outstanding expenses	30,000
Total	3,20,000

39. اکاؤنٹنگ واؤچرس پر ایک مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a brief note on Accounting Vouchers.

40. مارتھنڈم ویمین کلچرل اسوسی ایشن کے قطعی آخری حسابات کس طرح ظاہر ہوں گے ؟

	₹
1.4.2018 کو اسپورٹس میٹریل کا اسٹاک	32,000
دوران سال اسپورٹس میٹریل کی خرید	1,68,000
دوران سال پُرانے اسپورٹس میٹریل کی فروخت	1,000
31.3.2019 اسپورٹس میٹریل کا اسٹاک	20,000

How will the following appear in the final accounts of Marthandam Women Cultural Association ?

		₹
Stock of sports materials on 1.4.2018	:	32,000
Sports materials purchased during the year	:	1,68,000
Sale of old sports materials during the year	:	1,000
Stock of sports materials on 31.3.2019	:	20,000

PART - IV /IV ۔ پارٹ

7x5=35

نوٹ : سبھی سوالات کے جواب دیجئے۔

Note : Answer **all** the questions.

41. (a) درج ذیل تفصیلات سے کل خریدیاں محسوب کیجئے :

تفصیلات	₹
متفرق لین داران بمطابق 1/اپریل 2017	75,000
قابل ادائیگی بلس بمطابق 1/اپریل 2017	60,000
لین داران کو نقد ادائیگی	3,70,000
قابل ادائیگی بلس کی ادائیگی	1,00,000
خریدیاں ریٹرنس	15,000
نقد خریدیاں	3,20,000
لین داران بمطابق 31/مارچ 2018	50,000
قابل ادائیگی بلس بمطابق 31/مارچ 2018	80,000

یا

(b) اروِن لمیٹڈ کے تختۂ توازن بمطابق 31.03.2019 سے محسوب کیجئے :

(i) قرض۔معدلتی تناسب

(ii) ملکیتی تناسب اور

(iii) پونجی ہم آہنگی تناسب

تفصیلات		₹
I	**معدلت اور واجبات**	
1.	شیئر ہولڈرس فنڈ	
(a)	شیئر پونجی معدلتی شیئر پونجی	1,50,000
	ترجیحی شیئر کیلئے 8%	2,00,000
(b)	ریزروس اور سرپلس	1,50,000
2.	نان کرنٹ واجبات	
	طویل مدتی قرضے (تمسکات 9%)	4,00,000
3.	رواں واجبات	
(a)	بینکوں سے قلیل مدتی قرضے	25,000
(b)	قابل ادائیگی تجارت	75,000
	کل	10,00,000
II	**اثاثے**	
1.	نان کرنٹ اثاثے	
	مستقل اثاثے	7,50,000
2.	رواں اثاثے	
(a)	سیاہیے	1,20,000
(b)	وصول طلب تجارت	1,00,000
(c)	نقد رقم اور نقدی متساویات	27,500
(d)	دیگر رواں اثاثے، اخراجات پیشگی ادا کردہ	2,500
	کل	10,00,000

(a) From the following particulars calculate total purchases.

Particulars	₹
Sundry creditors on 1st April, 2017	75,000
Bills payable on 1st April, 2017	60,000
Paid cash to creditors	3,70,000
Paid for bills payable	1,00,000
Purchases returns	15,000
Cash purchases	3,20,000
Creditors on 31st March, 2018	50,000
Bills payable on 31st March, 2018	80,000

OR

(b) From the following Balance Sheet of Arunan Ltd. as on 31.03.2019. Calculate

(i) Debt-equity ratio

(ii) Proprietary ratio and

(iii) Capital gearing ratio

Particulars	₹
I. Equity and Liabilities	
1. Shareholder's funds	
(a) Share capital	
Equity share capital	1,50,000
8% preference share capital	2,00,000
(b) Reserves and surplus	1,50,000
2. Non-current liabilities	
Long-term borrowings (9% Debentures)	4,00,000
3. Current liabilities	
(a) Short-term borrowings from banks	25,000
(b) Trade payables	75,000
Total	10,00,000
II. Assets	
1. Non-current assets	
Fixed Assets	7,50,000
2. Current assets	
(a) Inventories	1,20,000
(b) Trade receivables	1,00,000
(c) Cash and cash equivalents	27,500
(d) Other current assets	
Expenses paid in advance	2,500
Total	10,00,000

42. (a) تمل ایجوکیشن سوسائٹی کی درج ذیل تفصیلات کی مدد سے وصولیاں اور ادائیگیاں کا حساب برائے سال 31/مارچ 2019 تیار کیجئے۔

تفصیلات	₹	تفصیلات	₹
نقد توازن بمطابق 1.4.2018	18,000	بلڈنگ کی خریدی	2,10,000
کرایہ کی ادائیگی	6,000	عملہ کی تنخواہیں	55,000
اسکالرشپ دیا گیا	15,200	چندہ کی وصولی	2,65,000
انٹرنس فیس کی وصولی	18,500		

یا

(b) آکاش، موگیش اور سنجئے ایک فرم میں 1 : 2 : 3 کی نسبت میں نفع ونقصان کے پارٹنر ہیں۔ ان کا تختۂ توازن بمطابق 31/مارچ 2017 درج ذیل ہے :

واجبات	₹	₹	اثاثے	₹
پونجی اکاؤنٹ			عمارت	1,10,000
آکاش	40,000		وہیکل	30,000
موگیش	60,000		تجارتی اسٹاک	26,000
سنجئے	30,000	1,30,000	دین داران	25,000
نفع ونقصان				
کا تصریفی اکاؤنٹ		12,000	رقم بدست	15,000
جنرل ریزرو		24,000		
کامگاروں کا تلافی معاوضہ فنڈ		18,000		
قابل ادائیگی بلس		22,000		
		2,06,000		2,06,000

جرنل اندراج پاس کیجئے تاکہ جمع شدہ منافع جنرل ریزرو اور کامگاران کے تلافی معاوضہ فنڈ میں منتقل ہو اور پارٹنروں کے پونجی حسابات تیار کیجئے۔

(a) From the following particulars of Tamil Educational Society, prepare Receipts and Payments accounts for the year ended 31st March, 2019.

Particulars	₹	Particulars	₹
Opening cash balance as on 1.4.2018	18,000	Building purchased	2,10,000
Rent paid	6,000	Staff salary	55,000
Scholarship given	15,200	Subscription received	2,65,000
Entrance fees received	18,500		

OR

(b) Akash, Mugesh and Sanjay are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3 : 2 : 1. Their balance sheet as on 31st March, 2017 is as follows :

Liabilities	₹	₹	Assets	₹
Capital accounts :			Buildings	1,10,000
Akash	40,000		Vehicle	30,000
Mugesh	60,000		Stock in trade	26,000
Sanjay	30,000	1,30,000	Debtors	25,000
Profit and Loss appropriation A/c		12,000	Cash in hand	15,000
General reserve		24,000		
Workmen compensation fund		18,000		
Bills payable		22,000		
		2,06,000		2,06,000

Pass journal entry to transfer accumulated profit general reserve and workmen compensation fund and prepare the capital account of the partners.

M

43. (a) درج ذیل معلومات سے 3 سالہ فائق منافع کی بنیاد پر ساکھ کی رقم کی قدر محسوب کیجئے۔

(i) مشغول پونجی : ₹ 2,00,000

(ii) نارمل شرح ریٹرن : 15%

(iii) کاروبار کا اوسط منافع : ₹ 42,000

یا

(b) جوائے کمپنی نے 10,000 حصص بشرح فی شیئر 10 ₹ جاری کئے جو درخواست گذاری پر 5 ₹، الاٹمنٹ پر 3 ₹ اور پہلی اور آخری طلبی پر 2 ₹ قابل ادائیگی تھے۔ عوام نے 9,000 حصص کے لئے چندہ دیا۔ ڈائرکٹروں نے 9,000 حصص الاٹ کئے اور رقم پوری طرح حاصل کی۔ ضروری جرنل اندراج پاس کیجئے۔

(a) From the following information, calculate the value of goodwill based on 3 years purchase of super profit.

(i) Capital employed : ₹ 2,00,000

(ii) Normal rate of return : 15%

(iii) Average profit of the business : ₹ 42,000

OR

(b) Joy company issued 10,000 equity shares at ₹ 10 per share payable ₹ 5 on application, ₹ 3 on allotment and ₹ 2 on first and final call. The public subscribed for 9,000 shares. The directors allotted all the 9,000 shares and duly received the money. Pass the necessary journal entries.

44. (a) درج ذیل تفصیلات سے مالار لمیٹڈ کے تقابلی توازنی تختے بمطابق 31/مارچ 2016 اور 31 /مارچ 2017 تیار کیجئے۔

تفصیلات	31/مارچ 2016 ₹	31/مارچ 2017 ₹
I. معدلت اور واجبات		
1. شیئر ہولڈرس فنڈ		
(a) شیئر پونجی	2,00,000	2,50,000
(b) ریزروس اور سرپلس	50,000	50,000
2. غیر رواں واجبات		
طویل مدتی قرضے	30,000	60,000
3. رواں واجبات		
قابل ادائیگی تجارت	20,000	60,000
کل	3,00,000	4,20,000
II. اثاثے		
1. غیر رواں اثاثے		
(a) مستقل اثاثے	1,00,000	1,50,000
(b) غیر رواں پونجی کاری	50,000	75,000
2. رواں اثاثے		
(a) سیاہیے	75,000	1,50,000
(c) نقد رقم اور نقدی متساویات	75,000	45,000
کل	3,00,000	4,20,000

یا

(b) اوٹی ریکریئشن کلب کے مندرج ذیل وصولیات واخراجات سے آمدنی وخرچ کے حسابات برائے سال مختتم 31.03.2018 تیار کیجئے۔

وصولیات	₹	ادائیگیاں	₹
کو شروعاتی توازن		اسپورٹس مٹیریل کی خریدی سے	10,000
نقدی بدست	5,000	اسٹیشنری کے لئے ادائیگی سے	7,000
کو لگان وصول کردہ	10,000	کمپیوٹر کی خریدی سے	25,000
کو پونجیوں کی فروخت	8,000	تنخواہوں سے	20,000
کو چندوں کی وصولی	54,000	اختتامی توازن	
		نقدی بدست	15,000
	77,000		77,000

M

(a) From the following particulars, prepare comparative balance sheet of Malar Ltd. as on 31st March, 2016 and 31st March, 2017.

Particulars	31st March, 2016 ₹	31st March, 2017 ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	2,50,000
(b) Reserves and surplus	50,000	50,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	30,000	60,000
3. Current liabilities		
Trade payables	20,000	60,000
Total	3,00,000	4,20,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	1,00,000	1,50,000
(b) Non-current investments	50,000	75,000
2. Current assets		
Inventories	75,000	1,50,000
Cash and cash equivalents	75,000	45,000
Total	3,00,000	4,20,000

OR

(b) From the following Receipts and Payment Account of Ooty Recreation Club, prepare income and expenditure account for the year ended 31.03.2018.

Receipts	₹	Payments	₹
To opening balance Cash in hand	5,000	By sports materials purchased	10,000
To rent received	10,000	By stationery paid	7,000
To sale of investments	8,000	By computer purchased	25,000
To subscription received	54,000	By salaries	20,000
		By closing balance Cash in hand	15,000
	77,000		77,000

45. (a) سری رام اور راجہ ایک فرم میں نفع ونقصان کے 2 : 1 کے پارٹنر ہیں۔ 1/اپریل 2017 کو نیلسن بطور پارٹنر شریک ہوتا ہے۔
درج ذیل تطبیقات عمل میں لائی جاتی ہیں :

(i) ذخیرہ کی قدر میں ₹ 5,000 کا اضافہ

(ii) فرم کی کتابوں میں قبل ازیں ₹ 7,000 کی پونجی جو درج ہونے سے رہ گئی تھی، اندراج ہوا۔

(iii) دفتری ساز وسامان کی قدر میں ₹ 10,000 کی فرسودگی۔

(iv) قابل ادائیگی اجرتوں کے لئے ₹ 9,500 کا پراویژن مہیا کیا گیا۔

جرنل اندراجات کیجئے اور بازقدر پیمائش حسابات تیار کیجئے۔

یا

(b) درج ذیل تفصیلات سے مجموعی فروختگیاں محسوب کیجئے :

₹	تفصیلات	₹	تفصیلات
15,000	قابل وصول بلس جو بینک نے رد کئے	2,50,000	دین داران بمطابق 1/اپریل 2018
50,000	ریٹرنس داخلہ	60,000	قابل وصولی بل بمطابق 1/اپریل 2018
90,000	قابل وصول بلس 31/مارچ 2019	7,25,000	دین داروں سے نقد وصولی
2,40,000	متفرق دین داران 31/مارچ 2019	1,60,000	قابل وصول بلس سے محصلہ رقم
3,15,000	نقد فروختگیاں	30,000	برے قرض

(a) Sriram and Raj are partners sharing profits and losses in the ratio of 2 : 1. Nelson joins as a partner on 1st April, 2017.

The following adjustments are to be made :

(i) Increase the value of stock by ₹ 5,000.

(ii) Bring into record investment of ₹ 7,000 which had not been recorded in the books of the firm.

(iii) Reduce the value of office equipment by ₹ 10,000.

(iv) A provision would also be made for outstanding wages for ₹ 9,500.

Give journal entries and prepare revaluation account.

OR

(b) From the following particulars, calculate total sales.

Particulars	₹	Particulars	₹
Debtors on 1st April 2018	2,50,000	Bills receivable dishonoured	15,000
Bills receivable on 1st April 2018	60,000	Returns inward	50,000
Cash received from debtors	7,25,000	Bills receivable on 31st March 2019	90,000
Cash received for bills receivable	1,60,000	Sundry debtors on 31st March 2019	2,40,000
Bad debts	30,000	Cash sales	3,15,000

M

46. (a) (i) کایل، مالا اور نیلا پارٹنرس ہیں جن کا منافع میں تناسب 1 : 2 : 2 ہے۔ کائل سبکدوش ہوتی ہے اور مالا اور نیلا میں نئے تناسب تقسیم 2 : 3 طے پاتا ہے۔ ان کا حاصلہ تناسب معلوم کیجئے۔

(ii) سنیل، سوماتی اور سُندری پارٹنر ہیں جن کا منافع میں حصہ 4 : 3 : 3 ہے۔ سندری ریٹائر ہو جاتی ہے اور اس کا سارا حصہ سنیل لے لیتا ہے۔ اب نئے منافع کے شیئرنگ تناسب اور گینگ تناسب کی تحسیب کیجئے۔

یا

(b) یاسمین لمیٹڈ اور شکتی لمیٹڈ کے مالی پوزیشن کی عام سائز گوشوارے تیار کیجئے۔ ذیل میں ان کی تفصیلات دی جاتی ہیں

تفصیلات	یاسمین لمیٹڈ ₹	شکتی لمیٹڈ ₹
I معدلت اور واجبات		
1. شیئر ہولڈرس فنڈ		
(a) شیئر پونجی	2,00,000	3,00,000
(b) ریزروس اور سرپلس	50,000	60,000
2. غیر رواں واجبات		
طویل مدتی قرضے	1,50,000	1,80,000
3. رواں واجبات		
قابل ادائیگی تجارت	1,00,000	60,000
کل	5,00,000	6,00,000
II اثاثے		
1. غیر رواں اثاثے		
(a) مستقل اثاثے	2,00,000	3,00,000
(b) غیر رواں پونجی کاری	50,000	1,20,000
2. رواں اثاثے		
سیاہیے	2,00,000	90,000
نقد رقم اور نقدی تساویات	50,000	90,000
کل	5,00,000	6,00,000

(a) (i) Kayal, Mala and Neela are partners sharing profits in the ratio of 2 : 2 : 1. Kayal retires and the new profit sharing ratio between Mala and Neela is 3 : 2. Calculate the gaining ratio.

(ii) Sunil, Sumathi and Sundari are partners sharing profits in the ratio of 3 : 3 : 4. Sundari retires and her share is taken up entirely by Sunil. Calculate the new profit sharing ratio and gaining ratio.

OR

(b) Prepare common-size statement of financial position for the following particulars of Yasmin Ltd. and Sakthi Ltd.

Particulars	**Yasmin Ltd.** ₹	**Sakthi Ltd.** ₹
I. Equity and Liabilities		
1. Shareholder's fund		
(a) Share capital	2,00,000	3,00,000
(b) Reserves and surplus	50,000	60,000
2. Non-current liabilities		
Long-term borrowings	1,50,000	1,80,000
3. Current liabilities		
Trade payables	1,00,000	60,000
Total	5,00,000	6,00,000
II. Assets		
1. Non-current assets		
(a) Fixed assets	2,00,000	3,00,000
(b) Non-current investments	50,000	1,20,000
2. Current assets		
Inventories	2,00,000	90,000
Cash and cash equivalents	50,000	90,000
Total	5,00,000	6,00,000

47. (a) مکیش لمیٹڈ کے درج ذیل نفع ونقصان کے گوشوارے سے حسب ذیل محسوب کیجئے :

(i) مجموعی منافع تناسب

(ii) نقد منافع تناسب

گوشوارہ نفع ونقصان

تفصیلات	رقم ₹
I. کاروباری عمل سے محصلہ ریونیو	2,50,000
II. دیگر آمدنی :	
پونجی کاری سے آمدنی	20,000
III. کل ریونیو (I + II)	2,70,000
IV. اخراجات :	
تجارت میں اسٹاک خریدی	90,000
سیاہئے پر اخراجات	10,000
ملازمین کے فوائد پر اخراجات	15,000
دیگر اخراجات	55,000
ٹیکس کے لئے گنجائش	25,000
کل اخراجات	1,95,000
V. سال بھر کا منافع	75,000

یا

(b) کمپیوٹرائزڈ حساب داری کے کوئی پانچ اطلاقات کی تشریح کیجئے۔

(a) From the following statement of profit and loss of Mukesh Ltd. Calculate,

(i) Gross profit ratio

(ii) Net profit ratio

Statement of Profit and Loss

Particulars	Amount ₹
I. Revenue from operations	2,50,000
II. Other income :	
Income from investment	20,000
III. Total revenues (I + II)	2,70,000
IV. Expenses :	
Purchase of stock in trade	90,000
Charges in inventories	10,000
Expenses on Employee benefits	15,000
Other expenses	55,000
Provision for Tax	25,000
Total Expenses	1,95,000
V. Profit for the year	75,000

OR

(b) Explain any five applications of computerised accounting systems.

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5962

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

நுண்ணுயிரியல் / MICROBIOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

(3) தேவையான இடங்களில் படங்கள் வரைக.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

(3) Draw diagrams wherever necessary.

பகுதி – I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. ISS என்பது _____.

(அ) இந்திய விண்வெளி நிலையம்

(ஆ) இந்திய தரக்கட்டுப்பாடு நிறுவனம்

(இ) பன்னாட்டு விண்வெளி நிலையம்

(ஈ) மேற்சொன்ன எதுவுமில்லை

ISS stands for _____.

(a) Indian Space Station

(b) Indian Standard System

(c) International Space Station

(d) None of these

2. நானோ துகள்களின் அளவு _____.

(அ) 100 nm அல்லது அதிகம் (ஆ) 10 nm குறைவாக

(இ) 200 nm (ஈ) 100 nm அல்லது குறைவாக

Size of the Nano particles varies from :

(a) 100 nm or more (b) less than 10 nm

(c) 200 nm (d) 100 nm or less

3. பி.சி.எம் (PCM) யாரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது ?

(அ) ஜியார்ஜ் ஸ்ட்ரோக்ஸ் (ஆ) ராபர்ட் கோச்

(இ) அலெக்ஸாண்டர் பிளமிங் (ஈ) பிரிட்ஸ் ஸெர்னிக்

Who invented the Phase Contrast Microscope (PCM) ?

(a) George Strokes (b) Robert Koch

(c) Alexander Fleming (d) Frits Zernike

4. பால் எர்லிச் கண்டுபிடித்த சால்வர்சன் மருந்து _____ சிகிச்சைக்கு பயன்படுத்தப்பட்டது.

(அ) நிமோனியா (ஆ) கொனோரியா

(இ) டைபாய்டு (ஈ) சிபிலிஸ்

Salvarsan was discovered by Paul Ehrlich is used to treat _____.

(a) Pneumonia (b) Gonorrhoea

(c) Typhoid (d) Syphilis

5. நுண்ணுயிரிகள் வளர ஏற்ற pH மதிப்பு _____.

(அ) 3.4 (ஆ) 4.0 (இ) 9.2 (ஈ) 7.0

The micro-organisms grow best at pH value around _____.

(a) 3.4 (b) 4.0 (c) 9.2 (d) 7.0

6. காற்றுள்ள சுவாசித்தலில் இறுதியான எலக்ட்ரான் ஏற்பி என்பது _____.

(அ) ஹைட்ரஜன் (ஆ) ஆக்ஸிஜன் (இ) ஹீலியம் (ஈ) நைட்ரஜன்

In an aerobic respiration the terminal electron acceptor is :

(a) Hydrogen (b) Oxygen (c) Helium (d) Nitrogen

7. தொழிற்சாலை முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நுண்ணுயிரிகளை பதப்படுத்த திரவ நைட்ரஜனில் _____ வெப்பநிலையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) 72.0°C (ஆ) – 196°C (இ) – 176°C (ஈ) 62.8°C

_____ temperature is used to preserve industrially important micro-organisms in liquid nitrogen.

(a) 72.0°C (b) – 196°C (c) – 176°C (d) 62.8°C

8. மெட்டாகுரோமாடிக் குறுமணிகளை கொண்டுள்ள _____ கிராம் பாசிட்டிவ் பாசில்லை, சீன எழுத்துக்களை போன்ற அமைப்பில் காணப்படும் பண்புகளை கொண்டவை.

(அ) பேசில்லஸ் ஆந்த்ராசிஸ்

(ஆ) கார்னிபாக்டீரியம் டிப்திரீயா

(இ) கிளாஸ்டிரிடியம் பெர்பெரின்ஜென்ஸ்

(ஈ) மைக்கோபாக்டீரியம் டியூபர்குளோஸிஸ்

A Gram-Positive bacilli possessing metachromatic granules, showing Chinese letters arrangement are characteristic of :

(a) Bacillus Anthracis
(b) Corynebacterium Diptheriae
(c) Clostridium Perfringens
(d) Mycobacterium Tuberculosis

9. வீல்ஸ் நோய் பின்வரும் எவ்வகை பாக்டீரியாவால் உண்டாக்கப்படுகிறது ?

(அ) லெப்டோஸ்பைரா இன்டர்ரோகன்ஸ்

(ஆ) சால்மோனெல்லா டைபி

(இ) விப்ரியோ காலரே

(ஈ) எஷ்ஷெரிசியா கோலை

Weil's disease is caused by which of the following bacteria ?

(a) Leptospira Interrogans
(b) Salmonella Typhi
(c) Vibrio Cholerae
(d) Escherichia Coli

10. லீஷ்மேனியா உயிரி மனிதனுக்கு _____ ஆல் கடத்தப்படுகிறது.

(அ) கொசு (ஆ) சாண்ட் பூச்சி

(இ) ரெடுவிட் பூச்சி (ஈ) செட்சி பூச்சி

Leishmania organism are transmitted to human by :

(a) Mosquitoes (b) Sand Flies

(c) Reduviid Bug (d) Tsetse Flies

11. ஹிஸ்டோபிளாஸ்மோஸிஸ் _____ என்றழைக்கப்படும்.

(அ) கேன்டிடியாசிஸ் (ஆ) சாகாஸ் நோய்

(இ) கிரிப்டோகாக்கோசிஸ் (ஈ) டார்லிங் நோய்

Histoplasmosis is also called as _____.

(a) Candidiasis (b) Chagas disease

(c) Cryptococcosis (d) Darling's disease

12. சைட்டோமெகாலோ வைரஸ்கள் _____ என்றும் அழைக்கப்படும்.

(அ) நாளமில்லாச் சுரப்பி வைரஸ் (ஆ) உமிழ்நீர் சுரப்பி வைரஸ்

(இ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி வைரஸ் (ஈ) நெஞ்சக் கணையச் சுரப்பி வைரஸ்

Cytomegalo Viruses is also called as _____.

(a) Endocrine gland virus (b) Salivary gland virus

(c) Pituitary gland virus (d) Thymus gland virus

13. ரேபீஸ் வைரஸ் _____ குடும்பத்தை சார்ந்தது.

(அ) ரெட்ரோ விரிடே (ஆ) ஹெப்பாட்னா விரிடே

(இ) பிளாவி விரிடே (ஈ) ரேப்டோ விரிடே

Rabies virus belongs to the family _____.

(a) Retero Viridae (b) Hepadna Viridae

(c) Flaviviridae (d) Rhabdoviridae

14. உடனடி மிகை கூர் உணர்வு _____ யைக் குறிக்கிறது.

(அ) சைஸோகோனி வினை (ஆ) அனாபைலாக்டிக்

(இ) ரெனால்ட்ஸ்-பிராடே வினை (ஈ) டியூபர்க்குலின் வினை

Immediate hypersensitivity refers to _____.

(a) Schizogony Reaction (b) Anaphylactic

(c) Reynolds-Braude Reaction (d) Tuberculin Reaction

15. சுற்றுப்புறத்திலிருந்து உறையற்ற டி.என்.ஏ-வை எடுத்துக்கொள்ளுதல் என்பது _____ எனப்படும்.

(அ) டிரான்ஸ்ஃபார்மேஷன் (ஆ) டிரான்ஸ்டக்ஷன்

(இ) லைசிஸ் (ஈ) கான்ஜீகேஷன்

The uptake of naked DNA from the surrounding is known as :

(a) Transformation (b) Transduction

(c) Lysis (d) Conjugation

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. DNA வரிசைப்படுத்துதலின் இரண்டு முறைகளை கூறுக.
Write two DNA sequencing methods.

17. புளூரசன்ஸ் நுண்ணோக்கியியலுக்கு பயன்படுத்தப்படும் சாயங்களைப் பட்டியலிடுக.
List out the dyes used for fluroscence microscopy.

18. ஆன்டிசெப்டிக் – வரையறுக்கவும்.
Define Antiseptic.

19. ஒடுக்கம் என்றால் என்ன ?
What is Reduction ?

20. உணவு நஞ்சாதல் – வரையறுக்கவும்.
Define Food Poisoning.

21. அகார் சாய்வு என்றால் என்ன ?
What is Agar Slope ?

22. காசநோய்க்கு எதிர்மருந்துகள் ஏதேனும் நான்கினை பட்டியலிடுக.
List out any four antituberculosis drugs.

23. மதுராமைக்கோசிஸ் என்றால் என்ன ?
What is Maduramycosis ?

24. LD பாடிகள் என்றால் என்ன ?
What are LD bodies ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **Compulsory**.

25. TEM-யின் ஏதேனும் மூன்று பண்புகளை பற்றி எழுதுக.
Write three properties of TEM.

26. 'E' - சோதனை என்றால் என்ன ?
What is meant by E-test ?

27. லையோபிலைசேஷன் என்றால் என்ன ?
What is meant by Lyophilisation ?

28. உணவில் நுண்ணுயிரிகளின் ஆதாரங்கள் ஏதேனும் ஆறினை பட்டியலிடுக.
List out any six sources of micro-organisms in food.

29. எண்டமீபா ஹிஸ்டோலிடிக்காவின் ட்ரோபோசோயிட்டை படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw the diagram of a Trophozoite of Entamoeba histolytica and label the parts.

30. ஜெர்ம் குழாய் சோதனை – வரையறுக்கவும்.
Define Germ Tube Test.

31. ஜிகா காய்ச்சல் என்றால் என்ன ?
What is Zika Fever ?

32. வெஸ்டன் பிளாட் தொழில்நுட்பத்தின் பயன்கள் யாவை ?
Write the applications of Western Blot Techniques.

33. நோசோகோமியல் நோய்த்தொற்று பற்றி எழுதுக.
Write about Nosocomial Infection.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) DNA வரிசைப்படுத்துதல் முறைகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பாக்டீரிசிடல் மற்றும் பாக்டீரியோஸ்டாடிக்கின் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

(a) Write in detail about DNA sequencing methods.

OR

(b) Write the difference between Bactericidal and Bacteriostatic.

35. (அ) புளோரசன்ஸ் நுண்ணோக்கியின் செயல் இயங்கமைப்பை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) MBRT -மெத்திலீன் நீல சாய ஒடுக்க சோதனையை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the working mechanism of Fluorescence Microscope.

OR

(b) Write in detail about Methylene Blue dye Reduction Test (MBRT).

36. (அ) பெனிசிலின் தயாரிப்பு முறைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) எண்டமீபா ஹிஸ்டோலிடிக்காவின் வாழ்க்கை சுழற்சியை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the process of penicillin production.

OR

(b) Write in detail about the life cycle of E. Histolytica.

37. (அ) தாடை - எலும்பு பிடிப்பு நோயின் நோய்த்தோற்றம் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) எலைசா என்றால் என்ன ? அதன் தத்துவத்தை விவரிக்கவும்.

(a) Describe the Pathogenesis of Lock-Jaw disease.

OR

(b) What is meant by ELISA ? Explain the principles of ELISA.

38. (அ) ஹெப்படைடிஸ் A வைரஸ் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) PCR சோதனையைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Explain in detail about Hepatitis A virus.

OR

(b) Explain PCR-Polymerase Chain Reaction.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **8**

5963

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
உயிர் வேதியியல் / BIO-CHEMISTRY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்த வேண்டும்.

(3) தேவையான இடத்தில் வரைபடம் மற்றும் சமன்பாடுகளைத் தருக.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

(3) Draw diagrams and write equations wherever necessary.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. RBC சவ்விலுள்ள புரதம் _____.

(அ) குளுட்டாதையோன் (ஆ) கிளாத்ரின்

(இ) ரெனின் (ஈ) ஸ்பெக்ட்ரின்

The protein present in RBC membrane is _____.

(a) Glutathione (b) Clathrin

(c) Renin (d) Spectrin

2. பின்வருவனவற்றுள் எக்சோபெப்டிடேஸை கண்டறியவும்.

(அ) கார்பாக்ஸி பெப்டிடேஸ் (ஆ) ட்ரிப்சின்

(இ) பெப்சின் (ஈ) கைமோட்ரிப்சின்

Find the exopeptidase.

(a) Carboxy Peptidase (b) Trypsin

(c) Pepsin (d) Chymotrypsin

3. உமிழ்நீர் அமைலேஸ் செயல்பாட்டால் உருவாகும் அதிக கிளைகளை கொண்ட அமைப்பு _____.

(அ) கல்லீரல் கொழுப்பு (ஆ) அமைலோஸ்

(இ) டெக்ஸ்டிரின் (ஈ) அமைலோபெக்டின்

The highly branched structure formed after the action of salivary amylase is called _____.

(a) Chylomicron (b) Amylose

(c) Dextrin (d) Amylopectin

4. அசைபோடும் உயிரினங்களில் குளுக்கோசின் முதன்மை மூலம் _____.

(அ) புரப்பியோனேட் (ஆ) பிரக்டோஸ்

(இ) கிளிசரால் (ஈ) ஸ்டார்ச்

The major source of glucose in ruminants is _____.

(a) Propionate (b) Fructose

(c) Glycerol (d) Starch

5. _____ என்னும் நொதி மெலனின் தொகுப்பில் ஈடுபடுகிறது.

(அ) டீ-கார்பாக்சிலேஸ் (ஆ) தைரோசினேஸ்

(இ) டோபமின் ஹைட்ராக்சிலேஸ் (ஈ) ட்ரான்ஸ்மெத்திலேஸ்

The major enzyme involved in the synthesis of melanin is _____.

(a) Decarboxylase (b) Tyrosinase

(c) Dopamine hydroxylase (d) Transmethylase

6. கொலஸ்டிராலின் பெறுதியானது _____.

(அ) வைட்டமின் E (ஆ) வைட்டமின் A (இ) வைட்டமின் D (ஈ) வைட்டமின் C

_____ is a derivative of cholesterol.

(a) Vitamin E (b) Vitamin A (c) Vitamin D (d) Vitamin C

7. பாலிமரேஸ் தொடர் சங்கிலி வினையில் பயன்படும் நொதி _____.

(அ) DNA கைரேஸ் (ஆ) Taq பாலிமரேஸ்

(இ) RNA பாலிமரேஸ் (ஈ) ரிபோசோம்

The enzyme used in polymerase chain reaction is _____.

(a) DNA Gyrase (b) Taq polymerase

(c) RNA polymerase (d) Ribosome

8. _____ என்பது துவக்க கோடான் ஆகும்.

(அ) GUC (ஆ) CCG (இ) AUG (ஈ) AAC

The start codon is _____.

(a) GUC (b) CCG (c) AUG (d) AAC

9. இரத்த உறைதல் செயல்முறையில் எத்தனை காரணிகள் ஈடுபடுகின்றன ?

(அ) 8 (ஆ) 10 (இ) 12 (ஈ) 13

How many factors are involved in blood clotting process ?

(a) 8 (b) 10 (c) 12 (d) 13

10. ஹீமோபீலியா A -வை உருவாக்கும் காரணி :

(அ) காரணி VI (ஆ) காரணி VIII (இ) காரணி V (ஈ) காரணி VII

Hemophilia A is caused by the following factor :

(a) Factor VI (b) Factor VIII (c) Factor V (d) Factor VII

11. எலக்ட்ரான் இழப்பை _____ என பெயரிட முடியும்.

(அ) ஆக்ஸிஜனேற்றம் (ஆ) வளர்சிதை மாற்றம்

(இ) ஒடுக்கம் (ஈ) வளர்மாற்றம்

Loss of electrons can be termed as :

(a) Oxidation (b) Metabolism

(c) Reduction (d) Anabolism

12. K_m மற்றும் V_{max} ஆகியவற்றிற்கு இடையேயான தொடர்பு _____ என அழைக்கப் படுகிறது.

(அ) எண்ணியல் கரைசல் அணுகுமுறை

(ஆ) ஹால்டேன் சமன்பாடு

(இ) கிப்ஸ்-ஹெல்ம்ஹோல்ட்ஸ் சமன்பாடு

(ஈ) மைக்கேலிஸ் மென்டன் சமன்பாடு

The relationship between K_m and V_{max} is also known as _____.

(a) Numerical solution approach
(b) Haldane equation
(c) Gibbs - Helmholtz equation
(d) Michaelis Menten equation

13. அணைவு IV -ன் பெயர் _____.

(அ) சக்சினேட் டிஹைட்ரஜனேஸ்

(ஆ) NADH டிஹைட்ரஜனேஸ்

(இ) ஃப்யூமரேஸ்

(ஈ) சைட்டோகுரோம் ஆக்ஸிடேஸ்

The name of complex IV is _____.

(a) Succinate dehydrogenase
(b) NADH dehydrogenase
(c) Fumarase
(d) Cytochrome oxidase

14. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது இயற்கையின் தெரிவுத் தன்மையற்ற நோய் தடைக்காப்பாகும் ?

(அ) இயல்பான நோய் தடைக்காப்பு

(ஆ) பெறப்பட்ட நோய் தடைக்காப்பு

(இ) செல்வழி நோய் தடைக்காப்பு

(ஈ) இரத்த வழி நோய் தடைக்காப்பு

Which one of the following immunity is non-specific in nature ?

(a) Innate immunity
(b) Acquired immunity
(c) Cell mediated immunity
(d) Humoral immunity

15. இயற்கையில் காணப்படும் மூலக்கூறுகளில் எது அதிக உடற்காப்பு ஊக்கத் தன்மையைக் கொண்டுள்ளது ?

(அ) லிப்பிடு (ஆ) புரதம்

(இ) நியூக்ளிக் அமிலம் (ஈ) கார்போஹைட்ரேட்

Which type of the biomolecule is more antigenic in nature ?

(a) Lipid (b) Protein

(c) Nucleic acid (d) Carbohydrates

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. தசை நெகிழ்வு பற்றிய உன் கருத்தை எழுதுக.
Give your idea on tonicity.

17. கிளைக்கோஜினாலிசிஸை வரையறுக்கவும்.
Define Glycogenolysis.

18. தைரோசின் எவ்வாறு டோபாகுயூனோனாக மாற்றப்படுகிறது ?
How is tyrosine converted to dopaquinone ?

19. தெவிட்டிய நிலை வரையறுக்கவும்.
Define the term Satiety.

20. மூலக்கூறு உயிரியலின் மையக்கோட்பாட்டை சுருக்கமாக எழுதுக.
Write in brief about the central dogma of molecular biology.

21. குளுக்கோஸ் ஆனது குளுக்கோஸ்-6-பாஸ்பேட்டாக மாற்றப்படும் வினையை எழுதுக.
Write the conversion reaction of glucose-6-phosphate to glucose.

22. ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க மின்னழுத்தம் என்றால் என்ன ?
What is redox potential ?

23. ஹேப்டேன்கள் என்றால் என்ன ?
What are haptens ?

24. பாஸ்போலிப்பிடுகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தபடுகின்றன ?
How phospholipids are classified ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **Compulsory**.

25. கார்போஹைட்ரேட்டுகள் உறிஞ்சப்படுதலை பாதிக்கும் ஏதேனும் மூன்று காரணிகளை எழுதுக.
Write any three factors that affect the absorption of carbohydrates.

26. செல் சவ்வின் மொசைக் அமைப்பின் இயக்கவியற் பண்புகளை பட்டியலிடுக.
List the dynamic properties of Fluid Mosaic Model of cell membrane.

27. குளுக்கோஜெனிக் அமினோ அமிலம் மற்றும் கீட்டோஜெனிக் அமினோ அமிலம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
What are glucogenic amino acids and ketogenic amino acids ? Give examples.

28. கொழுப்பு அமிலங்களின் உயிர்த்தொகுப்பில் அசிட்டைல் CoA இணைத்தட அமைப்பின் குறிப்பு எழுதுக.
Write a note on acetyl CoA shuttle system in the biosynthesis of fatty acids.

29. மரபுத்தகவல் மொழிபெயர்த்தலுக்குப்பின் நிகழும் மாற்றங்களைப் பட்டியலிடுக.
List the post translational modification events.

30. டே-சாக்ஸ் நோயின் ஏதேனும் ஆறு அறிகுறிகளை எழுதுக.
Write any six symptoms of Tay Sach's disease.

31. மீளா நொதித் தடுத்தல் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
What is irreversible enzyme inhibition ? Give examples.

32. பாக்டீரியாவில் ஒட்டி உறைதல் வினையை விளக்குக.
Explain the bacterial agglutination test.

33. கிளைக்கோஜெனிசிஸ் செயல்முறை தொடர்வினைகளை கூறுக.
Write the reaction sequences of glycogenesis.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions. Draw the diagrams wherever necessary.

34. (அ) சவ்வூடு பரவலின் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தை தருக.

அல்லது

(ஆ) எலக்ட்ரான் கடத்துச் சங்கிலியின் தடுப்பான்கள் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Give the biological significance of osmosis.

OR

(b) Describe the inhibitors of Electron Transport Chain.

35. (அ) இரைப்பையில் புரதங்களின் செரித்தல் பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கேட்டிக்காலமீன்கள் உருவாதல் வினையோடு தொடர்புடைய படிநிலைகளை விளக்குக.

(a) Explain about the digestion of proteins in stomach.

OR

(b) Enumerate the steps involved in the formation of catecholamines.

36. (அ) கோரி சுழற்சி பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) செல்விழுங்குதலில் நிகழும் பல்வேறு முறைகள் யாவை ?

(a) Explain Cori cycle.

OR

(b) Explain the steps involved in Phagocytosis.

37. (அ) கொலஸ்டிராலின் முக்கியமானப் பெறுதிகளைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

அல்லது

(ஆ) கிளர்வு மையம் என்றால் என்ன ? அவற்றின் பொதுவான பண்புகளை எழுதுக.

(a) Write a note on important derivatives of cholesterol.

OR

(b) What is active site ? Write its common features.

38. (அ) கேலக்டோசிமியாவின் அறிகுறிகள் மற்றும் காரணங்களை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) செமி கன்சர்வேடிவ் மாதிரியை உறுதி செய்யும் மெஸல்சன்-ஸ்டால் சோதனையை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the symptoms and causes of Galactosemia.

OR

(b) Describe the Meselson-Stahl experiment and the conformation of semi-conservative model.

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5964

பதிவு எண்
Register Number

PART - III
பொது செவிலியம் / GENERAL NURSING

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. நாற் சுழற்சி ஒருங்கிணைந்து செயல்பட வைக்கும் சுரப்பி :
(அ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி (ஆ) தைராய்டு சுரப்பி
(இ) பாராதைராய்டு சுரப்பி (ஈ) பினியல் சுரப்பி
Gland that performs the co-ordination of circadian rhythm :
(a) Pituitary gland (b) Thyroid gland
(c) Parathyroid gland (d) Pineal gland

2. ஒரு நபர் ஒரு நிமிடத்திற்கு _____ முறை சுவாசிக்கிறார்.
(அ) 18 - 22 (ஆ) 20 - 24 (இ) 12 - 16 (ஈ) 16 - 20
Adults breathe _____ times in a minute.
(a) 18 - 22 (b) 20 - 24 (c) 12 - 16 (d) 16 - 20

3. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது மனப்பான்மை மாற்றத்தை சார்ந்தது அல்ல ?
(அ) நேரடி தனிப்பட்ட அனுபவம்
(ஆ) முறையான கல்வி வழங்குதல்
(இ) தவிர்த்தல்/புறக்கணித்தல்
(ஈ) மாடலிங் நுட்பங்களை பயன்படுத்துதல்
Which one of the following is not the ways of attitudinal change ?
(a) Direct personal experience
(b) Providing proper education
(c) Avoiding/neglecting
(d) Using modeling technique

4. ரொடாப்சின் உருவாக்கத்தில் பங்கு பெறும் வைட்டமின் :
(அ) வைட்டமின் D (ஆ) வைட்டமின் A
(இ) வைட்டமின் K (ஈ) வைட்டமின் B
The vitamin that plays the role in synthesis of rhodopsin is :
(a) Vitamin D (b) Vitamin A
(c) Vitamin K (d) Vitamin B

5. ரோட்டா வைரஸ் தடுப்பூசி குழந்தையை _____ நோயிலிருந்து தடுக்க போடப்படுகிறது.
(அ) வயிற்றுப்போக்கு (ஆ) போலியோ
(இ) நிமோனியா (ஈ) காசநோய்
Rotavirus vaccine is given to protect the child from :
(a) Diarrhoea (b) Polio
(c) Pneumonia (d) Tuberculosis

6. தொழுநோய் என்பது _____ ஆல் ஏற்படுகிறது.

(அ) சால்மோனெல்லா டைப்பி

(ஆ) மைக்கோ பேக்டீரியம் லேப்ரே

(இ) கார்னி பேக்டீரியம் டிப்தீரியா

(ஈ) மைக்கோ பேக்டீரியம் டுயூபர்க்குல்

Leprosy is caused by _____.

(a) Salmonella Typhi
(b) Mycobacterium Leprae
(c) Corynebacterium Diphtheria
(d) Mycobacterium Tubercle

7. ஆராய்ச்சி என்பது :

(அ) தீவிர பரிசோதனை (ஆ) பொது விசாரணை

(இ) எளிய விசாரணை (ஈ) மீண்டும் மீண்டும் தேடுதல்

Research means :

(a) Careful Examination (b) General Enquiry
(c) Simple Enquiry (d) Search again and again

8. சூழல் தன்மைகளின் முடிவே மனிதனின் நடத்தை என கூறும் தத்துவம் :

(அ) முன்னேற்றவியல் (ஆ) கருத்தியல்

(இ) உண்மையியல் (ஈ) நடத்தையியல்

The philosophy that state the person's behaviour is the result of environmental condition.

(a) Progressivism (b) Idealism
(c) Realism (d) Behaviourism

9. காலராவின் நோய் நுண்ம பெருக்கு காலம் :

(அ) சில மணி நேரம் முதல் 5 நாட்கள் வரை

(ஆ) சில மணி நேரம் முதல் 2 நாட்கள் வரை

(இ) சில மணித்துளிகள் நேரம் முதல் 5 மணி நேரம் வரை

(ஈ) சில மணி நேரம் முதல் 7 நாட்கள் வரை

Incubation period of cholera is :

(a) few hours to 5 days
(b) few hours to 2 days
(c) few minutes to 5 hours
(d) few hours to 7 days

10. மனசிதைவு நோய் என்ற சொல்லை உருவாக்கியவர் :

(அ) அரிஸ்டாட்டில் (ஆ) பிளேட்டோ

(இ) இயூஜின் புளூளர் (ஈ) பிதாகரஸ்

The term 'Schizophrenia' was coined by :

(a) Aristotle (b) Plato

(c) Eugen Bleuler (d) Pythagoras

11. _____ என்பது வாதுமைக் கொட்டை அளவுடைய, ஆண்களுக்கு மட்டுமே காணப்படும் சுரப்பி ஆகும்.

(அ) பினியல் (ஆ) புரோஸ்டேட்

(இ) பாரா தைராய்டு (ஈ) தைமஸ்

_____ is a gland about the size of a walnut and is present only in male.

(a) Pineal (b) Prostate

(c) Parathyroid (d) Thymus

12. பிரெஞ்ச் தத்துவவியலாளரான _____ சமூகவியலின் தந்தை என அழைக்கப்படுகிறார்.

(அ) ஆகஸ்டே காமட்டே (ஆ) வில்லியம் ஜேம்ஸ்

(இ) மார்குஸ் (ஈ) உட்வொர்த்

A French philosopher known as the 'Father of Sociology' is _____.

(a) Auguste Comete (b) William James

(c) Marquis (d) Woodworth

13. கர்ப்ப காலத்தில் HbA1c-ன் அளவு _____ க்கு மேல் இருந்தால் பிறப்பு குறைபாடுகள் மற்றும் கருச்சிதைவு அதிகமாக வாய்ப்புள்ளது.

(அ) 8 (ஆ) 6 (இ) 9 (ஈ) 7

The level of HbA1c more than _____ increases the risk for congenital anomalies and miscarriage.

(a) 8 (b) 6 (c) 9 (d) 7

14. கிளாஸ்ட்ரோஃபோபியா என்பது :

(அ) மூடிய இடத்தினால் பயம் (ஆ) கூட்டத்தின் பயம்

(இ) விலங்கினால் பயம் (ஈ) வலியின் மீதான பயம்

Claustrophobia is _____.

(a) Fear of closed spaces (b) Fear of crowd

(c) Fear of animals (d) Fear of pain

15. மன அழுத்தத்திற்கு எதிரான வைட்டமின் :

(அ) B_7 (ஆ) B_3 (இ) B_{12} (ஈ) B_6

Anti stress vitamin is :

(a) Vit. B_7 (b) Vit. B_3 (c) Vit. B_{12} (d) Vit. B_6

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் **24-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. நெப்ரானின் அமைப்பினை படம் வரைந்து பாகம் குறிக்கவும்.
Draw the structure of nephron and mark the parts.

17. நேர்மறை உணர்வுகள் என்றால் என்ன ?
What are positive emotions ?

18. சமூகவியல் - வரையறுக்கவும்.
Define sociology.

19. பாலியல் கல்வி பற்றாக்குறையால் உருவாகும் பிரச்சனைகளை எழுதுக.
Write the problems created due to lack of sex education.

20. வைட்டமின் B_{12} பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write a note on vitamin B_{12}.

21. பிரசவம் - வரையறுக்கவும்.
Define labour.

22. சிவப்பு கொடி அறிகுறிகள் நான்கினை எழுதுக.
List any four red flag signs.

23. காசநோய் - சிறு குறிப்பு எழுதுக.
Write a short note on Tuberculosis.

24. கட்டுப்பாடற்ற நீரிழிவு நோய் உண்டாக்கும் சிக்கல்களை எழுதுக.
Write the complications of uncontrolled diabetes.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **Compulsory**.

25. கர்ப்பப்பை இறக்கம் ஏற்படாமல் தடுக்கும் முறைகளை எழுதுக.
Write the preventive methods of uterine prolapse.

26. மன நோய்க்கான எச்சரிக்கை அறிகுறிகளை எழுதுக.
Write the warning signs of mental illness.

27. கலைத்திட்டத்தின் நான்கு 'C' பற்றி எழுதுக.
List the 4C of curriculum.

28. சிறு குறிப்பு எழுதுக - ஆய்வுகளின் மறுபரிசீலனை.
Write a note on Review of literature.

29. பாலியல் கல்வியின் நோக்கங்கள் யாவை ?
What are the aims of sexual education ?

30. சுகாதார செவிலியத்தின் நோக்கங்கள் யாவை ?
What are the aims of community health nursing ?

31. நரம்பு மண்டலத்தில் வரும் நோய்களைப் பட்டியலிடுக.
List the diseases related to nervous system.

32. மனநலமிக்கவரின் பண்புகளை எழுதுக.
Write the characteristics of mentally healthy person.

33. புரதத்தின் வேலைகளை எழுதுக.
Write the functions of protein.

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) மனித சிறுநீரகத்தின் அமைப்பு மற்றும் பணிகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) மாஸ்லோவின் தேவைகளைப் பற்றிய படிநிலைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the structure and functions of kidney.

OR

(b) Explain in detail Maslow's hierarchy of needs.

35. (அ) மாரடைப்பு - வரையறு. மாரடைப்பின் காரணங்கள், மற்றும் மேலாண்மை பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) டைபாய்டு - வரையறை, காரணங்கள், அடையாளங்கள் மற்றும் அறிகுறிகள், பரிசோதனைகள், கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Define Myocardial Infarction. Write about causes and management of myocardial infarction.

OR

(b) Explain the following :
Typhoid fever - Definition, causes, signs and symptoms, diagnosis and control measures.

36. (அ) வைட்டமின் 'D'யை கீழ்க்கண்ட தலைப்புகளில் விவாதிக்கவும்.

(i) செயல்பாடுகள்

(ii) உணவு ஆதாரங்கள்

(iii) உறிஞ்சுதல் மற்றும்

(iv) குறைபாடு

அல்லது

(ஆ) சிறந்த நிர்வாகியின் பண்புகளை விவரிக்கவும்.

(a) Discuss 'Vitamin D' on the following headings.

(i) Functions

(ii) Food sources

(iii) Absorption and

(iv) Deficiency

OR

(b) Explain the qualities of a good administrator.

37. (அ) கர்ப்பகாலத்தில் ஏற்படும் உடலியல் மாற்றங்களை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தேசிய சுகாதாரப் பிரச்சனைகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

(a) Explain the physiological changes that occur during pregnancy.

OR

(b) Explain in detail about the national health problems.

38. (அ) வரையறு - மனச்சிதைவு நோய், மனச்சிதைவு நோய்க்கான காரணங்கள் மற்றும் மேலாண்மையை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) செவிலிய ஆய்வின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்கவும்.

(a) Define schizophrenia, explain the causes and management of schizophrenia.

OR

(b) Discuss the importance of Research in Nursing.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **8**

5965

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

சத்துணவியல்/NUTRITION & DIETETICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி/Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. சரிவிகித உணவில் _____ சதவீதம் கலோரிகள் கார்போஹைட்ரேட்டிலிருந்து பெறப்பட வேண்டும்.

(அ) 40 - 50 (ஆ) 50 - 60 (இ) 60 - 70 (ஈ) 20 - 30

A balanced diet should provide _____ percent of calories from carbohydrates.

(a) 40 - 50 (b) 50 - 60 (c) 60 - 70 (d) 20 - 30

2. கர்ப்ப காலத்தில் அதிக உடல் எடை அதிகரிப்பானது உறுப்புகளுக்கு அதிக பளுவை ஏற்படுத்தி _____ ஐ ஏற்படுத்தலாம்.

(அ) டாக்ஸிமியா (ஆ) இரத்தசோகை (இ) குமட்டல் (ஈ) நீர்தேக்கம்

Excessive weight gain during pregnancy places an extra strain on the organs and increase the incidence of _____.

(a) Toxaemia (b) Anaemia (c) Nausea (d) Oedema

3. கால்சியம் நிறைந்த சிறந்த ஆதார உணவு _____ ஆகும்.

(அ) கோதுமை (ஆ) அரிசி (இ) பயறு (ஈ) பால்

_____ is the best source of Calcium.

(a) Wheat (b) Rice (c) Pulses (d) Milk

4. பெரியவர்கள் ஒரு நாளைக்கு 150 மி.கி. முதல் 250 மி.கி. வரை உயிர்ச்சத்து C உட்கொள்ளும் போது _____ ஏற்படாமல் பாதுகாக்கலாம்.

(அ) அயற்சி (ஆ) மாலைக்கண்

(இ) தூக்கமின்மை (ஈ) கண்புரை

Vitamin C may be protective against _____ at an intake level of between 150 - 250 mg per day for adults.

(a) Drowsiness (b) Night blindness

(c) Insomnia (d) Cataract

5. பெரியவர்களுக்கான திட்ட உணவில் கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸின் விகிதம் _____ ஆக இருக்க வேண்டும்.

(அ) 2 : 1 (ஆ) 1 : 1 (இ) 1 : 3 (ஈ) 1 : 2

The ratio of calcium and phosphorus in the adult diet should remain _____.

(a) 2 : 1 (b) 1 : 1 (c) 1 : 3 (d) 1 : 2

6. மென்மையான கஸ்டர்ட் மற்றும் கூழாக்கிய காய்கறிகளை _____ நோயாளிகளுக்கு அளிக்கலாம்.
(அ) இரைப்பை குடல்
(ஆ) அறுவை சிகிச்சை மேற்கொண்ட
(இ) ஆய்வக நடைமுறைகள் மேற்கொள்ளும்
(ஈ) பற்கள் சம்பந்தப்பட்ட
Soft custards and pureed vegetables can be given for _____ patients.
(a) Gastrointestinal illness
(b) Postoperative
(c) Undergoing laboratory procedures
(d) Dental

7. காய்ச்சலின்போது இழந்த கிளைகோஜன் அளவை மீட்டெடுக்க _____ வழங்க வேண்டும்.
(அ) அதிக கொழுப்பு நிறைந்த உணவுகள்
(ஆ) அதிக சக்தி நிறைந்த பானங்கள்
(இ) குறைந்த சக்தியுள்ள பானங்கள்
(ஈ) அதிக நார்ச்சத்து உணவுகள்
To restore the depleted glycogen stores during fever _____ should be given.
(a) high fat diet
(b) high energy drinks
(c) low energy drinks
(d) high fibre diet

8. இயல்பான இடை-இடுப்பு விகிதம் _____ ஆகும்.
(அ) 0.7 (ஆ) 0.8 (இ) 0.6 (ஈ) 0.9
The normal waist to hip ratio should be _____.
(a) 0.7 (b) 0.8 (c) 0.6 (d) 0.9

9. _____ பசியைத் தூண்டும்.
(அ) உறக்கம்
(ஆ) வழக்கமான திறந்தவெளி உடற்பயிற்சி
(இ) ஓய்வெடுத்தல்
(ஈ) மலச்சிக்கல்
_____ helps to stimulate appetite.
(a) Sleeping
(b) Regular outdoor exercise
(c) Relaxing
(d) Constipation

10. _____ பாக்டீரியா தொற்றினால் வயிற்றுப்போக்கு ஏற்படுகிறது.

(அ) ஷிகெல்லா (ஆ) கியார்டியா

(இ) HIV (ஈ) ரோட்டா வைரஸ்

_____ bacterial infection causes diarrhoea.

(a) Shigella (b) Giardia

(c) HIV (d) Rotavirus

11. இயல்பான இரத்தச் சர்க்கரை அளவு _____ மி.கி./டெ.லி.

(அ) 40 - 80 (ஆ) 80 - 120 (இ) 140 - 180 (ஈ) 60 - 100

The normal blood sugar level is _____ mg/dl.

(a) 40 - 80 (b) 80 - 120 (c) 140 - 180 (d) 60 - 100

12. நெஃப்ரிட்டிஸ் நோயின்போது கொடுக்கப்பட வேண்டிய திரவத்தின் அளவானது _____ மி.லி. + தினந்தோறும் சிறுநீரில் வெளியேறும் அளவு ஆகும்.

(அ) 500 (ஆ) 200 (இ) 400 (ஈ) 300

For nephritis, daily fluid replacement should be _____ ml plus daily amount excreted in urine.

(a) 500 (b) 200 (c) 400 (d) 300

13. _____ உள்ள சிட்ரிக் அமிலமானது கால்சியம் வீழ்படிவுகளை உடைத்து வெளியேற்ற பெரிதும் உதவுகின்றது.

(அ) திராட்சை வைனில் (ஆ) எலுமிச்சை ஜூஸில்

(இ) வாழைப்பழத்தில் (ஈ) ஆப்பிள் சிடர் வினிகரில்

_____ contains citric acid, a compound that helps to breakdown calcium deposits.

(a) Grape wine (b) Lemonade

(c) Banana (d) Apple cider vinegar

14. உயர் இரத்த அழுத்தத்தை தடுப்பதற்கும் சிகிச்சை அளிப்பதற்கும் _____ கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உணவு பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

(அ) புரதம் (ஆ) கால்சியம் (இ) சோடியம் (ஈ) துத்தநாகம்

Dietary _____ restriction is strongly recommended for the prevention and treatment of hypertension.

(a) Protein (b) Calcium (c) Sodium (d) Zinc

15. _____ இரத்த வெள்ளை அணுக்களிலிருந்து உருவாகிறது.

(அ) மென்திசு புற்று (ஆ) பிளவை புற்று

(இ) நிணநீர் புற்று (ஈ) இரத்தப் புற்று

_____ develops from the white blood cells.

(a) Sarcoma (b) Carcinoma

(c) Lymphoma (d) Leukemia

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** of the following questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. மாறுதலான உணவுகளை எவ்வாறு பெறலாம் ?
How can you achieve variety in meals ?

17. மாதவிடாய்க்கு முந்தைய அறிகுறி (PMS) – வரையறுக்கவும்.
Define PMS.

18. ஒமேகா -3 நிறைந்த உணவுகளை உட்கொள்வதால் ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை ?
Write the advantages of consuming omega 3 fatty rich foods.

19. கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உணவு என்றால் என்ன ?
What is restricted diet ?

20. காய்ச்சல் – வரையறுக்கவும்.
Define the term 'fever'.

21. ஹெப்படைடிஸ் நோய்க்கான திட்ட உணவுக் கொள்கையைத் தருக.
Give the dietary principle for hepatitis.

22. வரையறுக்கவும் :

(அ) ஹெமட்டூரியா (ஆ) புரோட்டினூரியா

(இ) எடிமா (ஈ) டாக்கிகார்டியா

Define the terms :

(a) Haematuria (b) Proteinuria

(c) Oedema (d) Tachycardia

23. உயர் இரத்த அழுத்தத்தை வரையறுக்கவும்.
Define Hypertension.

24. பல்வேறு வண்ணமுடைய காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களை பயன்படுத்தி எதிர் ஆக்ஸிஜனேற்றி, ஃபைட்டோ ஊட்டச்சத்துகளும் நிறைந்த ஒரு வானவில் சாலட் தயாரிக்கும் செய்முறை எழுதவும்.
Prepare a recipe for rainbow salad using antioxidants and phytonutrients by choosing fruits and vegetables of different colours.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following. Question No. **33** is **Compulsory**.

25. சரிவிகித உணவு, வாழ்க்கைத் தரத்தை எவ்வாறு மேம்படுத்துகிறது ?
How does balanced diet enhance quality of life ?

26. சீம்பாலின் இயைபு யாது ?
Tabulate the composition of colostrum.

27. எலும்புப்புரை நோய் அறிகுறிகளை எழுதுக.
Write the symptoms of Parkinson's disease.

28. சிகிச்சை உணவு திட்டமிடும்போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் யாவை ?
What are the factors to be considered in planning therapeutic diets ?

29. காய்ச்சலின்போது சேர்க்க வேண்டிய மற்றும் தவிர்க்க வேண்டிய உணவுகள் யாவை ?
What are the foods to be included and avoided for fevers ?

30. எடை குறைப்பிற்கு உதவும் சில எளிய சிற்றுண்டிகளை தருக.
Give a few weight loss friendly snack ideas.

31. கிளைசீமிக் குறியீடு விளக்குக.
Explain glycaemic index.

32. சிறுநீரகக் கற்கள் நோயின் அறிகுறிகள் யாவை ?
What are the symptoms of kidney stones ?

33. உயர் இரத்த அழுத்தம் உள்ள நோயாளிக்கு ஒரு நாளைய திட்ட உணவு எழுதுக.
Plan a day's menu for a patient suffering from hypertension.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) தாய்ப்பாலூட்டுவதால் ஏற்படும் நோய் எதிர்ப்பு நன்மைகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) முன்பள்ளிக் குழந்தைகளுக்கான உணவுத் திட்ட வழிகாட்டுதல்களை எழுதுக.

(a) Write the immunological benefits of breast feeding.

OR

(b) Write the Dietary guidelines for a preschool child.

35. (அ) சிகிச்சை உணவின் பொதுவான நோக்கங்களை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) காய்ச்சலுக்கான உணவு சிகிச்சையின் குறிக்கோள்கள் யாவை ? திட்ட உணவு கொள்கைகளை எழுதுக.

(a) Write the general objectives of a therapeutic diet.

OR

(b) What are the goals of diet therapy in fevers ? Write the Dietary principle.

36. (அ) குறைந்த உடல் எடைக்கான காரணங்கள் மற்றும் அதனால் ஏற்படும் சிக்கல்கள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) வயிற்றுப் புண் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் யாவை ?

(a) What are the reasons and complications of under weight ?

OR

(b) What are the causes of peptic ulcer ?

37. (அ) 45 வயது நிரம்பிய ரவிக்கு அலுவலகத்தில் மிகுந்த மன அழுத்தம் ஏற்படுகிறது. அவருக்கு, துரித எடை குறைதல், பாலியூரியா, பாலிடிப்ஸியா மற்றும் பாலிபேஜியா ஆகியன உள்ளன. எவ்வகை பரிசோதனை மூலம் நோயினை கண்டறியலாம் ? உணவு மேலாண்மையின் நோக்கங்களை எழுதுக. அவருக்கான உணவுத்திட்டத்தில் சேர்க்க வேண்டிய மற்றும் தவிர்க்க வேண்டிய உணவுகளை எழுதி ஒரு நாளைய உணவுத்திட்டம் வரைக.

அல்லது

(ஆ) 30 வயதுடைய ஆணிற்கு கால்களில் நீர் தேக்கம், ஆலிக்யூரியா, ஹெமட்டூரியா ஆகிய அறிகுறிகள் காணப்படுகிறது. அவருக்கு மூச்சுத்திணறல் மற்றும் டாக்கி கார்டியா ஆகிய பிரச்சனைகளும் உள்ளது. இவ்வறிகுறிகளைக் கொண்டு நோய் நிலையினை கண்டறிக. அவருக்கான உணவுத்திட்டத்தில் சேர்க்க வேண்டிய மற்றும் தவிர்க்க வேண்டிய உணவுகளை பரிந்துரைத்து ஒரு நாளைய உணவுத் திட்டம் வரைக.

(a) 45 year old Ravi is very stressed at work. He has rapid weight loss, polyuria, polydipsia and polyphagia. What would be your suggestion for testing ? Write the objectives of Dietary Management. Suggest foods to be permitted and avoided. Plan a day's menu.

OR

(b) A 30 year old man has swollen feet, oliguria and Haematuria. He is complaining of shortness of breath and Tachycardia. Diagnose the disease condition and suggest foods to be given and avoided. Plan a day's menu.

38. (அ) உயர் இரத்த அழுத்தத்தின்போது ஏற்படும் அறிகுறிகள் மற்றும் பிரச்சனைகளை விளக்குக. உடல் எடை மேலாண்மை மற்றும் உடற்பயிற்சியின் மூலமாக உயர் இரத்த அழுத்தத்தை எவ்வாறு கட்டுப்படுத்தலாம் ?

அல்லது

(ஆ) புற்று நோய்க்கான காரணங்களை விளக்குக.

(a) Explain the symptoms and complications of hypertension. How does weight management and exercise help a person in controlling hypertension ?

OR

(b) Explain the causes of cancer.

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5966

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

மனையியல் / HOME SCIENCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I /PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. மிருதுவான உணவு வகைகளில் சேராத உணவு எது ?

(அ) புட்டு (ஆ) இட்லி (இ) இடியாப்பம் (ஈ) சப்பாத்தி

The food that does not include in a Soft diet is _____.

(a) Puttu (b) Idly (c) Idiappam (d) Chapatti

2. கொலஸ்டிரால் படிவதால் இரத்தக் குழாய்கள் சுருங்குவதற்கு _____ என்று பெயர்.

(அ) பிரேடிகார்டியா (ஆ) மையோகார்டியா

(இ) அத்திரோஸ்கிளிரோசிஸ் (ஈ) டேக்கிகார்டியா

_____ is a process by which arteries are narrowed due to the accumulation of Cholesterol.

(a) Bradycardia (b) Myocardia

(c) Atherosclerosis (d) Tachycardia

3. புரோட்டினுயூரியா என்பது _____.

(அ) சிறுநீரில் சர்க்கரை காணப்படுதல்

(ஆ) சிறுநீரில் இரத்தம் காணப்படுதல்

(இ) சிறுநீரில் யூரியா காணப்படுதல்

(ஈ) சிறுநீரில் சீரம் புரதம் காணப்படுதல்

Proteinuria is _____.

(a) Presence of sugar in the urine

(b) Presence of blood in the urine

(c) Presence of urea in the urine

(d) Presence of serum protein in the urine

4. ஒரு பொருளில் ஒட்டப்பட்ட விவரக்குறிப்பில் இடம் பெற்றுள்ள சதுரத்தின் உள்ளே சிவப்பு வட்டம், அதிலுள்ள _____ மூலப்பொருட்களைக் குறிப்பதாகும்.

(அ) செயற்கை மணமூட்டிகள் (ஆ) அசைவ

(இ) செயற்கை நிறங்கள் (ஈ) சைவ

A small red circle inside a square mark on the package indicates the presence of _____ ingredients in the product.

(a) Artificial flavours (b) Non-vegetarian

(c) Artificial colours (d) Vegetarian

5. வேதியியல் பண்புகள், நுண்ணுயிர்கள், பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் அஃப்ளோடாக்ஸின் ஆகியவைகளை கூர்ந்து ஆராயும் சோதனைகளை உள்ளடக்கியது.

(அ) அக்மார்க் தரம் (ஆ) ஐ.எஸ்.ஓ. குறியீடு

(இ) சுற்றுச்சூழல் குறியீடு (ஈ) பட்டு குறியீடு

_____ include chemical analysis, microbiological analysis, pesticide residue and aflatoxin analysis.

(a) Agmark Standard (b) ISO Mark

(c) Eco Mark (d) Silk Mark

6. உயிரியல் மாசடைதலின் காரணி :

(அ) நெகிழி (ஆ) பேண்ட்-எய்டு

(இ) நுண்ணுயிரிகள் (ஈ) பூச்சிக்கொல்லி

Biological Contamination is caused by _____.

(a) Plastic (b) Band-Aid

(c) Micro-organisms (d) Pesticides

7. _____ அச்சிடுதல் முறை ஜப்பானியர்களால் உருவாக்கப்பட்டது.

(அ) டூப்ளக்ஸ் (ஆ) திரை

(இ) கட்டை (ஈ) ஸ்டென்சில்

_____ printing method was developed by the Japanese.

(a) Duplex (b) Screen

(c) Block (d) Stencil

8. தேய்த்து தூய்மைப்படுத்தி பளபளப்பாக்குதலில் _____ சதவிகித சோடியம் ஹைட்ராக்ஸைடு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) 2 - 6 (ஆ) 2 - 4 (இ) 2 - 7 (ஈ) 2 - 5

In scouring, _____ percent of NaOH is used.

(a) 2 - 6 (b) 2 - 4 (c) 2 - 7 (d) 2 - 5

9. _____ என்பது கலையின் அடிப்படை மூலப்பொருளாகும்.

(அ) கோடு (ஆ) உருவம் (இ) நிறம் (ஈ) அமைப்பு

_____ is the basic element of art.

(a) Line (b) Shape (c) Colour (d) Forms

10. _____ கோடானது உறுதித் தன்மையையும், தொடர்ச்சியையும், மேன்மையையும், ஆன்மீக உணர்வையும் மற்றும் செயல்பாட்டையும் குறிக்கிறது.

(அ) சாய்ந்த (ஆ) இடைமட்ட (இ) வளைந்த (ஈ) செங்குத்து

The _____ lines suggest the feelings of strength, regularity, loftiness, spirituality and action.

(a) Diagonal (b) Horizontal (c) Curved (d) Vertical

11. ''எனக்கு சிறந்த கல்வி கற்பதற்கான உரிமை உள்ளது'' என்பதை உறுதிபடுத்தும் விதி _____.

(அ) 26, 27, 28 (ஆ) 28, 29, 23 (இ) 25, 26, 27 (ஈ) 27, 28, 29

I have the right to a Good Education, that assured in the article _____.

(a) 26, 27, 28 (b) 28, 29, 23 (c) 25, 26, 27 (d) 27, 28, 29

12. ''கிண்டர்கார்டன்'' பள்ளியை தோற்றுவித்தவர் _____.

(அ) மாக்மிலன் (ஆ) மரியா மாண்டிஸோரி

(இ) பிரடெரிக் ஃப்ராபெல் (ஈ) கிரேவால்

_____ was the originator of the "Kindergarten".

(a) Macmillan (b) Maria Montessori

(c) Friedrich Froebel (d) Grewal

13. _____ என்பது 50 அல்லது அதற்கும் குறைந்த எண்ணிக்கையிலான நபர்களைக் கொண்ட நிறுவனமாகும்.

(அ) சிறுதொழில் நிறுவனம் (ஆ) குறுந்தொழில் நிறுவனம்

(இ) நடுத்தர தொழில் நிறுவனம் (ஈ) சேவை நிறுவனம்

When a business employing 50 persons or less, then it is called _____.

(a) Small Enterprise (b) Micro Enterprise

(c) Medium Enterprise (d) Service Enterprise

14. குடிநீரில் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு _____ குளோரின் சேர்ப்பது பாதுகாப்பான அளவாக கருதப்படுகிறது.

(அ) 3 மி.கி. (ஆ) 2 மி.கி. (இ) 1 மி.கி. (ஈ) 4 மி.கி.

Chlorine levels upto _____ per litre are considered safe in drinking water.

(a) 3 milligrams (b) 2 milligrams (c) 1 milligrams (d) 4 milligrams

15. மழைநீரின் pH _____.

(அ) காரத்தன்மை

(ஆ) நடுநிலை

(இ) அமிலத்தன்மை

(ஈ) மேலே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எதுவும் இல்லை

pH of rain water is _____.

(a) Basic

(b) Neutral

(c) Acidic

(d) None of the above

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24 -க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. டிரான்ஸ்கொழுப்பு என்றால் என்ன ?
What are trans-fats ?

17. சந்தைப்படுத்தல் கலவையில் உள்ள 4 P's பற்றி கூறுக.
What is 4 P's in the Market Mix ?

18. குளிர் சேமிப்பு என்றால் என்ன ?
What is Cold Storage ?

19. சாயமிடுதல் என்றால் என்ன ?
What is Dyeing ?

20. தண்ணீர் ஏன் சுத்திகரிக்கப்பட வேண்டும் ?
Why water has to be purified ?

21. முன்பள்ளி குழந்தைகளின் நுண்தசை இயக்க ஒருங்கிணைப்பிற்கு உதவும் நான்கு செயல்பாடுகளைப் பட்டியலிடுக.
List any four activities that help the preschooler for finer muscular co-ordination.

22. தொழில் முனைவோருக்கு நிதி உதவி வழங்கும் நிறுவன அமைப்புகள் யாவை ?
Name the institutional agencies providing financial assistance to an entrepreneur.

23. மழைநீர் சேகரிப்பின் முக்கிய நோக்கம் யாது ?
Write the main aim of rain water harvesting.

24. உணவு சுற்றிகள் உண்ணத்தகுந்தவை என்று ஒப்புக்கொள்கிறாயா ? ஆம் எனில், அதனை எவ்வாறு அழைக்கலாம் ? இது குறித்து எழுதி, உதாரணங்கள் தருக.
Do you agree that food wraps are edible ? If so, how is it called ? Write on it and give examples.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **33-க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. குறியீட்டுத்தாளில் இருக்க வேண்டிய முக்கிய தகவல்களை எழுதுக.
Write the important information that is required in a label.

26. கட்டுகட்டுதலின் வகைப்பாடு பற்றி விவரிக்கவும்.
Enumerate on classification of packaging.

27. உடலியல் மாசுபடுதலின் காரணங்கள் யாவை ?
What are the causes of Physical Contaminants ?

28. கட்டை அச்சிடுதல் என்றால் என்ன ?
What is Block Printing ?

29. புறத்தோற்ற தன்மை – சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Texture.

30. பாடத்திட்டத்தினை வகைப்படுத்துக.
Classify the curriculum.

31. குடியிருப்பு கட்டிடங்களை வகைப்படுத்துக.
Classify the residential building.

32. இயற்கை உணவுகளின் மூன்று நன்மைகளை விவரிக்கவும்.

Write 3 positive aspects of organic food.

33. துணிகளில் புகைப்பட அச்சுக்களை அச்சிட முடியுமா ? முடியும் எனில், அம்முறையை விளக்குக.

Can photograph be printed on the fabric ? If so, explain the procedure.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) நெஃப்ரானின் அமைப்பை படம் வரைந்து விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பாஸ்கர் 10 இலட்சத்திற்கு ஒரு காரை வாங்கினார். ஆனால், அது விளம்பரப்-படுத்தப்பட்டதைப் போல இல்லை. அவர் தனது புகாரை எங்கே தாக்கல் செய்ய வேண்டும் ? சம்பந்தப்பட்ட நடைமுறை மற்றும் அவரது புகாரை தாக்கல் செய்வதற்கான கட்டணம் குறித்து விவாதிக்கவும்.

(a) Draw and explain the structure of a Nephron.

OR

(b) Bhaskar bought a car for 10 lakhs but the performance was not as it was advertised. Where should he file his complaint ? Discuss about the procedure involved and prescribed fee for filling his complaint.

35. (அ) தரை அலங்காரத்தை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) உணவுப் பொருட்களை சேமிப்பதற்கான பொதுவான செயல்முறைகளை விளக்குக.

(a) Explain on floor decoration.

OR

(b) Explain the general procedure for storage.

36. (அ) சிறுநீரகத்தின் வேலைகளைப் பட்டியலிட்டு, விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) உனது தோழிக்கு துணிகளிலுள்ள கறைகளை நீக்க உதவும் எளிய குறிப்புகளை தருக.

(i) இரத்தம் (ii) முட்டை (iii) நகப்பூச்சு (iv) எழுதும் மை (v) உதட்டுச் சாயம்

(a) List the functions of Kidney and explain.

OR

(b) Suggest your friend on simple tips to remove stains from the fabrics in case of :

(i) Blood (ii) Egg (iii) Nail polish (iv) Ink (v) Lipstick

37. (அ) சொந்த வீட்டிற்கும், வாடகை வீட்டிற்கும் உள்ள நன்மைகளை ஒப்பிடுக.

அல்லது

(ஆ) நிர்மலா என்பவர், தன்னுடைய குடும்ப வருமானத்தை அதிகரிப்பதற்காக குழந்தைகள் காப்பகத்தை ஆரம்பிக்க விரும்புகிறார். குழந்தைகள் காப்பகம் அமைப்பதில் உள்ள படிகளை வழிகாட்டுதலின் மூலம் அவருக்கு விவரிக்கவும்.

(a) Compare the advantages of owning and renting a house.

OR

(b) Nirmala is interested in starting a Creche to supplement her family income. Guide her on steps to be taken to start a Creche.

38. (அ) தொழில் முனைவோரின் பண்புகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) சனா என்பவரது வீட்டு சமையலறையின் பின்புறத்தில் அதிக இடம் உள்ளது. அவருக்கு சமையலறை தோட்டத்தில் ஆர்வம் உள்ளது. என்ன வளர்ப்பது என்று தெரியவில்லை. அவருக்கு என்னென்ன செடிகள் வளர்க்கலாம் என்பதை பட்டியலிட்டு தருக.

(a) Explain the characteristics of an Entrepreneur.

OR

(b) Sana has ample space behind her kitchen. She is interested in kitchen gardening. But, does not know what to grow. List her out the plants that can be grown in Kitchen garden.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **16**

5967

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

வணிகக் கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல்

BUSINESS MATHEMATICS AND STATISTICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$ எனில், $\rho(A)$ = _____.

(அ) 2 (ஆ) 0 (இ) n (ஈ) 1

If $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$, then $\rho(A)$ is _____.

(a) 2 (b) 0 (c) n (d) 1

2. $\rho(A) = \rho(A, B) =$ மாறிகளின் எண்ணிக்கை எனில் தொகுப்பானது :

(அ) ஒருங்கமைவு அற்றது

(ஆ) ஒருங்கமைவு உடையது மற்றும் எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகள் பெற்றுள்ளது

(இ) ஒருங்கமைவு உடையது

(ஈ) ஒருங்கமைவு உடையது மற்றும் ஒரே ஒரு தீர்வு பெற்றுள்ளது

If $\rho(A) = \rho(A, B) =$ the number of unknowns, then the system is _____.

(a) inconsistent

(b) consistent and has infinitely many solutions

(c) consistent

(d) consistent and has a unique solution

3. $\int_0^\infty e^{-2x}\, dx$ -ன் மதிப்பு _____.

(அ) 2 (ஆ) 0 (இ) $\frac{1}{2}$ (ஈ) 1

$\int_0^\infty e^{-2x}\, dx$ is _____.

(a) 2 (b) 0 (c) $\frac{1}{2}$ (d) 1

4. இலாபச் சார்பு $p(x)$ ஆனது பெருமமடைவது :

(அ) $MR = 0$ (ஆ) $MC - MR = 0$ (இ) $MC + MR = 0$ (ஈ) $MC = 0$

The profit of a function $p(x)$ is maximum when :

(a) $MR = 0$ (b) $MC - MR = 0$ (c) $MC + MR = 0$ (d) $MC = 0$

5. தேவைச் சார்பு p -க்கு $\int\frac{dp}{p} = k\int\frac{dx}{x}$ எனில் k =

(அ) $-\frac{1}{\eta_d}$ (ஆ) η_d (இ) $\frac{1}{\eta_d}$ (ஈ) $-\eta_d$

For a demand function p, if $\int\frac{dp}{p} = k\int\frac{dx}{x}$, then k is equal to :

(a) $-\frac{1}{\eta_d}$ (b) η_d (c) $\frac{1}{\eta_d}$ (d) $-\eta_d$

6. ஒரு பொருளின் அளிப்புச் சார்பு $p=3+x$ மற்றும் $x_0=3$ எனில், உற்பத்தியாளர் உபரி :

(அ) $\frac{3}{2}$ (ஆ) $\frac{5}{2}$ (இ) $\frac{7}{2}$ (ஈ) $\frac{9}{2}$

The producer's surplus when the supply function for a commodity is $p=3+x$ and $x_0=3$ is _____.

(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{5}{2}$ (c) $\frac{7}{2}$ (d) $\frac{9}{2}$

7. $\left[\frac{d^2y}{dx^2}\right]^{\frac{3}{2}} - \sqrt{\left(\frac{dy}{dx}\right)} - 4 = 0$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் வரிசை மற்றும் படி முறையே :

(அ) 1 மற்றும் 4 (ஆ) 2 மற்றும் 6 (இ) 2 மற்றும் 4 (ஈ) 3 மற்றும் 6

The order and degree of the differential equation $\left[\frac{d^2y}{dx^2}\right]^{\frac{3}{2}} - \sqrt{\left(\frac{dy}{dx}\right)} - 4 = 0$ are respectively.

(a) 1 and 4 (b) 2 and 6 (c) 2 and 4 (d) 3 and 6

8. $\frac{dx}{dy} = f\left(\frac{x}{y}\right)$ என்ற வடிவில் உள்ள சமபடித்தான வகைக்கெழுச் சமன்பாடு தீர்க்கப்பட பயன்படுத்தப்படும் பிரதியிடல் :

(அ) $y=v$ (ஆ) $x=vy$ (இ) $x=v$ (ஈ) $y=vx$

A homogeneous differential equation of the form $\frac{dx}{dy} = f\left(\frac{x}{y}\right)$ can be solved by making substitution.

(a) $y=v$ (b) $x=vy$ (c) $x=v$ (d) $y=vx$

9. $\Delta f(x) =$ _____.

(அ) $f(x+h)-f(x)$ (ஆ) $f(x+h)$ (இ) $f(x)-f(x-h)$ (ஈ) $f(x)-f(x+h)$

$\Delta f(x) =$ _____.

(a) $f(x+h)-f(x)$ (b) $f(x+h)$ (c) $f(x)-f(x-h)$ (d) $f(x)-f(x+h)$

10. $\nabla f(a) =$ _____.

(அ) $f(a)-f(a-h)$ (ஆ) $f(a)+f(a-h)$ (இ) $f(a)$ (ஈ) $f(a)-f(a+h)$

$\nabla f(a) =$ _____.

(a) $f(a)-f(a-h)$ (b) $f(a)+f(a-h)$ (c) $f(a)$ (d) $f(a)-f(a+h)$

11. ஒரு தொடர்ச்சியான நிகழ்தகவு பரவலில் c என்பது ஒரு மாறிலி என்றால் $p(x=c)$ எப்போதும் எதற்கு சமமாக இருக்கும் ?

(அ) எதிர்மறை (ஆ) பூஜ்ஜியம் (இ) காண இயலாது (ஈ) ஒன்று

If c is a constant in a continuous probability distribution, then $p(x=c)$ is always equal to _____.

(a) negative (b) zero (c) does not exist (d) one

12. ஒரு சமவாய்ப்பு மாறியின் நிகழ்தகவு சார்பு பின்வருமாறு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

$X=x$	-1	-2	0	1	2
$P(x)$	k	2k	3k	4k	5k

எனில் k -இன் மதிப்பானது :

(அ) $\frac{1}{15}$ (ஆ) பூஜ்யம் (இ) ஒன்று (ஈ) $\frac{1}{4}$

The probability function of a random variable is defined as :

$X=x$	-1	-2	0	1	2
$P(x)$	k	2k	3k	4k	5k

Then k is equal to :

(a) $\frac{1}{15}$ (b) zero (c) one (d) $\frac{1}{4}$

13. ஒரு உற்பத்தியாளர் தயாரிக்கும் மின் விசை மாற்றுக்குமிழ்களில் (switches) 2 சதவீத தயாரிப்புகள் குறைபாடுள்ளவை என்று அறியப்படுகிறது. ஒரு பேழையில் இருக்கும் 50 மின்விசை மாற்றுக்குமிழ்களில் அதிகபட்சமாக 2 குறைபாடுகள் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது :

(அ) e^{-1} (ஆ) $2\ e^{-1}$ (இ) $2.5\ e^{-1}$ (ஈ) இவை ஏதுமில்லை

A manufacturer produces switches and experiences that 2 percent switches are defective. The probability that in a box of 50 switches, there are atmost two defective is _____.

(a) e^{-1} (b) $2\ e^{-1}$ (c) $2.5\ e^{-1}$ (d) none of the above

14. ஈருறுப்புப் பரவலில் வெற்றிக்கான நிகழ்தகவானது தோல்விக்கான நிகழ்தகவைப் போல் இருமடங்கு எனில் நான்கு முயற்சிகளில் பூஜ்ஜிய வெற்றி பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு :

(அ) $\frac{2}{27}$ (ஆ) $\frac{16}{81}$ (இ) $\frac{1}{81}$ (ஈ) $\frac{1}{16}$

In a binomial distribution, the probability of success is twice as that of failure. Then out of 4 trials, the probability of no success is _____.

(a) $\frac{2}{27}$ (b) $\frac{16}{81}$ (c) $\frac{1}{81}$ (d) $\frac{1}{16}$

15. ஒரு முழுமைத் தொகுதியின் _____ கூறு என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) முடிவுறு கணம் (ஆ) முடிவுறா கணம்

(இ) முழுமை கணம் (ஈ) முடிவுறு உட்கணம்

A _____ of statistical individuals in a population is called a sample.

(a) finite set (b) infinite set

(c) entire set (d) finite subset

16. _____ என்பது முழுமைத் தொகுதியிலுள்ள ஒவ்வொரு உறுப்பும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கு ஒரு சமமான வாய்ப்பை அளிக்கும் ஒன்றாகும்.

(அ) கூறு பண்பளவை (ஆ) பண்பளவை

(இ) முழுமைத் தொகுதி (ஈ) சமவாய்ப்பு கூறு

A _____ is one where each item in the universe has an equal chance of known opportunity of being selected.

(a) statistic (b) parameter

(c) entire data (d) random sample

17. கூறுசராசரியின் திட்டப்பிழையானது :

(அ) $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ (ஆ) $\frac{\sigma}{\sqrt{2n}}$ (இ) $\frac{\sigma^2}{\sqrt{n}}$ (ஈ) $\frac{\sigma}{n}$

The standard error of sample mean is :

(a) $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ (b) $\frac{\sigma}{\sqrt{2n}}$ (c) $\frac{\sigma^2}{\sqrt{n}}$ (d) $\frac{\sigma}{n}$

18. $y = a + bx$ என்ற போக்கு கோட்டில் 'b' -இன் மதிப்பானது :

(அ) மிகை அல்லது குறை (ஆ) எப்போதும் மிகை

(இ) பூஜ்ஜியம் (ஈ) எப்போதும் குறை

The value of 'b' in the trend line $y = a + bx$ is :

(a) Either positive or negative (b) Always positive

(c) Zero (d) Always negative

19. கீழ்க்கண்ட எந்த குறியீட்டு எண் கால மாற்று சோதனையை நிறைவு செய்கிறது ?

(அ) பாசியின் குறியீட்டு எண் (ஆ) ஃபிஷர் குறியீட்டு எண்

(இ) லாஸ்பியர் குறியீட்டு எண் (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Which of the following Index number satisfy the time reversal test ?

(a) Paasche's Index number (b) Fisher Index number

(c) Laspeyre's Index number (d) All of them

20. தீர்மான கோட்பாடு எதன் தொடர்புடையது ?

(அ) நம்பகத்தன்மை கொண்ட தீர்மானத்தை அளவீடு செய்வது

(ஆ) வரிசைத் தொடர் பிரச்சினைகளுக்கு உகந்த தீர்மானங்களை தேர்ந்தெடுப்பது

(இ) கிடைக்கக்கூடிய தகவல்களின் அளவு

(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Decision theory is concerned with :

(a) decision making under certainty

(b) selecting optimal decisions in sequential problem

(c) analysis of information that is available

(d) all of the above

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **30**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **compulsory**.

21. $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & 7 \end{pmatrix}$ என்ற அணியின் தரத்தினைக் காண்க.

Find the rank of the matrix $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & 7 \end{pmatrix}$.

22. $f'(x) = 8x^3 - 2x$ மற்றும் $f(2) = 8$ எனில், $f(x)$ -ஐ காண்க.

If $f'(x) = 8x^3 - 2x$ and $f(2) = 8$, then find $f(x)$.

23. ஆதி வழிச்செல்லும் அனைத்து நேர்கோட்டுத் தொகுப்பின் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டை அமைக்க.

Find the differential equation of the family of all straight lines passing through the origin.

24. $h = 1$ எனில், $(E^{-1}\Delta)x^3 = 3x^2 - 3x + 1$ என நிறுவுக.

If $h = 1$ then prove that $(E^{-1}\Delta)x^3 = 3x^2 - 3x + 1$.

25. இரண்டு பகடைகள் ஒரே சமயத்தில் வீசப்படுகிறது. இதில் மேலே திருப்பப்பட்ட முகங்களின் கூடுதல் சமவாய்ப்பு மாறியாகக் கருதப்படுகிறது எனில், அதன் நிகழ்தகவு நிறை சார்பை உருவாக்கவும்.

Two unbiased dice are thrown simultaneously and sum of the upturned faces considered as random variable. Construct a probability mass function.

26. மாணவர்கள் A தரநிலையை பெறுவதற்கான எண்ணிக்கையை வரையறுக்கும் சமவாய்ப்பு மாறியாக X இருக்கட்டும். கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையிலிருந்து X -இன் எதிர்பார்த்தல் மதிப்பைக் கண்டறியவும்.

$X = x$	0	1	2	3
$P(X = x)$	0.2	0.1	0.4	0.3

Let X be a random variable defining number of students getting A grade. Find the expected value of X from the given table.

$X = x$	0	1	2	3
$P(X = x)$	0.2	0.1	0.4	0.3

27. ஈருறுப்புப் பரவலின் சராசரி மதிப்பு 20 எனவும் திட்டவிலக்கத்தின் மதிப்பானது 4 எனவும் கொண்டால், 'n' -இன் மதிப்பினைக் காண்க.

If the mean of binomials distribution is 20 and standard deviation is 4, then find the value of 'n'.

28. ஒரு கூறின் அளவு 50 உடைய ஒரு மாதிரியின் திட்ட விலக்கம் 6.3. அதற்குரிய முழுமைத் தொகையின் திட்ட விலக்கம் 6 எனில் மாதிரியின் திட்டப்பிழை காண்க.

The standard deviation of a sample of size 50 is 6.3. Determine the standard error whose population standard deviation is 6.

29. குறியீட்டு எண்ணின் பயன்பாட்டை விவரிக்கவும்.

State the uses of Index number.

30. $x = 1, 2, 3, 4, 5$ எனில், $y = f(x) = x^3 + 3x$ என்ற சார்புக்கு முன்நோக்கு வேறுபாட்டின் அட்டவணையை வடிவமைக்கவும்.

Construct a forward difference table for $y = f(x) = x^3 + 3x$ for $x = 1, 2, 3, 4, 5$.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **40** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. சந்தையில் உள்ள A மற்றும் B ஆகிய தர அடையாளம் கொண்ட பொருள்களுக்கான மாறுதல் நிகழ்தகவு அணி $\begin{matrix} & A & B \\ A & 0.9 & 0.1 \\ B & 0.3 & 0.7 \end{matrix}$ எனில், சமநிலையில் தர அடையாளம் கொண்ட ஒவ்வொரு பொருள்களுக்கான சந்தை பங்கீடுகளைக் காண்க.

Consider the matrix of transition probabilities of a product available in the market in two brands A and B.

$$\begin{matrix} & A & B \\ A & 0.9 & 0.1 \\ B & 0.3 & 0.7 \end{matrix}$$

Determine the market share of each brand in equilibrium position.

32. இரண்டாம் அடிப்படைத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி $\int_{-1}^{1} \frac{2x+3}{x^2+3x+7}\,dx$ -ன் மதிப்பு காண்க.

Using second fundamental theorem, evaluate $\int_{-1}^{1} \frac{2x+3}{x^2+3x+7}\,dx$.

33. $y=|x+3|$ என்ற வளைவரையை வரைக. மேலும் $\int_{-6}^{0} |x+3|dx$ -இன் மதிப்பைக் காண்க.

Sketch the graph $y=|x+3|$ and evaluate $\int_{-6}^{0} |x+3|dx$.

34. தீர்க்க : $(1-x)dy-(1+y)dx=0$

Solve : $(1-x)dy-(1+y)dx=0$

35. கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி விடுபட்ட உறுப்பைக் காண்க.

x	0	1	2	3	4
y_x	1	3	9	-	81

Find the missing entry in the following table.

x	0	1	2	3	4
y_x	1	3	9	-	81

36. கணக்கியல் எதிர்பார்த்தலின் பண்புகள் யாவை ?
What are the properties of Mathematical expectation ?

37. பாய்சான் பரவலானது ஈருறுப்புப் பரவலின் எல்லையாக அமைவதற்கான கட்டுப்பாடுகளை எழுதுக.
Write the conditions for which the poisson distribution is a limiting case of binomial distribution.

38. குடும்ப வரவு செலவுத்திட்ட முறையைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் விவரங்களுக்கு 2012 -ஆம் ஆண்டை அடிப்படை ஆண்டாகக் கொண்டு 2015 -க்கான வாழ்க்கை குறியீட்டு எண்ணைக் கட்டமைக்கவும்.

பொருள்கள்	விலை		நிறைகள்
	2012	**2015**	
அரிசி	250	280	10
கோதுமை	70	85	5
சோளம்	150	170	6
எண்ணெய்	25	35	4
பருப்பு	85	90	3

Construct the cost of living Index number for 2015 on the basis of 2012 from the following data using family budget method.

Commodity	**Price**		**Weights**
	2012	**2015**	
Rice	250	280	10
Wheat	70	85	5
Corn	150	170	6
Oil	25	35	4
Dhal	85	90	3

39. கொடுக்கப்பட்டுள்ள அணிக்கான உகந்த வியூகத்தை (i) மீச்சிறுவின் மீப்பெரு மற்றும் (ii) மீப்பெருவின் மீச்சிறு ஆகியவற்றை பயன்படுத்தி காண்க.

வியூகம்	சூழ்நிலைகளின் நிலைப்பாடுகள்	
	E_1	E_2
S_1	40	60
S_2	10	– 20
S_3	– 40	150

Strategy	**States - of - nature**	
	E_1	E_2
S_1	40	60
S_2	10	– 20
S_3	– 40	150

Select a strategy using each of the following rule.

(i) Maximin (ii) Minimax

40. ஒரு நபர் ஒரு நாணயத்தைச் சுண்டுகிறார், தலை எனில் ₹ 6 -ஐப் பெறுகிறார் மற்றும் பூ எனில் ₹ 3 -ஐ செலுத்துகிறார். அவரது இலாபத்தின் எதிர்பார்ப்பு மற்றும் மாறுபாட்டு அளவையைக் கண்டறியவும்.

A person tosses a coin and is to receive ₹ 6 for a head and is to pay ₹ 3 for a tail. Find the expectation and variance of his gains.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** questions.

41. (அ) ஒரு தொகை ₹ 5,000 ஆனது ஆண்டிற்கு 6%, 7% மற்றும் 8% தரக்கூடிய மூன்று பங்குகளில் பிரித்து முதலீடு செய்யப்பட்டு, ஆண்டு மொத்த வருமானமாக ₹ 358 பெறப்படுகிறது. முதல் இரண்டு முதலீடுகளிலிருந்து கிடைக்கும் வருமானம், மூன்றாவது முதலீட்டிலிருந்து கிடைக்கும் வருமானத்தை விட ₹ 70 அதிகம் எனில், அம்மூன்று பங்குகளில் செலுத்தப்படும் முதலீடுகளை தரமுறையில் காண்க.

அல்லது

(ஆ) ஒரு தொடர்ச்சியான சமவாய்ப்பு மாறி X ஆனது பின்வரும் நிகழ்தகவுச் சார்பைப் பெற்றுள்ளது எனில்,

Value of $X = x$	0	1	2	3	4	5	6	7
$P(x)$	0	k	2k	2k	3k	k^2	$2k^2$	$7k^2 + k$

(i) k -ன் மதிப்பைக் காண்க.

(ii) $P(x < 6)$, $P(x \geq 6)$ மற்றும் $P(0 < x < 5)$ -ஐக் காண்க.

(iii) $P(X \leq x) > \frac{1}{2}$ -க்கான x -இன் குறைந்தபட்ச மதிப்பைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

(a) An amount of ₹ 5,000 is to be deposited in three different bonds bearing 6%, 7% and 8% per year respectively. Total annual income is ₹ 358. If the income from first two investments is ₹ 70 more than the income from the third, then find the amount of investment in each bond by rank method.

OR

(b) A continuous random variable X has the following probability function.

Value of $X = x$	0	1	2	3	4	5	6	7
$P(x)$	0	k	2k	2k	3k	k^2	$2k^2$	$7k^2 + k$

(i) Find k.

(ii) Evaluate $P(x < 6)$, $P(x \geq 6)$ and $P(0 < x < 5)$.

(iii) If $P(X \leq x) > \frac{1}{2}$, then find the minimum value of x.

42. (அ) x -ஐப் பொறுத்து x^3e^{3x} -ஐத் தொகையிடுக.

அல்லது

(ஆ) ஒரு குறிப்பிட்ட இயந்திரம் வாயிலாக உற்பத்தி செய்யப்படும் திருகுமறையில் உள்ள குறைபாடுகள் 18 சதவிகிதம் எனில் சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் நான்கு திருகுமறையில் :

(i) சரியாக ஒரு குறைபாடுள்ள திருகுமறை

(ii) குறைபாடு இல்லா திருகுமறை

(iii) அதிகபட்சம் 2 குறைபாடுகள் உள்ள திருகுமறை இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.

(a) Integrate x^3e^{3x} with respect to x.

OR

(b) If 18% of the bolts produced by a machine are defective, determine the probability that out of the 4 bolts chosen at random

(i) exactly one will be defective bolt

(ii) none of the bolt will be defective

(iii) atmost 2 will be defective bolts

43. (அ) ஒரு பொருளின் விலை p -ஐ பொருத்து தேவை நெகிழ்ச்சி $\eta_d = \frac{p + 2p^2}{100 - p - p^2}$

எனில் விலை 5 மற்றும் தேவை 70 எனும் பொழுது அதன் தேவை சார்பு மற்றும் வருவாய்ச் சார்பைக் காண்க.

அல்லது

(ஆ) ஒரு இயந்திரம் தயாரிக்கும் உற்பத்தி பொருளின் உதிரிபாகங்களின் திட்டவிலக்கம் 1.6 செ.மீ. சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 64 மாதிரிகளின் சராசரி உயரம் 90 செ.மீ. ஆகும். உதிரிபாகங்களின் உயரம் 88 செ.மீட்டருக்கு குறைவாகவோ அல்லது 92 செ.மீக்கு அதிகமாகவோ இருக்கும் போது அப்பாகங்களை வாடிக்கையாளர் நிராகரிக்கிறார். உற்பத்தி செய்யப்பட்ட சராசரி உயரம் கொண்ட உதிரிபாகங்கள், 95% நம்பிக்கை இடைவெளியில் அமையும் என வாடிக்கையாளருக்கு உறுதிபடுத்த முடியுமா ?

1%	2%	5%	10%
$\|Z_\alpha\| = 2.58$	$\|Z_\alpha\| = 2.33$	$\|Z_\alpha\| = 1.96$	$\|Z_\alpha\| = 1.645$

(a) The elasticity of demand with respect to price p for a commodity is $\eta_d = \frac{p + 2p^2}{100 - p - p^2}$. Find demand function where price is ₹ 5 and the demand is 70.

OR

(b) A machine produces a component of a product with a standard deviation of 1.6 cm in length. A random sample of 64 components was selected from the output and this sample has a mean length of 90 cm. The customer will reject the part if it is either less than 88 cm or more than 92 cm. Does the 95% confidence interval for the true mean length of all the components produced ensure acceptance by the customer ?

1%	2%	5%	10%
$\|Z_\alpha\| = 2.58$	$\|Z_\alpha\| = 2.33$	$\|Z_\alpha\| = 1.96$	$\|Z_\alpha\| = 1.645$

44. (அ) ஒரு வளைவரையில் உள்ள ஏதேனும் ஒரு புள்ளி (x, y) இடத்து அமையக்கூடிய தொடுகோட்டின் சாய்வு $(y^3-2yx^2)\mathrm{d}x+(2xy^2-x^3)\mathrm{d}y=0$ ஆகும். மேலும் இந்த வளைவரையானது (1, 2) புள்ளி வழிச் செல்கிறது எனில், வளைவரையின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

அல்லது

(ஆ) எளிய சராசரி முறையைப் பயன்படுத்தி ஒரு பொருளின் உற்பத்தியின் காலாண்டு பருவகாலக் குறியீட்டை கணக்கிடுக.

ஆண்டு	I காலாண்டு	II காலாண்டு	III காலாண்டு	IV காலாண்டு
2005	255	351	425	400
2006	269	310	396	410
2007	291	332	358	395
2008	198	289	310	357
2009	200	290	331	359
2010	250	300	350	400

(a) The slope of the tangent to a curve at any point (x, y) on it is given by $(y^3-2yx^2)\mathrm{d}x+(2xy^2-x^3)\mathrm{d}y=0$ and the curve passes through (1, 2). Find the equation of the curve.

OR

(b) Calculate the seasonal index for the quarterly production of a product using the method of simple averages.

Year	I Quarter	II Quarter	III Quarter	IV Quarter
2005	255	351	425	400
2006	269	310	396	410
2007	291	332	358	395
2008	198	289	310	357
2009	200	290	331	359
2010	250	300	350	400

45. (அ) சந்தையில் உள்ள A மற்றும் B இருவகையான சோப்புகளின் தற்போதைய சந்தைப் பங்கீடு 15% மற்றும் 85% ஆகும். சென்ற ஆண்டு A வாங்கியவர்களில் 65% பேர் மீண்டும் அதை இந்த ஆண்டும் வாங்குகிறார்கள். 35% பேர் B -க்கு மாறிவிடுகின்றனர். சென்ற ஆண்டு B வாங்கியவர்களில் 55% பேர் இந்த ஆண்டும் மீண்டும் அதை வாங்குகிறார்கள். 45% பேர் A -க்கு மாறி விடுகிறார்கள். ஒரு ஆண்டுக்குப் பிறகு அவற்றின் சந்தைப் பங்கீடுகளைக் காண்க. மேலும் சந்தையில் சமநிலை எப்போது எட்டப்படும் ?

அல்லது

(ஆ) 10 வருடங்களுக்கு ஒருமுறை எடுக்கப்படும் ஒரு நகரத்தின் மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின் விவரங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. 1955 -ஆம் வருடத்தின் மக்கள் தொகையை மதிப்பிடுக.

வருடம்	1951	1961	1971	1981
மக்கள் தொகை (இலட்சத்தில்)	35	42	58	84

(a) Two types of soaps A and B are in the market. Their present market shares are 15% for A and 85% for B. Of those who bought A the previous year, 65% continue to buy it again while 35% switch over to B. Of those who bought B the previous year, 55% buy it again and 45% switch over to A. Find their market shares after one year and when is the equilibrium reached.

OR

(b) The population of a city in a censes taken once in 10 years is given below. Estimate the population in the year 1955.

Year	1951	1961	1971	1981
Population in lakhs	35	42	58	84

46. (அ) மதிப்பிடுக : $\int \frac{3x^2 + 6x + 1}{(x + 3)(x^2 + 1)} \, dx$

அல்லது

(ஆ) வடமேற்கு மூலை முறையைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் போக்குவரத்து கணக்கின் ஆரம்ப அடிப்படை சாத்தியமானத் தீர்வை காண்க.

	D_1	D_2	D_3	D_4	அளிப்பு
O_1	5	3	6	2	19
O_2	4	7	9	1	37
O_3	3	4	7	5	34
தேவை	16	18	31	25	

(a) Evaluate : $\int \frac{3x^2 + 6x + 1}{(x + 3)(x^2 + 1)} dx$

OR

(b) Find an initial basic feasible solution of following problem using north west corner rule.

	D_1	D_2	D_3	D_4	Supply
O_1	5	3	6	2	19
O_2	4	7	9	1	37
O_3	3	4	7	5	34
Demand	16	18	31	25	

47. (அ) தேவைச் சார்பு $p_d = 25 - 3x$ மற்றும் அளிப்புச் சார்பு $p_s = 5 + 2x$ எனில், சமநிலையில் நுகர்வோர் உபரி மற்றும் உற்பத்தியாளர் உபரியைக் காண்க.

அல்லது

(ஆ) 2010 -ஆம் ஆண்டிற்கு (i) லாஸ்பியர் (ii) பாசி (iii) ஃபிஷர் விலைக் குறியீட்டு எண்களை பின்வரும் புள்ளி விவரங்களுக்குக் கணக்கிடுக.

பொருள்கள்	விலை		அளவு	
	2000	**2010**	**2000**	**2010**
A	12	14	18	16
B	15	16	20	15
C	14	15	24	20
D	12	12	29	23

(a) Find the consumer's surplus and producer's surplus for the demand function $p_d = 25 - 3x$ and supply function $p_s = 5 + 2x$.

OR

(b) Compute (i) Laspeyre's (ii) Paasche's (iii) Fisher's Index numbers for the 2010 from the following data.

Commodity	**Price**		**Quantity**	
	2000	**2010**	**2000**	**2010**
A	12	14	18	16
B	15	16	20	15
C	14	15	24	20
D	12	12	29	23

- o O o -

No. of Printed Pages : **7**

5968-M

റെജിസ്റ്റർ നംബർ | | | | | | | |

PART - III

ഭൂമിശാസ്ത്രം

(മലയാളം ഭാഷാന്തരണം)

സമയ പരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 70

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും ന്യൂനതകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

ഭാഗം - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **15x1=15**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

1. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് പ്രസ്താവനയാണ് തെറ്റായത് ?

(a) ലോകത്തിലെ ഏറ്റവുമധികം പോഷക സാന്ദ്രതയുള്ളത് സിംഗപ്പൂരിലാണ് അവിടെ ഒരു ചതുരശ്ര കിലോമീറ്ററിന് 4,40,998 ആണ് പോഷക സാന്ദ്രത

(b) ലോകത്തിൽ കൃഷിയോഗ്യമായ ഭൂമി മൊത്തം ഭൂമിയുടെ 13.3% ഉം പോഷക സാന്ദ്രത ഒരു ചതുരശ്ര കിലോമീറ്ററിന് 325 ഉം ആണ്.

(c) ലോകത്തിൽ കൃഷിയോഗ്യമായ ഭൂമിയുടെ ശതമാനം ഏറ്റവും ഉയർന്നത് സിംഗപ്പൂരിലാണ്.

(d) ഇന്ത്യയിൽ കൃഷിയോഗ്യമായ ഭൂമി ഇന്ത്യയിലെ മൊത്തം ഭൂമിയുടെ 48.83 ശതമാനവും അതിന്റെ പോഷക സാന്ദ്രത ചതുരശ്ര കിലോമീറ്ററിന് 753 ഉം ആണ്.

[മറുപുറം

2. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

(1)	നൈഗർ	(i)	ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ സാക്ഷരതാ നിരക്ക്
(2)	സിംഗപ്പൂർ	(ii)	ഉയർന്ന സ്ത്രീ-പുരുഷാനുപാതം
(3)	ബുർക്കിന ഫാസോ	(iii)	ഉയർന്ന ഫലഭൂയിഷ്ടതാ നിരക്ക്
(4)	ലാത്വിയ	(iv)	ഉയർന്ന പോഷക സാന്ദ്രത

(a) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(b) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(c) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(d) (1)-(i), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(iv)

3. ഭൂരിഭാഗം നരവംശ ശാസ്ത്രജ്ഞരും വിശ്വസിക്കുന്നത് ആയിരക്കണക്കിന് വർഷങ്ങൾക്ക് മുൻപ് മനുഷ്യർ ആദ്യമായി പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടത് എവിടെയെന്നാണ് ?

(a) കിഴക്കൻ ആഫ്രിക്കയിലെ മഹാഭ്രംശ താഴ്വര

(b) യൂഫ്രട്ടീസ് ടൈഗ്രീസ് തടം

(c) ആഫ്രിക്കയിലെ നൈൽ നദീതടം

(d) ഏഷ്യയിലെ സിന്ധു നദീതടം

4. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഏത് സ്വഭാവ സവിശേഷതയാണ് / സവിശേഷതകളാണ് ഒരു സാധാരണ നഗര പ്രദേശത്തിന് അത്യാവശ്യമായും ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടത് ?

(i) അതിന്റെ കാതലായി, ചുരുങ്ങിയത് 50,000 പേരെങ്കിലും താമസിക്കുന്ന ഒരു പട്ടണം ഉണ്ടായിരിക്കണം.

(ii) തൊട്ടുചേർന്ന് കിടക്കുന്ന, മറ്റ് നഗര, ഗ്രാമീണ ഭരണസ്ഥാപനങ്ങളാൽ രൂപീകരിക്കപ്പെട്ട സ്ഥലങ്ങളുമായി ഈ കാതലായ പട്ടണത്തിന് സാമൂഹിക-സാമ്പത്തിക ബന്ധം ഉണ്ടായിരിക്കണം.

(iii) രണ്ടോ മൂന്നോ പതിറ്റാണ്ടുകൾക്കുള്ളിൽ ഈ പ്രദേശങ്ങളും നഗരവത്കരിക്കപ്പെടാനുള്ള സാധ്യതകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും.

(a) (ii) ഉം (iii) ഉം മാത്രം

(b) (i), (ii) എന്നിവയും (iii) ഉം

(c) (iii) മാത്രം

(d) (i) ഉം (iii) ഉം മാത്രം

5. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും തെറ്റായ പ്രസ്താവന കണ്ടെത്തുക.

(a) വാണിജ്യാവശ്യങ്ങൾക്ക് ഏറ്റവുമധികം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നത് ബിറ്റുമിനസ് അല്ലെങ്കിൽ, കോക്കിംഗ് കൽക്കരിയാണ്.

(b) മരത്തടി കൽക്കരിയായി മാറുന്നതിന്റെ ആദ്യ ഘട്ടമാണ് പീറ്റ്. അതിൽ 30 മുതൽ 35% വരെ മാത്രമെ കാർബൺ അടങ്ങിയിട്ടുള്ളു.

(c) ആന്ത്രാസൈറ്റ് വളരെ കഠിനമായതാണ്. മാത്രമല്ല കൂടുതൽ പുക പുറന്തള്ളുകയും കുറവ് ചാരം മാത്രം അവശേഷിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യും.

(d) ലിഗ്നൈറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ ബ്രൗൺ കൽക്കരി താഴ്ന്ന ഗുണനിലവാരമുള്ളതാണ്. 35%മുതൽ 45% വരെ കാർബൺ ആണ് അതിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത്.

6. ലോകത്ത് ഏറ്റവുമധികം ചെമ്പ് ഉദ്പാദിപ്പിക്കുന്ന രാജ്യം ഏതാണ് ?

(a) ചൈന (b) ബ്രസീൽ (c) പെറു (d) ചിലി

7. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് വികസിത രാജ്യങ്ങളുടെ സ്വഭാവ സവിശേഷതയല്ലാത്തത് ?

(a) ഉയർന്ന ജി ഡി പി

(b) കുറഞ്ഞ പ്രതിശീർഷ വരുമാനം

(c) അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളിലും സാങ്കേതിക വിദ്യയിലും വളരെയേറെ മുൻപിലാണ്

(d) മെച്ചപ്പെട്ട താമസ - ജീവിത സൗകര്യങ്ങൾ

8. തെറ്റായ ജോഡി കണ്ടെത്തുക.

(a) അബോർജിനികൾ - തെക്കെ അമേരിക്ക

(b) ഇന്യൂട്ട് - ആർക്ടിക് മേഖല

(c) പാലിയൻ - ദക്ഷിണേന്ത്യ

(d) പിഗ്മികൾ - കാലാഹാരി

[മറുപുറം

9. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് പാശ്ചാത്യ രാജ്യങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് തെറ്റായത് ?

(a) ആല്പ്സ് നിരകൾക്ക് തെക്കുള്ള രാജ്യങ്ങൾ ഉൾപ്പെട്ടതാണ് മെഡിറ്ററേനിയൻ യൂറോപ്പ്. ഈ മേഖലയിൽ ക്രിസ്തുമതത്തിനാണ് ഏറെ സ്വാധീനം.

(b) ഏറ്റവുമധികം വ്യവസായവത്ക്കരിക്കപ്പെട്ടതും നഗര സംസ്കാരമുള്ളതും പശ്ചിമ യൂറോപ്പിലാണ്.

(c) ആംഗ്ലോ- അമേരിക്കൻ, ആസ്ട്രേലിയൻ സംസ്കാരവും ഭാഗികമായി പശ്ചിമ യൂറോപ്യൻ സംസ്കരത്തിൽ നിന്നും രൂപം കൊണ്ടതാണ്.

(d) ഇസ്ലാം സുപ്രധാനമായ സ്വാധീനം ചെലുത്തുമ്പോൾ തന്നെ വ്യത്യസ്തമായ രാഷ്ട്രീയ, സാമ്പത്തിക ചിന്താധാരകൾ ഭൂഖണ്ഡ യൂറോപ്യൻ സംസ്കാരത്തെ സ്വാധീനിച്ചിട്ടുണ്ട്.

10. _____ ആണ്, ലോകത്തിലെ രണ്ടാമത്തെ ഏറ്റവുമധികം ഭാഷകൾ ഉള്ള രാജ്യം.

(a) ഇന്ത്യ (b) പാപുവ ന്യൂ ഗിനിയ

(c) കാനഡ (d) റഷ്യ

11. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഭൂവിജ്ഞാനീയ മേഖലയിലെ വിദൂര സംവേദന സാങ്കേതിക വിദ്യ അല്ലാത്തത് ?

(a) വന്യജീവി പര്യവേക്ഷണം

(b) ലിത്തോളജിക്കൽ മാപ്പിംഗ്

(c) ഹൈഡ്രോകാർബൺ പര്യവേക്ഷണം

(d) സ്ട്രക്ച്ചറൽ മാപ്പിംഗ്

12. ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

(1)	ആദ്യ തലമുറ	(i)	വാക്വം ട്യൂബുകൾ
(2)	രണ്ടാം തലമുറ	(ii)	ട്രാൻസിസ്റ്ററുകൾ
(3)	മൂന്നാം തലമുറ	(iii)	ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് സർക്യൂട്ടുകൾ
(4)	നാലാം തലമുറ	(iv)	മൈക്രോപ്രൊസസ്സറുകൾ

(a) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(b) (1)-(i), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(iv)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(ii)

(d) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(iv)

13. രാജ്യത്തിനകത്തും രാജ്യങ്ങൾക്കിടയിലും അസമത്വം കുറയ്ക്കുക എന്നതാണ് സുസ്ഥിര വികസനത്തിന്റെ _____

(a) ഗോൾ 15 (b) ഗോൾ 10 (c) ഗോൾ 5 (d) ഗോൾ 7

14. 2015 ഡിസംബർ 12 ന് നടന്ന COP21 ഉരുത്തിരിഞ്ഞ പാരീസ് ഉടമ്പടി പ്രകാരം ആഗോള താപന വർദ്ധനവ് എത്രയാക്കി പരിമിതപ്പെടുത്താമെന്നാണ് രാജ്യങ്ങൾ സമ്മതിച്ചത് ?

(a) 2 ഡിഗ്രി സെഷ്യസിനും 4 ഡിഗ്രി സെഷ്യസിനും ഇടയിൽ

(b) 2 ഡിഗ്രീ സെൽഷ്യസിനു താഴെ

(c) 2 ഡിഗ്രി സെഷ്യസിനും 6 ഡിഗ്രി സെഷ്യസിനും ഇടയിൽ

(d) 2 ഡിഗ്രീ സെൽഷ്യസിന് മുകളിൽ

15. ഇന്ത്യയിൽ മതാനുബന്ധ ചടങ്ങുകളിലാണ് _____ തിക്കുംതിരക്കും മൂലമുള്ള അപകടങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത്.

(a) 79% (b) 69% (c) 49% (d) 59%

ഭാഗം - II

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **24** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x2=12**

16. കുറഞ്ഞ ജനസാന്ദ്രതയ്ക്കുള്ള നാല് കാരണങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

17. 'ബൃഹദ് നഗരവത്കരണം' എന്ന പദം ആരാണ് നിർവ്വചിച്ചത് ? ബൃഹദ് നഗരവത്കരണത്തിന് ഒരു ഉദാഹരണം നൽകുക.

18. ലോകത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ കാറ്റാടിപ്പാടം സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത് എവിടെയാണ് ? ജൈസാൽമീർ വിൻഡ് പാർക്ക് ഏത് സംസ്ഥാനത്താണ് ?

19. കാലിക മേച്ചിൽ വർഗം അഥവാ ട്രാൻസ്ഹ്യൂമൻസ് എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക.

20. ഡ്രോണിനെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പെഴുതുക.

21. മഴവെള്ള കൃഷിയ്ക്കുള്ള രണ്ട് പ്രധാന സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ എന്തെല്ലാമാണ് ?

[മറുപുറം

22. ദുരന്തം എന്നാൽ എന്ത് ?

23. താഴെ പറയുന്ന ഓരോ സ്ഥലങ്ങളിലും ജീവിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ടുവീതം തദ്ദേശഗോത്രങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക.

(i) മധ്യമേഖല വനപ്രദേശം (ii) പുൽമേട്

(iii) ഉഷ്ണമേഖല മരുഭൂമി പ്രദേശം (iv) പർവ്വത മേഖല

24. ജനസംഖ്യ ഇരട്ടിയാകുന്നതിന്റെ കാലയളവ് എന്താണ് ? എങ്ങനെയാണ് അത് കണക്കാക്കുന്നത് ?

ഭാഗം - III

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **33** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **6x3=18**

25. ഇന്ത്യയിലെ മൊത്തം നിരക്ഷരരിൽ 70% പേരെ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ആറ് സംസ്ഥാനങ്ങൾ ഏതെല്ലാം ?

26. മഹാനഗരസമുച്ചയത്തെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

27. ചെമ്പിന്റെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഉപയോഗങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

28. വ്യവസായശാലകളുടെ സ്ഥാനം നിർണ്ണയിക്കുന്നതിൽ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്ന ഘടകങ്ങളുടെ പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക.

29. സാംസ്കാരിക മണ്ഡലം എന്തെന്ന് നിർവ്വചിക്കുക. അതിന്റെ പ്രധാന വിഭാഗങ്ങളെ കുറിച്ചും പ്രതിപാദിക്കുക.

30. കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനത്തിന്റെ കാരണങ്ങൾ എഴുതുക.

31. നമ്മൾ എന്തുകൊണ്ടാണ് സമുദ്രജലത്തിലേതിനേക്കാൾ വേഗത്തിൽ ശുദ്ധജലത്തിൽ മുങ്ങിപ്പോകുന്നത് ?

32. ഓരോ ഉദാഹരണങ്ങൾ സഹിതം മൂന്നു തരത്തിലുള്ള ഉപഗ്രഹ ഭ്രമണപഥങ്ങളെ കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുക.

33. മെഡിറ്ററേനിയൻ കൃഷിയെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് എഴുതുക.

ഭാഗം - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **5x5=25**

34. (a) ലോക ജനസാന്ദ്രതാ മേഖലകൾ വിശദീകരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഗ്രാമീണ ആവാസ വ്യവസ്ഥയുടെ പാറ്റേൺ വിവരിക്കുക.

35. (a) ഇരുമ്പ് അയിരുകളെ തരംതിരിക്കുകയും വിശദമാക്കുകയും ചെയ്യുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വികസിത രാജ്യങ്ങളുടെയും, ഏറ്റവും കുറച്ച് വികസിച്ച രാജ്യങ്ങളുടെയും മൂന്ന് സവിശേഷതകൾ വിശദമാക്കുക.

36. (a) ഇന്ത്യയിലെ പ്രധാന ഭാഷകളെ കുറിച്ച് വിശദമായി പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) വിദൂര സംവേദനത്തിന്റെ ഘടകങ്ങളെ കുറിച്ച് വിശദമായി പ്രതിപാദിക്കുക.

37. (a) കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനത്തിന്റെ അനന്തരഫലങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ആളുകൾ തിക്കിതിരക്കി അപകടമുണ്ടാക്കുമ്പോൾചെയ്യേണ്ട കാര്യങ്ങൾ പ്രതിപാദിക്കുക.

38. (a) ലോക ഭൂപടത്തിന്റെ രൂപരേഖയിൽ മില്യൻ നഗരങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ലോക ഭൂപടത്തിന്റെ രൂപരേഖയിൽ പെട്രോളിയം ഉദ്പാദന കേന്ദ്രങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുകയും അവയെ കുറിച്ച് ചുരുക്കി വിവരിക്കുകയും ചെയ്യുക.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5968

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

புவியியல் / GEOGRAPHY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. பின்வரும் வாக்கியங்களில் எந்த ஒன்று உண்மையல்ல ?

(அ) உலகிலேயே மிக அதிக ஊட்டச்சத்து அடர்த்தி (சதுர கிலோமீட்டருக்கு 4,40,998 பேர்) சிங்கப்பூரில் காணப்படுகிறது.

(ஆ) உலகின் மொத்த விளைநிலம் 13.3% மற்றும் ஊட்டச்சத்து அடர்த்தி ஒரு சதுர கிலோ மீட்டருக்கு 325 ஆகும்.

(இ) உலகிலேயே சிங்கப்பூரில் தான் மிக அதிக சதவிகிதத்தில் விளைநிலங்கள் காணப்படுகின்றன.

(ஈ) இந்தியாவின் மொத்த விளைநிலம் 48.83 சதவீதம் மற்றும் அதன் ஊட்டச்சத்து அடர்த்தி ஒரு சதுர கிலோமீட்டருக்கு 753 ஆகும்.

Which one of the following statements is incorrect ?

(a) Singapore has the highest nutritional density of population of 4,40,998 per sq.km. of land in the world.

(b) The total arable land in the world is 13.3% and the nutritional density is 325 per sq.km.

(c) Singapore has the highest percentage of arable land in the world.

(d) In India the total percentage of arable land is 48.83 and its nutritional density is 753 per sq.km.

2. பொருத்துக.

(1)	நைஜர்	(i)	மிகக் குறைந்த கல்வியறிவு விகிதம்
(2)	சிங்கப்பூர்	(ii)	மிக அதிகமான பாலின விகிதம்
(3)	பர்கினோ பாசோ	(iii)	மிக அதிக இனப்பெருக்க விகிதம்
(4)	லாட்வியா	(iv)	மிக அதிக ஊட்டச்சத்து விகிதம்

(அ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(ஆ) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(இ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(ஈ) (1)-(i), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(iv)

Match the following.

(1)	Niger	(i)	Lowest Literacy rate
(2)	Singapore	(ii)	Highest sex ratio
(3)	Burkina Faso	(iii)	Highest Fertility rate
(4)	Latvia	(iv)	Highest Nutritional density

(a) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(b) (1)-(iii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(ii)

(c) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

(d) (1)-(i), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(iv)

3. நூற்றுக்கணக்கான, ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன் மனிதர்கள் முதலில் தோன்றிய இடம் என்று மானுடவியலாளர்கள் நம்புவது :

(அ) கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவின் பெரிய பிளவுப் பள்ளத்தாக்கு

(ஆ) யூப்ரடீஸ் மற்றும் டைக்ரிஸ் பள்ளத்தாக்கு

(இ) ஆப்பிரிக்காவின் நைல் பள்ளத்தாக்கு

(ஈ) ஆசியாவின் சிந்து பள்ளத்தாக்கு

Most anthropologists believe that hundreds of thousands of years ago humans first appeared in :

(a) The great rift valley of East Africa

(b) The Euphrates and Tigris valley

(c) The Nile valley of Africa

(d) The Indus Valley of Asia

4. பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை நிலையான நகர்ப்புற பகுதியின் பண்புக்கூறு /கூறுகள் ?

(i) குறைந்தது 50,000 மக்கள் தொகை கொண்ட முக்கிய நகரமாக இருத்தல் வேண்டும்.

(ii) நகர்ப்புற மற்றும் கிராமப்புற நிர்வாகக் குழுக்களைக் கொண்ட தொடர் பகுதிகள் முக்கிய நகரத்தோடு நெருக்கமான, பரஸ்பர, சமூகப் பொருளாதாரத் தொடர்புகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

(iii) 2 அல்லது 3 தசாப்த ஆண்டுகளில் இந்த முழுப்பகுதியும் நகரமயமாகலாம்.

(அ) (ii) மற்றும் (iii) மட்டும் (ஆ) (i), (ii) மற்றும் (iii)

(இ) (iii) மட்டும் (ஈ) (i) மற்றும் (iii) மட்டும்

Which of the following is/are an essential characteristics of a Standard Urban Area ?

(i) It should have a core town of a minimum population size of 50,000.

(ii) The contiguous areas made up of other urban as well as rural administrative units should have close mutual socio-economic links with the core town and

(iii) The probabilities are that this entire area will get fully urbanized in a period of two to three decades.

(a) (ii) and (iii) only (b) (i), (ii) and (iii)

(c) (iii) only (d) (i) and (iii) only

5. கீழ்க்கண்டவற்றில் தவறான வாக்கியத்தை அடையாளம் காண்க.

(அ) பிட்டுமினஸ் அல்லது கற்கரி நிலக்கரி வணிக ரீதியிலான பயன்பாட்டில் மிகவும் பிரபலமான நிலக்கரி ஆகும்.

(ஆ) மரங்கள் நிலக்கரியாக மாறுவதன் முதல் நிலை மரக்கரி ஆகும். இதில் 30% முதல் 35% மட்டுமே கார்பன் உள்ளது.

(இ) ஆந்த்ரசைட் நிலக்கரி மிக கடினமானது. ஆனால் மிகவும் அதிகமான புகையை வெளிப்படுத்துவதோடு மிகக் குறைந்த அளவு சாம்பலைக் கொண்டுள்ளது.

(ஈ) லிக்னைட் அல்லது பழுப்பு நிலக்கரி தரம் குறைந்த நிலக்கரி ஆகும். இதில் 35% முதல் 45% வரை கார்பன் உள்ளது.

Identify the incorrect statement from the following :

(a) Bituminous or coking coal is the most popular coal in commercial use.

(b) Peat is the first stage of transformation of wood into coal and it has only 30 to 35% of carbon.

(c) Anthracite is very hard but emits more smoke and leaves less ash.

(d) Lignite or Brown coal is the inferior quality and contains 35%-45% carbon.

6. உலகின் மிகப்பெரிய தாமிரம் உற்பத்தி செய்யும் நாடு எது ?

(அ) சீனா (ஆ) பிரேசில் (இ) பெரு (ஈ) சிலி

Which country is the largest copper producer in the world ?

(a) China (b) Brazil (c) Peru (d) Chile

7. பின்வருவனவற்றில் எது வளர்ந்த நாடுகளின் பண்பு அல்ல ?

(அ) அதிகமான மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி

(ஆ) தனிநபர் வருமானம் குறைவு

(இ) மேம்பட்ட அடிப்படை வசதிகளும் தொழில் நுட்பங்களும்

(ஈ) சிறந்த வாழ்க்கைத்தரம் மற்றும் வீட்டுவசதி

Which of the following is not the characteristics of the developed countries ?

(a) High GDP

(b) Lower per capita income

(c) Infrastructural and technological advancement

(d) Better housing and living conditions

8. பொருந்தாத இணையைக் கண்டறியவும்.

(அ) அபோரிஜின்ஸ் - தென் அமெரிக்க பகுதி

(ஆ) இன்யூட்கள் - ஆர்டிக் பகுதி

(இ) பாலியன் - தென் இந்திய பகுதி

(ஈ) பிக்மிக்கள் - கலகாரி பகுதி

Find the incorrect match.

(a) Aborigines - South America

(b) Inuit - Arctic Region

(c) Paliyan - South India

(d) Pygmies - Kalahari

9. பின்வருவனவற்றில் பாரம்பரிய கலாச்சார பகுதிகள் பற்றிய தவறான கருத்து எது ?

(அ) மத்திய தரைக்கடல் ஐரோப்பாவை உள்ளடக்கிய நாடுகள் ஆல்ப்ஸ் மலைக்கு தெற்கே அமைந்துள்ளது. இது கிறிஸ்துவ ஆதிக்கம் கொண்ட பகுதியாகும்.

(ஆ) மேற்கு ஐரோப்பிய கலாச்சாரம் தொழில்துறை மிகுந்த மற்றும் நகர்ப்புற கலாச்சாரமாகும்.

(இ) ஆங்கிலோ-அமெரிக்கன் மற்றும் ஆஸ்திரேலிய கலாச்சார பகுதிகள் நடைமுறையில் மேற்கு ஐரோப்பிய கலாச்சாரத்தின் குழந்தைகள் எனலாம்.

(ஈ) இஸ்லாம் ஒரு முக்கிய செல்வாக்கை பெற்றுள்ள ஒன்றாக இருக்கும் வேளையில் கண்ட ஐரோப்பிய கலாச்சாரம் பல்வேறு அரசியல் மற்றும் பொருளாதார சிந்தனைகளால் பாதிக்கப்படுகிறது.

Which of the following is untrue about the occidental realm ?

(a) Mediterranean Europe includes countries lying to the south of the Alps. It is the region of dominance of Christianity.

(b) West European is the most industrialised and urbanised culture.

(c) Anglo-American and Australian cultural realms are practically the offspring's of West European culture.

(d) Continental European culture is influenced by different political and economic thoughts, while Islam remains an important influence.

10. _____ உலகின் இரண்டாவது அதிக மொழிகளைக் கொண்ட நாடாகும்.

(அ) இந்தியா (ஆ) பப்புவா நியூ கினியா

(இ) கனடா (ஈ) ரஷ்யா

_____ has the world's second highest number of languages.

(a) India (b) Papua New Guinea

(c) Canada (d) Russia

11. கீழ்க்கண்டவற்றில் மண்ணியலில் பயன்படுத்தப்படாத தொலை நுண்ணுணர்வு நுட்பம் எது ?

(அ) வனவிலங்கு ஆய்வு

(ஆ) இயற்கூறுகள் சார்ந்த நிலவரைப்படம் தயாரித்தல்

(இ) ஹைட்ரோகார்பன் ஆய்வு

(ஈ) கட்டமைப்பு நிலவரைப்படம் தயாரித்தல்

Which of the following is not the remote sensing techniques in the field of geology ?

(a) Wildlife exploration

(b) Lithological mapping

(c) Hydrocarbon exploration

(d) Structural mapping

12. பொருத்துக.

(1)	முதல் தலைமுறை	(i)	வெற்றிடக் குழாய்
(2)	இரண்டாம் தலைமுறை	(ii)	டிரான்சிஸ்டர்
(3)	மூன்றாம் தலைமுறை	(iii)	ஒருங்கிணைந்த மின்கற்றை
(4)	நான்காம் தலைமுறை	(iv)	நுண்ணிய செயலி

(அ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(ஆ) (1)-(i), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(iv)

(இ) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(ii)

(ஈ) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(iv)

Match the following.

(1)	First Generation	(i)	Vacuum Tubes
(2)	Second Generation	(ii)	Transistors
(3)	Third Generation	(iii)	Integrated circuits
(4)	Fourth Generation	(iv)	Microprocessors

(a) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(ii), (4)-(i)

(b) (1)-(i), (2)-(ii), (3)-(iii), (4)-(iv)

(c) (1)-(iv), (2)-(iii), (3)-(i), (4)-(ii)

(d) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(iv)

13. உள் நாட்டிற்குள்ளும் உலக நாடுகளுக்கிடையேயும் சமமற்ற நிலையை குறைத்தல் என்பது, பேணத்தகுந்த மேம்பாட்டு _____ ஆகும்.

(அ) இலக்கு 15 (ஆ) இலக்கு 10

(இ) இலக்கு 5 (ஈ) இலக்கு 7

Reducing inequality within and among countries fall under _____ of sustainable development.

(a) Goal 15 (b) Goal 10

(c) Goal 5 (d) Goal 7

14. டிசம்பர் மாதம் 12, 2015 -ல் COP21 -ல் நடைபெற்ற பாரிஸ் உடன்படிக்கையில் எல்லா நாடுகளும் _____ புவி வெப்பத்தைக் குறைக்க உறுதி ஏற்றன.

(அ) 2 டிகிரி செல்சியஸிலிருந்து 4 டிகிரி செல்சியஸ் வரை

(ஆ) 2 டிகிரிக்கு கீழ்

(இ) 2 டிகிரி செல்சியஸிலிருந்து 6 டிகிரி செல்சியஸ் வரை

(ஈ) 2 டிகிரிக்கு மேல்

In the Paris Agreement at the COP21 on 12 December 2015 all countries agreed to work to limit global temperature rise to :

(a) Between 2 degrees Celsius and 4 degrees Celsius

(b) Below 2 degrees Celsius

(c) Between 2 degrees Celsius and 6 degrees Celsius

(d) Above 2 degrees Celsius

15. இந்தியாவில் _____ சதவீத கூட்டநெரிசல் மதம் சார்ந்த விழாக்களிலேயே ஏற்படுகிறது.

(அ) 79 (ஆ) 69

(இ) 49 (ஈ) 59

In India _____ of stampede occur in religious events.

(a) 79% (b) 69%

(c) 49% (d) 59%

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களில் **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. குறைவான மக்களடர்த்திக்கான நான்கு காரணங்களை கூறுக.

Mention the four reasons for low density of population.

17. 'இணைந்த நகரம்' என்பதை வரையறுத்தவர் யார் ? இணைந்த நகரத்திற்கு ஒரு உதாரணம் தருக.

Who defined the term 'conurbation' ? Give an example of conurbation.

18. உலகின் மிகப்பெரிய காற்றாலை எங்குள்ளது ? ஜெய்சால்மர் காற்றுப் பூங்கா அமைந்துள்ள மாநிலம் எது ?

Where is the world's largest wind farm located ? Jaisalmer wind park is in which state ?

19. பருவகால மேய்ச்சல் இடப்பெயர்வு – வரையறுக்கவும்.

Define transhumance.

20. ட்ரோன் – சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a note on Drone.

21. மழைநீர் சேமிப்பின் இரு முக்கிய தொழில் நுட்பங்கள் யாவை ?

What are the two main techniques of rain water harvesting ?

22. பேரிடர் என்றால் என்ன ?

What is disaster ?

23. கீழ்க்கண்ட இடங்களில் வாழும் ஏதேனும் இரண்டு பழங்குடியினரின் பெயரை குறிப்பிடுக.

(i) பூமத்தியரேகை காட்டுப்பகுதி

(ii) புல்வெளிகள்

(iii) வெப்பமண்டல பாலைவனங்கள்

(iv) மலைப் பிரதேசங்கள்

Name any two tribes living each in :

(i) Equatorial forest region

(ii) Grassland

(iii) Tropical deserts

(iv) Mountanous region

24. மக்கள்தொகை இரட்டிப்புக் காலம் என்றால் என்ன ? இது எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது ?

What is doubling time of population ? How it is calculated ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். **33 -வது** வினாவிற்கு **கட்டாயமாக** விடை எழுதவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. இந்தியாவில் ஏறக்குறைய 70 சதவிகித எழுத்தறிவற்றோரைக் கொண்டுள்ள ஆறு மாநிலங்கள் யாவை ?

Name six Indian states which account for about 70% of all illiterates in India.

26. (மீப்பெரு நகர்) மெகாலோ போலீஸ் – குறிப்பு வரைக.

Write a note on Megalopolis.

27. தாமிரத்தின் பயன்பாடுகள் ஏதேனும் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

State any three uses of Copper.

28. தொழிலக அமைவிடத்தை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள் யாவை ?

List out the factors which affects the location of industries.

29. கலாச்சார மண்டலத்தை வரையறுத்து அதன் முக்கிய பிரிவுகளை குறிப்பிடுக.
Define cultural realm and mention its major divisions.

30. காலநிலை மாற்றத்திற்கான காரணங்கள் யாவை ?
Write the reasons for climate change.

31. நாம் ஏன் உப்பு நீரைக் காட்டிலும் நன்னீரில் வேகமாக மூழ்குகிறோம் ?
Why are we drowning faster in fresh water than ocean water ?

32. செயற்கைகோள்களின் மூன்று வகையான சுற்றுவட்டப் பாதைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் குறிப்பிடுக.
Mention the three types of satellite's orbit with an example each.

33. மத்திய தரைக்கடல் வேளாண்மை பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write a note on Mediterranean agriculture.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) உலக மக்கள்தொகை அடாத்திப் பகுதிகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கிராமப்புறக் குடியிருப்பின் வடிவங்களை விளக்குக.

(a) Describe world population density areas.

OR

(b) Describe the patterns of rural settlements.

35. (அ) இரும்புத்தாதுவை வகைப்படுத்தி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) வளர்ச்சியடைந்த மற்றும் பின்தங்கிய நாடுகளின் பண்புகளில் ஏதேனும் மூன்றினை விவரிக்கவும்.

(a) Classify and describe iron-ore.

OR

(b) Explain any three characteristics of the developed and least developed countries.

36. (அ) இந்தியாவின் முக்கிய மொழிகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தொலை நுண்ணுணர்வுக் கூறுகளைப் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

(a) Explain the major Languages of India.

OR

(b) Explain the elements of remote sensing in detail.

37. (அ) காலநிலை மாற்றத்தின் விளைவுகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கூட்ட நெரிசலின் போது பின்பற்ற வேண்டிய செயல் விதிகளை விளக்குக.

(a) Describe the effects of climate change.

OR

(b) Explain the rules of action during stampede.

38. (அ) கொடுக்கப்பட்டுள்ள உலக நிலவரைப்படத்தில் மில்லியன் நகரங்களை குறித்துக்காட்டி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) உலக புறவரி நிலவரைபடத்தில் உலக பெட்ரோலியப் பரவலைக் குறித்து அதைப் பற்றிக் குறிப்பு எழுதுக.

(a) Mark and explain the Million Cities on the outline map of the world.

OR

(b) On the outline map of the world, show the petroleum production centres of the world and write a brief account of them.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **12**

5969

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

புள்ளியியல் / STATISTICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and corresponding answer.

1. இன்மை கருதுகோள் H_0 என்பதைப் பொருத்து மாதிரி விகிதசமத்தின் திட்டப்பிழை :

(அ) $\frac{PQ}{n}$ (ஆ) $\sqrt{\frac{PQ}{n}}$ (இ) $\frac{pq}{n}$ (ஈ) $\sqrt{\frac{pq}{n}}$

What is the standard error of the sample proportion under H_0 ?

(a) $\frac{PQ}{n}$ (b) $\sqrt{\frac{PQ}{n}}$ (c) $\frac{pq}{n}$ (d) $\sqrt{\frac{pq}{n}}$

2. பெருங்கூறில், 1% மிகைகாண் நிலையில் இருமுனை சோதனையின் தீர்மானிக்கும் மதிப்பு :

(அ) 2.58 (ஆ) 1.645 (இ) 1.96 (ஈ) 2.33

Critical value at 1% level of significance for two tailed large sample test is :

(a) 2.58 (b) 1.645 (c) 1.96 (d) 2.33

3. 4×3 வரிசையுடைய நேர்வு பட்டியலுக்கான கைவர்க்க சோதனையின் கட்டின்மை கூறுகள் :

(அ) 12 (ஆ) 18 (இ) 7 (ஈ) 6

If the order of the contingency table is 4×3. Then the degree of freedom of the corresponding Chi-square test statistic is :

(a) 12 (b) 18 (c) 7 (d) 6

4. மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வு முறை தொடங்கப்பட்ட களம் :

(அ) மருத்துவம் (ஆ) தொழில் (இ) மரபியல் (ஈ) விவசாயம்

ANOVA technique originated in the field of :

(a) Medicine (b) Industry (c) Genetics (d) Agriculture

5. ஒரு வழி மாறுபாட்டு பகுப்பாய்வில், திருத்தக்காரணி C.F. = 264.5 மற்றும் n = 18 எனில் G-ன் மதிப்பு :

(அ) 69 (ஆ) 4761 (இ) 282.5 (ஈ) 2380.5

In one-way ANOVA, the value of Correction Factor C.F. = 264.5 and n = 18. Find the value of G.

(a) 69 (b) 4761 (c) 282.5 (d) 2380.5

6. $r = 0$ எனில் $cov(x, y)$ =

(அ) -1 (ஆ) 0 (இ) α (ஈ) $+1$

If $r = 0$ then $cov(x, y)$ is :

(a) -1 (b) 0 (c) α (d) $+1$

7. $b_{XY} > 1$ எனில் b_{YX} என்பது :

(அ) > 1 (ஆ) 1 (இ) < 1 (ஈ) 0

If $b_{XY} > 1$ then b_{YX} is :

(a) > 1 (b) 1 (c) < 1 (d) 0

8. வழக்கமான குறியீடுகளின்படி காலம் மாற்று சோதனை பூர்த்தி செய்வதற்கான நிபந்தனை.

(அ) $P_{01} + P_{10} = 1$ (ஆ) $P_{01} \times P_{10} = 1$ (இ) $P_{01}/P_{10} = 1$ (ஈ) $P_{01} - P_{10} = 1$

The condition for the time reversal test to hold good with usual notation is :

(a) $P_{01} + P_{10} = 1$ (b) $P_{01} \times P_{10} = 1$ (c) $P_{01}/P_{10} = 1$ (d) $P_{01} - P_{10} = 1$

9. டார்பீஸ்-பௌலி மற்றும் லாஸ்பியரின் விலைக் குறியீட்டு எண்கள் முறையே 122.5 மற்றும் 122.3 எனில் பாசியின் விலை குறியீட்டு எண் மதிப்பு :

(அ) 122.5 (ஆ) 122.4 (இ) 122.3 (ஈ) 122.7

If Dorbish-Bowley's price index is 122.5 and Laspeyre's price index is 122.3, then Paasche's price index is :

(a) 122.5 (b) 122.4 (c) 122.3 (d) 122.7

10. காலத் தொடர் வரிசையில் _____ கூறுகள் உள்ளன.

(அ) நான்கு (ஆ) இரண்டு (இ) ஐந்து (ஈ) மூன்று

A time series consists of _____ components.

(a) four (b) two (c) five (d) three

11. _____ அளவிடுவதற்கு அல்லது தனிமைப்படுத்துவதற்கு புள்ளியியல் யுத்தி எதுவும் இல்லை.

(அ) முறையற்ற மாறுபாடுகள் (ஆ) சுழல் மாறுபாடுகள்

(இ) நீண்டகால போக்கு (ஈ) பருவகால மாறுபாடுகள்

There is no statistical techniques for measuring or isolating _____.

(a) Erratic fluctuation (b) Cyclical variation

(c) Secular trend (d) Seasonal variation

12. தேசிய புள்ளியியல் ஆணையம் அமைக்கப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) ஜூன் 12, 2006 (ஆ) ஜனவரி 12, 2006

(இ) ஜூலை 12, 2006 (ஈ) ஏப்ரல் 12, 2006

National Statistical Commission was formed on :

(a) June 12, 2006 (b) January 12, 2006

(c) July 12, 2006 (d) April 12, 2006

13. மக்கள் தொகையியலின் பிரிவுகளில் ஒன்று :

(அ) நிர்வாகப் புள்ளியியல் (ஆ) பொருளாதாரப் புள்ளியியல்

(இ) வேளாண்மைப் புள்ளியியல் (ஈ) வாழ்நிலைப் புள்ளியியல்

One of the branches of Demography is :

(a) Official Statistics (b) Economic Statistics

(c) Agricultural Statistics (d) Vital Statistics

14. ''காப்பியின் சுவை'' என்பதை அளவிடக்கூடிய அளவு :

(அ) இடைவெளி அளவு (ஆ) பெயரளவு அளவு

(இ) விகித அளவு (ஈ) வரிசைப்படுத்தும் அளவு

The measurement scale of "taste of a coffee" is :

(a) Interval (b) Nominal

(c) Ratio (d) Ordinal

15. இரு உடன் தொடர்புக்கோடுகளும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக இருக்கும் எனில் r_{XY} என்பது :

(அ) $r_{XY} = -1$ (ஆ) $r_{XY} = 0$ (இ) $r_{XY} = \pm 1$ (ஈ) $r_{XY} = +1$

If the two regression lines are perpendicular to each other then,

(a) $r_{XY} = -1$ (b) $r_{XY} = 0$ (c) $r_{XY} = \pm 1$ (d) $r_{XY} = +1$

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** from the following questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. இன்மை கருதுகோள் (Null hypothesis) என்றால் என்ன ?
What is Null hypothesis ?

17. t-மாதிரிப் பண்பளவையை வரையறுக்கவும்.
Define student's t-statistic.

18. மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வின் அனுமானங்கள் யாவை ?
What are the assumptions of ANOVA ?

19. ஒட்டுறவின் பல்வேறு வகைகளைப் பற்றி எழுதுக.
Write about the different types of Correlation.

20. குறியீட்டு எண்ணை வயைறுக்கவும். அதன் வகைகளை எழுதுக.
Define Index number. State the types of Index numbers.

21. மீச்சிறு வர்க்க முறையில் பயன்படுத்தப்படும் இயல்நிலைச் சமன்பாடுகளை எழுதுக.
Write the normal equations used in method of least squares.

22. திட்டப்பணி தலைப்பைத் தெரிவு செய்வதற்கு முன் கவனிக்க வேண்டியவற்றைப் பட்டியலிடுக.
List the points to be noted before fixing the project topic.

23. நுகர்வோர் விலைக் குறியீட்டு எண்களின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

Write the significance of the consumer price indices.

24. ஒரு மலைப்பிரதேசத்தில், 75,000 பேர் வசிக்கும் ஊரில், ஓராண்டில் பிறந்த குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை 218 எனில் அவ்வூரின் செப்பனிடா பிறப்பு விகிதத்தைக் [CBR] காண்க.

Population size of a hamlet during a calendar year was 75,000 and the number of children born in the hamlet during the same year was 218. What is the Crude Birth Rate [CBR] of the village ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். **33** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. $n = 500$, $np = 383$ என்பவற்றிற்கு, $H_0 : P = 0.68$ எனும்போது அதன் மாதிரிப் பண்பளவைச் சோதனையின் மதிப்பைக் கணக்கிடுக.

In test for population proportion, if $n = 500$ and $np = 383$, then calculate the value of the test statistic under $H_0 : P = 0.68$.

26. கைவர்க்க பரவலின் பண்புகளைக் கூறுக.

State the properties of Chi-square distribution.

27. ஒருவழி மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வின் நிறை குறைகளை எழுதுக.

Write the merits and demerits of one-way classification.

28. வழக்கமான குறியீடுகளில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களின் பொருத்தமுடைமையை ஆராய்க.

$N = 200$, $(A) = 80$, $(B) = 60$, $(\alpha\beta) = 100$

Test the consistency of the following data with the symbols having their usual meaning.

$N = 200$, $(A) = 80$, $(B) = 60$, $(\alpha\beta) = 100$

29. லாஸ்பியர் மற்றும் பாசியின் குறியீடு சூத்திரத்தை தருக.

Give the formula for Laspeyre's and Paasche's method.

30. அரை சராசரி முறையை பயன்படுத்தி போக்கு கோடு வரைக.

வருடம்	2013	2014	2015	2016	2017	2018
உற்பத்தி (ஆயிரம் டன்)	59	62	69	72	78	79

Draw a trend line by the method Semi averages.

Year	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Production [1000 tons]	59	62	69	72	78	79

31. 1,50,000 மக்கள் தொகையுள்ள ஒரு நகரில், ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் ஏற்பட்ட இறப்புகள் 980 எனில், பொருத்தமான விதியைப் பயன்படுத்தி அந்நகரின் இறப்பு விகிதத்தைக் கணக்கிடுக.

If the number of deaths occurred is 980 in a town consisting of 1,50,000 persons during a period, quantify the death rate of the town using suitable formula.

32. திட்டப்பணியை செயல்படுத்துதலில் உள்ள நிலைகளைக் கூறுக.

State the stages involved in doing a project work.

33. இரு உடன்தொடர்புக் கோடுகளின் கெழுக்கள் $b_{XY} = \frac{-7}{10}$ மற்றும் $b_{YX} = \frac{-5}{4}$ எனில் r_{XY} இன் மதிப்பு காண்க.

If two regression coefficients are $b_{XY} = \frac{-7}{10}$ and $b_{YX} = \frac{-5}{4}$, what would be the value of r_{XY} ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the following questions.

34. (அ) கார்கள் தயாரிக்கும் ஒரு நிறுவனம், ஒரு புதிய வகை காரை அறிமுகம் செய்ய உள்ளது. அந்நிறுவனம் தற்போதைய பயன்பாட்டில் இருக்கும் காரை விட அறிமுகப்படுத்தப் போகும் காரில் எரிபொருள் குறைவாகச் செலவாகும் என்றும் அதன் சராசரி எரிபொருள் திறன் லிட்டருக்கு 27 கி.மீ என்றும் கூறுகிறது. 100 புதிய கார்களைக் கொண்ட ஒரு மாதிரி எடுக்கப்பட்டு அதன் எரிபொருள் திறன் சோதிக்கப்படுகிறது. அம்மாதிரிச் சோதனையில் 100 புதிய கார்களின் சராசரி எரிபொருள் திறன் லிட்டருக்கு 30 கி.மீ, திட்டவிலக்கம் லிட்டருக்கு 3 கி.மீ ஆகவும் கிடைக்கப் பெறுகிறது. நிறுவனத்தின் கூற்றை ஏற்கலாமா என்பதை 5% மிகைகாண் நிலையில் சோதித்துக் கூறுக.

அல்லது

(ஆ) 5 தட்டச்சர்கள் முற்பகலில் 1 மணி நேரத்தில் தட்டச்சு செய்த பக்கங்களின் எண்ணிக்கை 10, 12, 13, 8, 9 மற்றும் அவர்கள் பிற்பகலில் 1 மணி நேரத்தில் தட்டச்சு செய்த பக்கங்களின் எண்ணிக்கை 11, 15, 12, 10, 8. தட்டச்சு செய்யப்பட்ட பக்கங்களின் எண்ணிக்கையில் உள்ள வித்தியாசம் குறிப்பிடத்தக்கதா என்பதை ஆய்வு செய்க. ($\alpha = 5\%$ என்க).

(a) A car manufacturing company desires to introduce a new model car. The company claims that the mean fuel consumption of its new model car is lower than that of the existing model of the car which is 27 kms/litre. A sample of 100 cars of the new model is selected randomly and their fuel consumptions are observed. It is found that the mean fuel consumption of the 100 new model cars is 30 kms/litre with a standard deviation of 3 kms/litre. Test the claim of the company at 5% level of significance.

OR

(b) The number of pages typed by 5 DTP-operators for 1 hour in the morning sessions are 10, 12, 13, 8, 9 and the number of pages typed by them in the afternoon are 11, 15, 12, 10, 8. Is there any significant difference in the mean number of pages typed ? ($\alpha = 5\%$)

35. (அ) 500 மாணவிகள் கொண்ட ஒரு குழுவில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வில் 60% புத்திசாலியானவர்கள். அவர்களில் 40% மாணவிகளின் தந்தையர்கள் படிப்பறிவு இல்லாதவர்கள். புத்திசாலியில்லாத மாணவிகளில் 30% தந்தையர்கள் படித்தவர்கள். இத்தரவுகளிலிருந்து படித்த தந்தையர்களின் குழந்தைகள் புத்திசாலியானவர்களா என்ற கருதுகோளின் முக்கியத்துவத்தை 5% மிகைகாண் நிலையில் சோதிக்க.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் தரவுகளுக்கு தர முறையைப் பயன்படுத்தி ஒட்டுறவுக் கெழுவைக் கணக்கிடுக.

தமிழ் மதிப்பெண்	29	24	25	27	30	31
ஆங்கில மதிப்பெண்	29	19	30	33	37	36

(a) A survey was conducted with 500 female students of which 60% were intelligent, 40% had uneducated fathers, while 30% of the not intelligent female students had educated fathers. Test the hypothesis that the education of fathers and intelligence of female students are independent at 5% of significance.

OR

(b) Calculate the coefficient of correlation for the following data using ranks.

Marks in Tamil	29	24	25	27	30	31
Marks in English	29	19	30	33	37	36

36. (அ) ஓர் ஆய்வுக்கட்டுரையில் மாணவர்கள் ஏற்படுத்திய எழுத்துப் பிழையை மூன்று அமைப்பு பயிற்றுநர்கள் பதிவு செய்த விவரம் பின்வருமாறு. மூன்று வகுப்புகளிலும் ஏற்பட்ட எழுத்துபிழைகளின் சராசரிகளுக்கிடையே வித்தியாசம் உள்ளதா என $\alpha = 5\%$ மிகைகாண் நிலையில் ஆராய்க.

பயிற்றுநர் 1	2	3	5	0	8		
பயிற்றுநர் 2	4	6	8	4	9	0	2
பயிற்றுநர் 3	5	2	3	2	3	3	

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் தரவுகளுக்கு கார்ல் பியர்சனின் ஒட்டுறவுக் கெழுவை கணக்கிட்டு விளக்கம் தருக.

X	13	15	11	16	13	19
Y	16	17	10	19	15	21

(a) Three composition instructions recorded the number of spelling errors which their students made on a research paper. At 5% level of significance test whether there is significant difference in the average number of errors in the three classes of students.

Instructor 1	2	3	5	0	8		
Instructor 2	4	6	8	4	9	0	2
Instructor 3	5	2	3	2	3	3	

OR

(b) Calculate the Karl Pearson's coefficient of correlation for the following data and interpret.

X	13	15	11	16	13	19
Y	16	17	10	19	15	21

37. (அ) கீழ்க்கண்ட தரவுகளுக்கு பின்வரும் அளவு குறியீட்டு எண்களை காண்க.

(i) லாஸ்பியரின் அளவு குறியீட்டு எண்

(ii) பாசியின் அளவு குறியீட்டு எண்

(iii) பிஷரின் அளவு குறியீட்டு எண்

பொருட்கள்	1970		1980	
	விலை	மொத்த மதிப்பு	விலை	மொத்த மதிப்பு
A	10	80	11	110
B	15	90	9	108
C	8	96	17	340

அல்லது

(ஆ) ஒட்டுறவு மற்றும் உடன் தொடர்பை வேறுபடுத்துக.

(a) Compute the following quantity indices from the data given below.
(i) Laspeyre's quantity index
(ii) Paasche's quantity index and
(iii) Fisher's quantity index

Commodity	1970		1980	
	Price	Total Value	Price	Total Value
A	10	80	11	110
B	15	90	9	108
C	8	96	17	340

OR

(b) Distinguish between correlation and regression.

38. (அ) தமிழ்நாட்டில் பெய்த மழை விவரங்களுக்கு (மிமீல்) பருவகால குறியீடுகள் காண்க.

வருடம் / காலாண்டு	2009	2010	2011	2012
I	38.2	38.5	55	50.5
II	166.8	250.9	277.7	197
III	612.6	773.1	717.8	706.1
IV	72.2	153.1	65.8	101.1

அல்லது

(ஆ) இரு மாவட்டங்களில், ஒரு நாட்காட்டி ஆண்டில் நீரிழிவு நோய், நுரையீரல் புற்று நோய் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களையும், அந்நோய்களால் இறந்தவர் பற்றியும் கிடைக்கப் பெற்ற தகவல்கள் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

இறப்பிற்கான காரணம்	மாவட்டம் A		மாவட்டம் B	
	பாதிக்கப்பட்டோர் எண்ணிக்கை	இறந்தோர் எண்ணிக்கை	பாதிக்கப்பட்டோர் எண்ணிக்கை	இறந்தோர் எண்ணிக்கை
நீரிழிவு நோய்	20,000	325	22,000	400
நுரையீரல் புற்றுநோய்	19,500	300	21,225	380

இவ்விரு மாவட்டங்களுக்கும் நோய் குறித்த இறப்பு விகிதம் காண்க.மேலும் இறப்பிற்கான காரணங்களைப் பொறுத்து உடல் நலம் பேணல் குறித்து இவ்விரு மாவட்டங்களையும் ஒப்பிடுக.

(a) Find Seasonal Indices for the rainfall data in Tamil Nadu (in mm).

Year / Quarter	2009	2010	2011	2012
I	38.2	38.5	55	50.5
II	166.8	250.9	277.7	197
III	612.6	773.1	717.8	706.1
IV	72.2	153.1	65.8	101.1

OR

(b) The following are the information about the number of persons who are affected by Diabetes and Lung Cancer and the number of persons died due to each cause of death during a calendar year in two different districts.

Cause of Death	District A		District B	
	No. of Persons		No. of Persons	
	Affected	Died	Affected	Died
Diabetes	20,000	325	22,000	400
Lung Cancer	19,500	300	21,225	380

Find the illness specific death rates for the two districts. Also, compare health conditions of both the districts with reference to these two causes of death. Assume that a person affected by Diabetes is not affected by Lung Cancer and Vice-Versa.

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5970-M

റെജിസ്റ്റർ നംബർ | | | | | | | |

PART - III

രാഷ്ട്രതന്ത്രം

(മലയാളം ഭാഷാന്തരണം)

സമയ പരിധി : 3.00 മണിക്കൂർ] [പരമാവധി മാർക്ക് : 90

നിർദ്ദേശങ്ങൾ : (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും ന്യൂനതകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.

(2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

ഭാഗം - I

കുറിപ്പ് : (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **20x1=20**

(ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽ നിന്നും അനുയോജ്യമായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

1. മദ്രാസ് സംസ്ഥാനത്തെ തമിഴ്നാട് എന്ന് പുനർനാമകരണം ചെയ്തത് എന്നായിരുന്നു ?

(a) 1969 (b) 1968 (c) 1970 (d) 1971

2. ഇന്ത്യൻ ഭരണഘടനയിലെ _____ പ്രകാരം ആംഗ്ലോ ഇന്ത്യൻ സമൂഹത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ _____ ഗവർണർ നാമനിർദ്ദേശം ചെയ്യുന്നു.

(a) ആർട്ടിക്കിൾ 383, ഒരു അംഗത്തെ

(b) ആർട്ടിക്കിൾ 333, ഒരു അംഗത്തെ

(c) ആർട്ടിക്കിൾ 333, രണ്ട് അംഗങ്ങളെ

(d) ആർട്ടിക്കിൾ 283, രണ്ട് അംഗങ്ങളെ

[മറുപുറം

3. 'പാർലമെന്റിന്റെ സ്ഥിരം സഭ' എന്നറിയപ്പെടുന്നത് ഏത് സഭയാണ് ?

(a) മന്ത്രിസഭ (b) ലോകസഭ

(c) മന്ത്രിമാരുടെ സംഘം (d) രാജ്യസഭ

4. സംസ്ഥാന ഗവർണറെ നിയമിക്കുന്നത് :

(a) ഹൈക്കോടതി ചീഫ് ജസ്റ്റിസ്

(b) മുഖ്യമന്ത്രി

(c) പ്രധാനമന്ത്രി

(d) രാഷ്ട്രപതി

5. ഉപരാഷ്ട്രപതിയെ തെരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് _____.

(a) രാഷ്ട്രപതി

(b) സുപ്രീംകോടതി ചീഫ് ജസ്റ്റിസ്

(c) പ്രധാനമന്ത്രി

(d) പാർലമെന്റിന്റെ ഇരുസഭകളും

6. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നതിൽ നിന്നും ഏത് വിഭാഗത്തിൽ നിന്നാണ് 12 അംഗങ്ങളെ രാഷ്ട്രപതി രാജ്യസഭയിലേക്ക് നാമനിർദ്ദേശം ചെയ്യുന്നത് ?

(a) രാജ്യത്തിന് സ്തുത്യർഹമായ സേവനം നൽകിയവർ

(b) ഇന്ത്യൻ സ്വാതന്ത്ര്യ സമരത്തിൽ പങ്കെടുത്തവർ

(c) കല, സാഹിത്യം, സാമൂഹ്യ സേവനം എന്നീ രംഗങ്ങളിൽ സ്തുത്യർഹമായ സേവനം അനുഷ്ഠിച്ചവർ

(d) സജീവ രാഷ്ട്രീയത്തിൽ നിന്നും വിരമിച്ചവർ

7. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതിനേയാണ് 'ഫെഡറേഷന്റെ സംരക്ഷകൻ' എന്ന് പറയുന്നത് ?

(a) നീതിന്യായ വിഭാഗം (b) നിയമനിർമ്മാണ സഭ

(c) മന്ത്രിസഭ (d) കര്യനിർവഹണ വിഭാഗം

8. ഫെഡറൽ കോടതി ഉദ്ഘാടനം ചെയ്തത് ഏതുവർഷമായിരുന്നു ?

(a) 1935 (b) 1937 (c) 1932 (d) 1936

9. ഭരണഘടനയിലെ ആർട്ടിക്കിൾ 262 ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

(a) കേന്ദ്രവും സംസ്ഥാനങ്ങളുമായുള്ള തർക്കങ്ങൾ

(b) അന്തർസംസ്ഥാന നദീജല തർക്കങ്ങൾ

(c) അന്താരാഷ്ട്ര തർക്കങ്ങൾ

(d) അന്തർസംസ്ഥാന തർക്കങ്ങൾ

10. ഒരു ഫെഡറൽ ഭരണഘടനയുടെ ഏറ്റവും സുപ്രധാനമായ സവിശേഷത :

(a) അധികാര വികേന്ദ്രീകരണം (b) പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങൾ

(c) രാഷ്ട്രീയ കക്ഷികൾ (d) ദേശീയ ഭരണകൂടം

11. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഓൾ ഇന്ത്യ സർവ്വീസ് എന്ന് തെറ്റായി പട്ടികപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ?

(a) ഇന്ത്യൻ ഫോറിൻ സർവ്വീസ് (b) ഇന്ത്യൻ പോലീസ് സർവ്വീസ്

(c) ഇന്ത്യൻ എക്കണോമിക് സർവ്വീസ് (d) ഇന്ത്യൻ അഡ്മിനിസ്ട്രേറ്റീവ് സർവ്വീസ്

12. യൂണിയൻ പബ്ലിക് സർവ്വീസ് കമ്മീഷന്റെ മുൻഗാമിയായിരുന്ന പബ്ലിക് സർവ്വീസ് കമ്മീഷൻ ഇന്ത്യയിൽ ആദ്യമായി സ്ഥാപിച്ചതെന്നാണ് ?

(a) 1947 (b) 1926 (c) 1950 (d) 1930

13. മുഖ്യമന്ത്രി _____ തലവനാണ്.

(a) മന്ത്രിസഭ (b) സംസ്ഥാനം

(c) പാർട്ടി (d) സർക്കാർ

14. എല്ലാ വർഷവും _____ ആണ് ലോക ക്ഷീരദിനമായി ആചരിക്കുന്നത്.

(a) ഡിസംബർ 7 (b) നവംബർ 26

(c) മാർച്ച് 8 (d) ജൂൺ 1

[മറുപുറം

15. അമൂൽ ഡയറി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത് എവിടെയാണ് ?

(a) ഉത്തർപ്രദേശിലെ ബൽരാംപൂർ (b) രാജസ്ഥാനിലെ അജ്മീർ

(c) കർണ്ണാടകയിലെ ഉഡുപ്പി (d) ഗുജറാത്തിലെ ആനന്ദ്

16. ചേരിചേരാ പ്രസ്ഥാനം രൂപീകരിക്കാൻ മുൻകൈ എടുത്തത് ആരാണ് ?

(a) നാസ്സർ (b) പണ്ഡിറ്റ് ജവഹർലാൽ നെഹ്റു

(c) ഗാന്ധിജി (d) ടിറ്റോ

17. 1991 -ൽ, പ്രധാനമന്ത്രി പി. വി. നരസിംഹറാവു നടപ്പിലാക്കിയ തത്ത്വം ഏതാണ് ?

(a) ഗുജ്റാൾ സിദ്ധാന്തം (b) പഞ്ചശീല തത്ത്വം

(c) ചേരിചേരാനയം (d) പൂർവ്വാഭിമുഖ്യ നയം

18. ചേരുംപടി ചേർക്കുക :

(1)	സിക്കിം	(i)	2000
(2)	ഛത്തിസ്ഗഢ്	(ii)	1966
(3)	ഹിമാചൽ പ്രദേശ്	(iii)	1975
(4)	പഞ്ചാബ്	(iv)	1970

(a) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

(b) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)

(c) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

(d) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iii)

19. ഏത് വർഷമാണ് ലോകബാങ്ക് സ്ഥാപിതമായത് ?

(a) 1955 (b) 1935 (c) 1965 (d) 1945

20. _____ ആണ് ലോകത്തിലെ ആദ്യത്തെ സമ്പൂർണ്ണമായും സൗരോർജ്ജത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന വിമാനത്താവളം.

(a) ഇന്ദിരാഗാന്ധി അന്താരാഷ്ട്ര വിമാനത്താവളം

(b) കൊച്ചി അന്താരാഷ്ട്ര വിമാനത്താവളം

(c) ഛത്രപതി ശിവജി അന്താരാഷ്ട്ര വിമാനത്താവളം

(d) ചെന്നൈ അന്താരാഷ്ട്ര വിമാനത്താവളം

ഭാഗം - II

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **30** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x2=14**

21. തമിഴ്നാട് സംസ്ഥാന നിയമസഭയുടെ ഘടനയെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

22. ഇന്ത്യൻ പാർലമെന്റിന്റെ ഉപരിസഭയെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

23. ഇന്ത്യൻ രാഷ്ട്രപതിയായി തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടാൻ നിർബന്ധമായും വേണ്ട യോഗ്യതകൾ എന്തെല്ലാം ?

24. ഭരണകാര്യ നിയമം എന്നാലെന്ത് ?

25. ഭരണ പരിഷ്കാര കമ്മീഷനെ കുറിച്ച് ഒരു ചെറു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

26. ഉദ്യോഗസ്ഥ വൃന്ദ ഭരണം എന്നാലെന്ത് ?

27. ധന ബില്ലിനെ കുറിച്ച് ഒരു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

28. മിശ്ര സമ്പദ്ഘടന എന്നതിന്റെ അർത്ഥം വ്യക്തമാക്കുക.

29. ഇന്ത്യയിലെ രാജ്യമില്ലാത്ത ജനതയെ (ഡയസ്പോറ) തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

30. തദ്ദേശവാസികൾ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും നാല് ഭീഷണികളും പ്രശ്നങ്ങളും എഴുതുക.

[മറുപുറം

ഭാഗം - III

കുറിപ്പ് : **ഏതെങ്കിലും ഏഴ്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. ചോദ്യം നമ്പർ **40** ന് **നിർബന്ധമായും** ഉത്തരമെഴുതണം. **7x3=21**

31. ഇന്ത്യൻ ഭരണഘടനാ നിർമ്മിതിയുടെ ഘട്ടങ്ങൾ വിവരിക്കുക.

32. വിവിധതരം ഭരണഘടനാ ഭേദഗതികളെ കുറിച്ച് എഴുതുക.

33. ഗവർണറുടെ നിയമനത്തെ കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുക.

34. നീതിന്യായ പുനരവലോകനത്തെ കുറിച്ച് ചുരുക്കി വിവരിക്കുക.

35. സുപ്രീംകോടതിയുടെ ബൊമ്മൈ കേസിലെ വിധിയുടെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ വ്യക്തമാക്കുക.

36. നിയന്ത്രണ അഥോറിറ്റികളുടെ പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക.

37. ഭാഷാടിസ്ഥിത സംസ്ഥാനങ്ങൾക്കുള്ള ആവശ്യത്തോട് ധർ കമ്മീഷൻ എങ്ങനെയാണ് പ്രതികരിച്ചത് ?

38. ദേശീയ വികസന കൗൺസിലിന്റെ പങ്ക് പരിശോധിക്കുക.

39. സാർക്കിന്റെ ഉദ്ദേശ്യലക്ഷ്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?

40. പാർലമെന്റ് എല്ലാവർഷവും നടത്തുന്ന മൂന്ന് സമ്മേളനങ്ങളെ കുറിച്ച് എഴുതുക

ഭാഗം - IV

കുറിപ്പ് : **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. **7x5=35**

41. (a) ഇന്ത്യൻ ഭരണഘടനയുടെ വിവിധ സ്രോതസ്സുകളെ കുറിച്ച് വിശദമായി പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യയിൽ രാഷ്ട്രം കെട്ടിപ്പടുക്കുന്നതിൽ നേരിടേണ്ടി വന്ന അഞ്ച് പ്രധാന വെല്ലുവിളികൾ തിരിച്ചറിയുക.

42. (a) തദ്ദേശീയ സമൂഹങ്ങൾ അഭിമുഖീകരിച്ച വെല്ലുവിളികൾ പരിശോധിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) പാർലമെന്റിലെ നിയമ നിർമ്മാണ പ്രക്രിയകളുടെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളെ കുറിച്ച് ഒരു പ്രബന്ധം തയ്യാറാക്കുക.

43. (a) ധവള വിപ്ലവത്തിന്റെ സുപ്രധാന നേട്ടങ്ങൾ വിലയിരുത്തുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) കേന്ദ്ര നിയമനിർമ്മാണ സഭയുടെ പങ്കും ഉത്തരവാദിത്തങ്ങളും വിശദമാക്കുക.

44. (a) സാർക്കിനെ കുറിച്ച് ഒരു പ്രബന്ധം തയ്യാറാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ നീതിനിർവഹണ സംവിധാനത്തിന്റെ പ്രധാന സവിശേഷതകൾ പരിശോധിക്കുക.

45. (a) കേന്ദ്ര മന്ത്രിസഭയെ കുറിച്ച് വിശദമായ ഒരു പ്രബന്ധം തയ്യാറാക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യൻ ഭരണഘടനയിലെ കേന്ദ്ര - സംസ്ഥാന ബന്ധവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പദ്ധതികൾ പരിശോധിക്കുക.

[മറുപുറം

46. (a) ഇന്ത്യയിലെ പാർലമെന്ററി ജനാധിപത്യ സമ്പ്രദായത്തെ കുറിച്ച് വിശദമായി പ്രതിപാദിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഐക്യരാഷ്ട്ര സംഘടനയുടെ ഘടന വിവരിക്കുക.

47. (a) പ്രധാനമന്ത്രിയുടെ സ്ഥാനത്തെ കുറിച്ചും ധർമ്മങ്ങളെ കുറിച്ചും വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഇന്ത്യയിൽ അന്തർസംസ്ഥാന നദീജല തർക്കങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിലുള്ള സമീപന രീതികൾ വിശദമാക്കുക.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **11**

5970

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

அரசியல் அறிவியல் / POLITICAL SCIENCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடை தருக. **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் **மிகவும் ஏற்புடைய** விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. மதராஸ் மாநிலம் எப்போது தமிழ்நாடு என பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டது ?

(அ) 1969 (ஆ) 1968 (இ) 1970 (ஈ) 1971

When was the Madras state renamed as Tamil Nadu ?

(a) 1969 (b) 1968 (c) 1970 (d) 1971

2. இந்திய அரசமைப்பு _____ ன் கீழ் ஆங்கிலோ இந்திய சமுதாயத்தை சேர்ந்த _____ நியமன உறுப்பினராக ஆளுநர் நியமிக்கிறார்.

(அ) உறுப்பு 383, ஒரு உறுப்பினர்

(ஆ) உறுப்பு 333, ஒரு உறுப்பினர்

(இ) உறுப்பு 333, இரு உறுப்பினர்கள்

(ஈ) உறுப்பு 283, இரு உறுப்பினர்கள்

Under _____ of the Indian Constitution, the Governor nominated _____ representing Anglo - Indian Community.

(a) Article 383, One Member
(b) Article 333, One Member
(c) Article 333, Two Members
(d) Article 283, Two Members

3. நாடாளுமன்றத்தின் எந்த அவை, நாடாளுமன்றத்தின் நிரந்தர அவையாக அறியப்படுகிறது ?

(அ) அமைச்சரவை (ஆ) மக்களவை

(இ) அமைச்சர்கள் குழு (ஈ) மாநிலங்களவை

Which house of the parliament is known as the 'Permanent House of the Parliament' ?

(a) The Ministerial Cabinet (b) The Lok Sabha
(c) The Group of Ministers (d) The Rajya Sabha

4. மாநிலத்தின் ஆளுநர் _____ நியமிக்கப்படுவார் :

(அ) உயர்நீதிமன்ற தலைமை நீதிபதியால்

(ஆ) முதலமைச்சரால்

(இ) பிரதமரால்

(ஈ) குடியரசுத்தலைவரால்

The Governor of the State shall be appointed by :

(a) The Chief Justice of High Court
(b) The Chief Minister
(c) The Prime Minister
(d) The President

5. குடியரசு துணைத் தலைவர் _____ ஆல் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்.

(அ) குடியரசுத் தலைவர்

(ஆ) உச்ச நீதிமன்ற தலைமை நீதிபதி

(இ) பிரதமர்

(ஈ) நாடாளுமன்றத்தின் இரு அவைகள்

The Vice-President is elected by _____.

(a) The President

(b) The Chief Justice of Supreme Court

(c) The Prime Minister

(d) Both Houses of Parliament

6. இந்திய குடியரசுத் தலைவர் 12 மாநிலங்களவை உறுப்பினர்களாக _____ தேர்வு செய்கிறார்.

(அ) நாட்டிற்கு தகுதி வாய்ந்த சேவையை செய்தவர்களை

(ஆ) இந்தியாவின் சுதந்திர போராட்டத்தில் பங்கேற்றவர்களை

(இ) கலை, இலக்கியம், சமூக சேவை போன்றவற்றில் சிறந்து விளங்குபவர்களை

(ஈ) தீவிர அரசியலில் இருந்து ஓய்வு பெற்றவர்களை

The President nominates 12 members to Rajya Sabha from amongst persons who :

(a) have rendered meritorious service to the country

(b) have taken part in India's freedom struggle

(c) have distinguished themselves in fine arts, literature, social service, etc.

(d) have retired from active politics

7. பின்வருவனவற்றில் எது கூட்டாட்சியின் பாதுகாப்பாளராக விவரிக்கப்படுகிறது ?

(அ) நீதித்துறை (ஆ) சட்டமன்றம் (இ) அமைச்சரவை (ஈ) ஆட்சித்துறை

Which of the following is described as 'The Protector of the Federation' ?

(a) Judiciary (b) Legislature (c) Cabinet (d) Executive

8. எந்த ஆண்டு கூட்டாட்சி நீதிமன்றம் தொடங்கி வைக்கப்பட்டது ?

(அ) 1935 (ஆ) 1937 (இ) 1932 (ஈ) 1936

In which year was the Federal Court inaugurated ?

(a) 1935 (b) 1937 (c) 1932 (d) 1936

9. அரசமைப்பின் 262 -ன் உறுப்பு எவ்வகையான சிக்கல்கள் சம்பந்தப்பட்டது ?

(அ) மத்திய - மாநில சிக்கல்கள்

(ஆ) மாநிலங்களுக்கிடையேயான நதிநீர் சிக்கல்கள்

(இ) சர்வதேச சிக்கல்கள்

(ஈ) மாநிலங்களுக்கிடையேயான சிக்கல்கள்

Article 262 of the Constitution deals with :

(a) Centre-state Disputes

(b) Inter-state River Water Disputes

(c) International Disputes

(d) Inter-state Disputes

10. கூட்டாட்சி அரசமைப்பின் மிக முக்கிய தன்மை :

(அ) அதிகாரப் பகிர்வு (ஆ) மாநில அரசாங்கங்கள்

(இ) அரசியல் கட்சிகள் (ஈ) தேசிய அரசாங்கம்

The most important feature of a Federal Constitution is :

(a) Decentralization of Powers (b) Regional Governments

(c) Political Parties (d) National Government

11. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அனைத்து இந்தியப் பணி அல்ல ?

(அ) இந்திய வெளியுறவுப் பணி (ஆ) இந்தியக் காவல் பணி

(இ) இந்திய பொருளாதாரப் பணி (ஈ) இந்திய ஆட்சிப் பணி

Which of the following has been wrongly listed at an All India Services ?

(a) Indian Foreign Service (b) Indian Police Service

(c) Indian Economic Service (d) Indian Administrative Service

12. ஒன்றிய அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையத்தின் முந்தைய அமைப்பான அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம் அமைக்கப்பட்ட ஆண்டு :

(அ) 1947 (ஆ) 1926 (இ) 1950 (ஈ) 1930

When was the Public Service Commission, a forerunner of Union Public Service Commission, first of all set up in India ?

(a) 1947 (b) 1926 (c) 1950 (d) 1930

13. முதலமைச்சர் எதன் தலைவராக உள்ளார் ?

(அ) அமைச்சரவை (ஆ) அரசு

(இ) கட்சி (ஈ) அரசாங்கம்

The Chief Minister is the Head of the _____.

(a) Cabinet (b) State

(c) Party (d) Government

14. ஒவ்வொரு ஆண்டும் _____ ம் நாள் உலக பால் தினமாகக் கொண்டாடப்படுகிறது.

(அ) டிசம்பர், 7 (ஆ) நவம்பர், 26

(இ) மார்ச், 8 (ஈ) ஜூன், 1

The World Milk Day is celebrated on _____ every year.

(a) December 7th (b) November 26th

(c) March 8th (d) June 1st

15. அமுல் பால்பொருள் நிறுவனம் எங்குள்ளது ?

(அ) பல்ராம்பூர் - உத்திரப்பிரதேசம் (ஆ) அஜ்மீர் - இராஜஸ்தான்

(இ) உடுப்பி - கர்நாடகம் (ஈ) ஆனந்த் - குஜராத்

Where is the AMUL dairy located ?

(a) Balrampur in Uttar Pradesh (b) Ajmer in Rajasthan

(c) Udupi in Karnataka (d) Anand in Gujarat

16. அணிசேரா இயக்கத்தை முன்மொழிந்தவர் யார் ?

(அ) நாசிர் (ஆ) பண்டித ஜவஹர்லால் நேரு

(இ) காந்திஜி (ஈ) டிட்டோ

Who initiated NAM ?

(a) Nasser (b) Pandit Jawaharlal Nehru

(c) Gandhiji (d) Tito

17. 1991-ல் பிரதமர் நரசிம்மராவால் உருவாக்கப்பட்ட கொள்கை எது ?

(அ) குஜ்ரால் கொள்கை (ஆ) பஞ்சசீலக் கொள்கை

(இ) அணிசேரா இயக்கம் (ஈ) கிழக்கு நோக்கி கொள்கை

Which principle was initiated by the Prime Minister P.V. Narasimha Rao in the year 1991 ?

(a) Gujral Doctrine (b) Panchsheel Principle

(c) Non-Alignment Movement (d) Look East Policy

18. பொருத்துக :

(1)	சிக்கிம்	(i)	2000
(2)	சத்தீஸ்கர்	(ii)	1966
(3)	இமாச்சல பிரதேசம்	(iii)	1975
(4)	பஞ்சாப்	(iv)	1970

(அ) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

(ஆ) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)

(இ) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

(ஈ) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iii)

Match the following :

(1)	Sikkim	(i)	2000
(2)	Chattisgarh	(ii)	1966
(3)	Himachal Pradesh	(iii)	1975
(4)	Punjab	(iv)	1970

(a) (1)-(iii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(ii)

(b) (1)-(i), (2)-(iv), (3)-(iii), (4)-(ii)

(c) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iv), (4)-(iii)

(d) (1)-(iv), (2)-(ii), (3)-(i), (4)-(iii)

19. உலக வங்கி எந்த ஆண்டு உருவாக்கப்பட்டது ?

(அ) 1955 (ஆ) 1935 (இ) 1965 (ஈ) 1945

Which year the World Bank was founded ?

(a) 1955 (b) 1935 (c) 1965 (d) 1945

20. _____ உலகின் முதல் சூரிய ஒளி மின்சார விமான நிலையமாகும்.

(அ) இந்திராகாந்தி சர்வதேச விமான நிலையம்

(ஆ) கொச்சின் சர்வதேச விமான நிலையம்

(இ) சத்ரபதி சிவாஜி சர்வதேச விமான நிலையம்

(ஈ) சென்னை சர்வதேச விமான நிலையம்

_____ is the world's first fully solar powered airport.

(a) Indira Gandhi International Airport

(b) Cochin International Airport

(c) Chatrapathi Shivaji International Airport

(d) Chennai International Airport

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். **30** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **30** is **Compulsory**.

21. தமிழ்நாடு சட்டமன்றத்தின் அமைப்பு குறித்து எழுதுக.

Write about the structure of the Tamil Nadu State Legislature.

22. இந்திய நாடாளுமன்றத்தின் இரண்டாவது ஆட்சி மன்றம் குறித்து எழுதுக.

Write about the second chamber of the Parliament of India.

23. இந்தியாவின் குடியரசுத் தலைவராக தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கு தேவையான அடிப்படை தகுதிகள் யாவை ?

What are the essential qualifications to be elected as the President of India ?

24. நிர்வாகச் சட்டம் என்றால் என்ன ?

What is Administrative Law ?

25. நிர்வாகச் சீர்திருத்தக் குழுவைப் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

Write a brief note on Administrative Reforms Commission.

26. பணியாளர் நிர்வாகம் என்றால் என்ன ?

What is Personnel Administration ?

27. நிதி முன் வரைவு - குறிப்பு வரைக.

Write a note on Money Bill.

28. கலப்புப் பொருளாதாரத்தின் பொருள் குறித்து எழுதுக.

Explain the meaning of mixed economy.

29. வெளிநாடுவாழ் இந்தியர்களை எவ்வாறு வகைப்படுத்தலாம் ?

How is the Indian diaspora categorised ?

30. பூர்வ குடி மக்கள் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சனைகள் மற்றும் சவால்கள் எவையேனும் நான்கினை எழுதுக.

Write any four threats and issues faced by Indigenous people.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். **40**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **40** is **Compulsory**.

31. இந்திய அரசமைப்பு உருவான கதை குறித்து கூறுக.
Trace the making of Indian Constitution.

32. அரசமைப்பு திருத்தச் சட்டங்களின் வகைகள் யாவை ?
Write down the types of Constitutional Amendments.

33. ஆளுநரின் நியமனம் குறித்து எழுதுக.
Write on the appointment of the Governor.

34. நீதித்துறைச் சீராய்வு குறித்து சுருக்கமாக எழுதுக.
Briefly discuss about the Judicial Review.

35. உச்ச நீதி மன்றத்தின் பொம்மை வழக்கு தீர்ப்பின் முக்கிய தன்மைகளை விவரிக்கவும்.
Detail the main features of Bommai Case Judgement of the Supreme Court.

36. ஒழுங்குமுறை ஆணையங்கள் யாவை ?
List out the Regulatory Authority.

37. மொழிவாரி மாநிலங்கள் கோரிக்கையை தர் ஆணையம் எவ்வாறு எதிர் கொண்டது ?
How did the Dhar Commission respond to linguistic distribution ?

38. தேசிய வளர்ச்சிக் குழு பங்கு குறித்து எழுதுக.
Examine the role of the National Development Council.

39. சார்க் அமைப்பின் நோக்கங்கள் யாவை ?
What are the objectives of SAARC ?

40. நாடாளுமன்றத்தில் ஒரு வருடத்தில் கூடும் மூன்று கூட்டத் தொடர்களைப் பற்றி எழுதுக.
Write about the three sessions held in a year by the Parliament.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) இந்திய அரசியலமைப்பின் மூல ஆதாரங்கள் குறித்து விரிவான விடையளிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தேச கட்டமைப்பு உருவாக்குவதில் எதிர்கொண்ட ஐந்து முக்கிய சவால்களை விளக்குக.

(a) Give a detailed account of the sources of Indian Constitution.

OR

(b) Identify five major challenges in the process of Nation Building in India.

42. (அ) பூர்வ குடி சமுதாயங்கள் எதிர்கொள்ளும் சவால்கள் குறித்து ஆராயவும்.

அல்லது

(ஆ) நாடாளுமன்றத்தில் சட்டம் இயற்றும் நடைமுறை நிலைகளைப் பற்றி கட்டுரை எழுதுக.

(a) Examine the challenges faced by Indigenous Communities.

OR

(b) Write an essay on the stages of law making process in a Parliament.

43. (அ) வெண்மைப் புரட்சியின் முக்கிய சாதனைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தேசிய சட்டமன்றத்தின் பங்கு மற்றும் பணிகளை விளக்குக.

(a) Enumerate the major achievements of White Revolution.

OR

(b) Describe the roles and responsibilities of the Union Legislature.

44. (அ) சார்க் அமைப்பு பற்றி விரிவான கட்டுரை வரைக.

அல்லது

(ஆ) இந்திய நீதித்துறையின் சிறப்பான அம்சங்களை ஆராய்ந்து எழுதுக.

(a) Write an essay about SAARC.

OR

(b) Examine the salient features of the Indian Judiciary.

45. (அ) மத்திய அமைச்சரவைக் குழு பற்றி விரிவான ஒரு கட்டுரை எழுதவும்.

அல்லது

(ஆ) இந்திய அரசமைப்பில் வழங்கப்பட்டுள்ள மத்திய மாநில உறவுகளை பகுப்பாய்வு செய்க.

(a) Write a detailed essay on Central Council of Ministers.

OR

(b) Analyse the schemes of Centre-State relations in Indian Constitution.

46. (அ) இந்திய மக்களாட்சியில் நாடாளுமன்ற முறை குறித்து விரிவான விளக்கம் தருக.

அல்லது

(ஆ) ஐ.நா. வின் அமைப்பு பற்றி விளக்குக.

(a) Explicate parliamentary type of democracy in India.

OR

(b) Explain the structure of the United Nations.

47. (அ) பிரதமரின் பணிகள் மற்றும் அவரது நிலை குறித்து விரிவாக விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மாநிலங்களுக்கான நதிநீர் சிக்கல்களை தீர்ப்பதற்கான அரசமைப்பின் அணுகுமுறையை ஆய்வு செய்க.

(a) Explain in detail the functions and position of the Prime Minister.

OR

(b) Explain the dispute settlement approach to Inter-state River Water Disputes in India.

- o O o -

No. of Printed Pages : **11**

5971

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

அறவியலும் இந்தியப் பண்பாடும்

ETHICS AND INDIAN CULTURE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART- I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the correct answer from the given **four** alternatives and write the answer with symbol.

[திருப்புக / Turn over

1. ''மேன்மையான சிந்தனைகள் எல்லாப் பகுதிகளிலிருந்தும் நம்மிடம் வரட்டும்'' என்று கூறும் வேதம் :

(அ) சாமம் (ஆ) ரிக் (இ) அதர்வணம் (ஈ) யஜுர்

"Superior thoughts come to us from all parts". Which Veda says ?

(a) Samam (b) Rig (c) Atharvanam (d) Yajur

2. மனு, யஜ்னுவால்கியார் உள்ளிட்டோர் எழுதிய தொகுப்பு நூல்கள் :

(அ) தரும சாத்திரங்கள் (ஆ) வேதங்கள்

(இ) ஆரண்யகங்கள் (ஈ) உபநிடதங்கள்

The collection of texts written by Manu and Yajunuvalkiyar.

(a) Dharumasasthras (b) Vedas

(c) Aranyahangal (d) Upanishads

3. ''அதிசயம் அதுதான் இந்தியா'' என்ற நூலின் ஆசிரியர் :

(அ) அபெர் குரோம்பி (ஆ) எ.எல். பாஷம்

(இ) டாக்டர் ஸ்மித் (ஈ) ஹெரடோட்டஸ்

The author of "The wonder that is India" is :

(a) Aber Krombie (b) A.L. Basham

(c) Dr. Smith (d) Herodotus

4. உலக நாடுகளின் பரப்பளவில் ஏழாவது பெரிய நாடு :

(அ) இந்தியா (ஆ) அமெரிக்கா (இ) சீனா (ஈ) ரஷ்யா

The seventh largest country in the world is :

(a) India (b) America (c) China (d) Russia

5. இசை வடிவத்தில் உள்ள வேதம் :

(அ) சாமம் (ஆ) ரிக் (இ) அதர்வணம் (ஈ) யஜுர்

The Veda that is in the form of music is :

(a) Samam (b) Rig (c) Atharvanam (d) Yajur

6. இராமாயணத்தை இராமசரிதமானஸ் என்ற பெயரில் இந்தி மொழியில் மொழி பெயர்த்தவர் _____.

(அ) துளசிதாசர் (ஆ) துக்காராம்

(இ) நாமதேவர் (ஈ) மீராபாய்

_____ translated the Ramayana as 'Ramasarithamanas' in Hindi.

(a) Thulasi Thasar (b) Thukaram

(c) Namadevar (d) Meerabai

7. 'மந்திரங்களின் அரசி' எனப்படுவது :

(அ) உபநிடதம் (ஆ) காயத்ரி மந்திரம்

(இ) சம்ஹிதைகள் (ஈ) யஜுர் வேத மந்திரம்

_____ is called as "The Queen of Mantras".

(a) Upanishads (b) Gayathri Mantra

(c) Samhithaigal (d) Yajur Veda Mantra

8. ஆதிசங்கரரின் தத்துவக் கோட்பாடு :

(அ) விசிஷ்டாத்வைதம் (ஆ) துவைதம்

(இ) சைவ சித்தாந்தம் (ஈ) அத்வைதம்

The philosophy of Aadhi Sankara :

(a) Vishistadvaita (b) Dvaita

(c) Saiva Siddanta (d) Advaita

9. சூரியனை முழு முதற் கடவுளாக வழிபடும் சமயம் :

(அ) கௌமாரம் (ஆ) சௌரம் (இ) காணாபத்யம் (ஈ) சாக்தம்

Name the religion who worshipped the Sun as their deity.

(a) Gowmaram (b) Sowram (c) Ganapathyam (d) Saktham

10. முகலாயர் காலத்தில் நீதிச் சங்கிலி முறையை அறிமுகப்படுத்தியவர் :

(அ) ஜஹாங்கீர் (ஆ) அவுரங்கசீப் (இ) அக்பர் (ஈ) ஷாஜகான்

_____ introduced the judicial system during the Mughal era.

(a) Jahangir (b) Aurangazeb (c) Akbar (d) Shahjahan

11. மௌரியர் ஆட்சிக் காலத்தில் உரிமையியல் நீதிமன்றங்கள் _____ என அழைக்கப்பட்டது.

(அ) தருமாசனம் (ஆ) கண்டக சோதனங்கள்

(இ) ரணபந்தகர் (ஈ) தருமஸ்தானியம்

During Mauryan rule the court of Rights was called as :

(a) Dharumasanam (b) Kandaga Sothanangal

(c) Ranabanthakar (d) Dharumasthanium

12. சோழர் ஆட்சிக் காலத்தில் கிராம ஆட்சி முறை சிறப்பாக நடைபெற்றதைக் குறிப்பிடும் கல்வெட்டு :

(அ) தாராசுரம் (ஆ) வயலூர் (இ) மாமண்டூர் (ஈ) உத்திரமேரூர்

The inscription that established the best village administration during the Chola rule :

(a) Tharasuram (b) Vayaloor (c) Mamandoor (d) Uthiramerur

13. அறுபத்து மூன்று நாயன்மார்களின் வரலாற்றைக் கூறும் நூல் :

(அ) கந்த புராணம் (ஆ) திருவிளையாடற் புராணம்

(இ) பெரிய புராணம் (ஈ) காஞ்சிப் புராணம்

The book that tells the history of 63 Nayanmars :

(a) Kantha Puranam (b) Thiruvilaiyadar Puranam

(c) Periya Puranam (d) Kanchi Puranam

14. நாலாயிர திவ்ய பிரபந்தத்தை தொகுத்தவர் :

(அ) நம்பியாண்டார் நம்பி (ஆ) நாதமுனிகள்

(இ) நாயன்மார்கள் (ஈ) ஆழ்வார்கள்

The Nalayira Divya Brabandham was compiled by :

(a) Nambiyandar Nambi (b) Nadamunies

(c) Nayanmars (d) Alwars

15. பொருத்துக :

(1) பிரம்ம சமாஜம் (i) பிளாவாட்ஸ்கி

(2) ஆரிய சமாஜம் (ii) இராஜாராம் மோகன்ராய்

(3) இராமகிருஷ்ண இயக்கம் (iii) தயானந்த சரஸ்வதி

(4) பிரம்ம ஞான சபை (iv) சுவாமி விவேகானந்தர்

(அ) (1) - (iv), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (i)

(ஆ) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(இ) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)

(ஈ) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

Choose the correct answer :

(1) Brahma Samajam (i) Blawatski

(2) Arya Samajam (ii) Rajaram Mohan Roy

(3) Ramakrishna Movement (iii) Dayananda Saraswathi

(4) Brahma Gnana Sabha (iv) Swamy Vivekananda

(a) (1) - (iv), (2) - (ii), (3) - (iii), (4) - (i)

(b) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)

(c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)

(d) (1) - (ii), (2) - (iii), (3) - (iv), (4) - (i)

16. சத்ய சோதக் சமாஜம் என்ற அமைப்பை நிறுவியவர் :

(அ) அயோத்திதாச பண்டிதர் (ஆ) ஈஸ்வர சந்திர வித்யாசாகர்

(இ) ஜோதிபா பூலே (ஈ) கந்துகூரி வீரேசலிங்கம்

Founder of Satya Sodhak Samajam is _____.

(a) Ayodhidasa Pandit (b) Eswara Chandra Vidyasagar

(c) Jyothiba Phule (d) Kandukuri Veeresalingam

17. தவறான இணையைச் சுட்டிக்காட்டுக.

(அ) தபஸ் - ஆடம்பரம்

(ஆ) லௌச்சனம் - தூய்மை

(இ) ஸ்வத்யாமம் - தன்னைப்பற்றிய எளிமை

(ஈ) சந்தோசம் - திருப்தி

Choose the incorrect pair :

(a) Thapas - Luxury

(b) Lowchanam - Cleanliness

(c) Swatyamam - Self Simplicity

(d) Santhosam - Satisfaction

18. உலக சுற்றுச்சூழல் தினம் அனுசரிக்கப்படும் நாள் :

(அ) ஆகஸ்ட் 5 (ஆ) ஜூன் 5 (இ) ஜூன் 15 (ஈ) ஜூலை 5

The World Environmental Day is celebrated on _____.

(a) August 5th (b) June 5th (c) June 15th (d) July 5th

19. 'பஞ்ச சித்தாந்தகம்' என்ற நூலை எழுதியவர் :

(அ) ஆரியபட்டர் (ஆ) பாஸ்கரர்

(இ) பிரம்மகுப்தர் (ஈ) வராகிமிகிரர்

The book "Pancha Sithandhakam" was written by :

(a) Aryabattar (b) Baskarar

(c) Bramaguptar (d) Varahimihirar

20. சரியாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ள இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(அ) கந்துகூரி வீரேசலிங்கம் - நவ இந்தியா

(ஆ) ஜி. சுப்பிரமணிய ஐயர் - விவேகவர்த்தினி

(இ) அன்னிபெசன்ட் - தி இந்து

(ஈ) இராஜாராம் மோகன்ராய் - சம்வாத்கௌமுகி

Choose the correct pair :

(a) Kandukuri Veeresalingam - Nava India

(b) G. Subramaniya Iyer - Vivekavarthini

(c) Annie Besant - The Hindu

(d) Rajaram Mohan Roy - Samvadkaumuki

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். **30**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

Note : Answer **any 7** questions. Question no. **30** is **compulsory**.

21. நாகரிகம் - வரையறுக்கவும்.

Define Civilization.

22. தென் இந்தியாவில் பேசப்படும் முதன்மையான மொழிகள் யாவை ?

What are important Languages spoken in South India ?

23. அசுவமேத யாகம் என்றால் என்ன ?

What is Ashwametha Yaga ?

24. ஐந்து வேள்விகள் (பஞ்ச யக்ஞம்) பற்றி குறிப்பு வரைக.

Write note on five Yagnas. (Pancha Yagnam)

25. கம்பர் எழுதிய நூல்கள் யாவை ?

What are the books written by Kambar ?

26. மங்களாசாசனம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Write short note on "Mangalasasanam".

27. பிரம்ம சமாஜத்தின் தோற்றம் குறித்து எழுதுக.

Write about the origin of Brahma Samaj.

28. சுழிமுனை சுவாசம் என்பது யாது ?

What is Spinal Cord breathing (Suzhimunai Suvasam) ?

29. சிப்கோ இயக்கம் விரிவுபடுத்தப்பட்டுள்ள மாநிலங்கள் யாவை ?

Name the states in which the Chipko Movement has expanded ?

30. முன்வேத காலத்தில் கல்வி கேள்விகளில் சிறந்து விளங்கிய பெண்மணிகள் யாவர் ?

Name the women scholars in Pre-Vedic Period.

பகுதி - **III / PART - III**

குறிப்பு : எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். **40 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

Note : Answer **any 7** questions. Question No. **40** is **compulsory**.

31. இந்தியப் பண்பாட்டின் சிறப்புக் கூறுகள் யாவை ?

What are the special features of Indian Culture ?

32. கங்கை நதியின் சிறப்புகள் யாவை ?

What is special about the river Ganga ?

33. ஐவகைப் பண்புகள் எனப் புராணம் எவற்றைக் கூறுகிறது ?

What are the five types of attributes according to myth ?

34. இஸ்லாத்தின் ஐந்து தூண்கள் யாவை ? அவற்றில் ஏதேனும் இரண்டினைப் பற்றி விளக்கவும்.

What are the five pillars of Islam ? Explain any two of them.

35. சுந்தரரின் பதிகங்கள் மூலம் அறியும் செய்திகள் யாவை ?

What are the messages learnt through Sundarar's poems ?

36. இராமகிருஷ்ணா இயக்கத்தின் நோக்கங்களையும் குறிக்கோள்களையும் எழுதுக.

What are the aims and objectives of Rama Krishna Movement ?

37. பிரணாயாமம் - சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a short note on "Pranayama".

38. வேத அங்கங்கள் யாவை ?

What are Vedic elements ?

39. பஞ்சசீலக் கொள்கை - குறிப்பு வரைக.

Write about the "Principle of Panchasheel".

40. குடவோலை முறை என்றால் என்ன ?

What is "Kudavolai Murai" ?

பகுதி - **IV / PART - IV**

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

Note : Answer **all** the questions.

41. (அ) பண்பாட்டுக் கல்வியின் பயன்கள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) முன்வேத காலத்தின் சமயநிலை பற்றி தொகுத்து எழுதுக.

(a) What are the uses of 'Cultural Studies' ?

OR

(b) Compile and write about the religious condition of the Pre-Vedic Period.

42. (அ) இந்தியப் பண்பாட்டு ஒற்றுமையை வளர்க்க துணை புரிந்த காரணிகள் யாவை ? விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ''வாழ்வியல் மற்றும் பண்பாட்டு நெறிகளின் இருப்பிடமாக இராமாயணம் திகழ்கிறது''- இக்கூற்றைப் புலப்படுத்துக.

(a) What are the factors that help to build the unity of Indian Culture ?

OR

(b) "Ramayana is the abode of biological and cultural norms". Reveal this claim.

43. (அ) கிறித்துவ சமயத் தொண்டு நிறுவனங்களின் பணிகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) தமிழகப் பண்பாட்டிற்கு ஆழ்வார்களின் கொடைகள் யாவை ?

(a) What are the services of Christian Charitable Institutions ?

OR

(b) Write about the contributions of Alwars to Tamil Culture.

44. (அ) பக்தி இயக்கம் தோன்றக் காரணங்கள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) இந்தியப் பண்பாட்டிற்கு மௌரியர்களின் கொடைகள் யாவை ?

(a) Why did Bakthi Movement emerge ?

OR

(b) What are the contributions of Mauryas to Indian Culture ?

45. (அ) பல்லவர் கால கலை, கட்டடக் கலை பற்றி எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) இந்தியப் பண்பாட்டிற்கு பௌத்த சமயத்தின் கொடை பற்றி விளக்குக.

(a) Write about the art and architecture of Pallava Period.

OR

(b) Explain about the contribution of Buddhism towards Indian Culture.

46. (அ) ஆரிய சமாஜத்தின் கோட்பாடுகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) யோக சாஸ்திரம் கூறும் உணவு முறைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Write the principles of "Arya Samajam".

OR

(b) Describe the Yoga Sastra diet.

47. (அ) இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாக்க அரசு மேற்கொள்ளும் நடவடிக்கைகள் யாவை ?

அல்லது

(ஆ) இந்திய வானவியலிலும், கணிதவியலிலும் சிறந்து விளங்கிய அறிஞர்களையும் அவர்களின் பங்களிப்பினையும் தொகுத்து எழுதுக.

(a) What are the measures taken by the government to protect natural resources ?

OR

(b) Summarise the eminent scholars and their contributions to Indian astronomy and mathematics.

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5972

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

கணினி அறிவியல் / COMPUTER SCIENCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிகோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. பின்வரும் எது தனித்தன்மையான தொடரியல் பகுதி ஆகும் ?

(அ) வரையறை (ஆ) துணை நிரல்கள்

(இ) தொகுதிகள் (ஈ) செயற்கூறு

Which of the following is a distinct Syntactic block ?

(a) Definition (b) Subroutines

(c) Modules (d) Function

2. பின்வரும் எந்த செயற்கூறு தரவு வகையில் இருந்து தகவல்களை மீட்டெடுக்கும் ?

(அ) Recursive (ஆ) Constructors (இ) Nested (ஈ) Selectors

Which of the following will retrieve information from the data type ?

(a) Recursive (b) Constructors (c) Nested (d) Selectors

3. மாறியின் பெயரை பொருளுடன் மேப்பிங் செய்வதற்கான இடம் _____ என அழைக்கப்படும்.

(அ) பிணைத்தல் (ஆ) வரையெல்லை (இ) Namespaces (ஈ) மேப்பிங்

Containers for mapping names of variables to object is called :

(a) Binding (b) Scope (c) Namespaces (d) Mapping

4. எந்த சொல் பெர்ஷிய கணிதமேதை அபு ஜாஃபர் முகமது இபின்-ஐ முசா அல் கௌவாரிஸ்மி பெயரில் இருந்து வந்தது ?

(அ) Algorithm (ஆ) Flow chart (இ) Syntax (ஈ) Flow

The word comes from the name of a Persian mathematician Abu Jafar Mohammed ibn-i Musa al Khowarizmi is called :

(a) Algorithm (b) Flow chart (c) Syntax (d) Flow

5. எந்த செயற்குறி ஒப்பீடு செயற்குறி என்று அழைக்கப்படுகிறது ?

(அ) தருக்க செயற்குறி (ஆ) கணக்கீடு செயற்குறி

(இ) மதிப்பிருத்தல் செயற்குறி (ஈ) தொடர்புடைய செயற்குறி

Which Operator is also called as Comparative Operator ?

(a) Logical Operator (b) Arithmetic Operator

(c) Assignment Operator (d) Relational Operator

6. elif என்பது _____ ன் சுருக்கமாகும்.

(அ) else if (ஆ) nested if (இ) if...elif (ஈ) if...else

'elif' can be considered to be short form of _____.

(a) else if (b) nested if (c) if...elif (d) if...else

7. எந்த செயற்கூறு பெயரில்லா செயற்கூறு என்று அழைக்கப்படுகிறது ?

(அ) தற்சுழற்சி (ஆ) லாம்டா (இ) வரையறை (ஈ) உள்ளிணைந்த

Which function is called as anonymous un-named function ?

(a) Recursion (b) Lambda (c) Define (d) Built-in

8. பின்வரும் குறியுருக்கான வெளியீடு என்ன ?

str1 = "Chennai Schools"

str1[7] = "–"

(அ) Type Error (ஆ) Chennai–Schools

(இ) Chennai (ஈ) Chenna–School

What will be the output of the following code ?

str1 = "Chennai Schools"

str1[7] = "–"

(a) Type Error (b) Chennai–Schools

(c) Chennai (d) Chenna–School

9. If List = [17, 23, 41, 10] எனில் List.append(32) -ன் வெளியீடு :

(அ) [10, 17, 23, 32, 41] (ஆ) [32, 17, 23, 41, 10]

(இ) [41, 32, 23, 17, 10] (ஈ) [17, 23, 41, 10, 32]

If List = [17, 23, 41, 10] then, List.append(32) will result :

(a) [10, 17, 23, 32, 41] (b) [32, 17, 23, 41, 10]

(c) [41, 32, 23, 17, 10] (d) [17, 23, 41, 10, 32]

10. பின்வரும் வழிமுறைகளில் எது அழிப்பியாகப் பயன்படுகிறது ?

(அ) ___rem___( ) (ஆ) ___init___( ) (இ) ___del___( ) (ஈ) ___dest___( )

Which of the following method is used as destructor ?

(a) ___rem___( ) (b) ___init___( ) (c) ___del___( ) (d) ___dest___( )

11. ஒரு tuple என்பது :

(அ) Attribute (ஆ) Table (இ) Field (ஈ) Row

A tuple is also known as :

(a) Attribute (b) Table (c) Field (d) Row

12. ஒரு தரவுத்தளத்தில் உள்ள தரவை வரிசையாக்கம் செய்ய பயன்படும் Clause :

(அ) GROUP BY (ஆ) SORT BY (இ) SELECT (ஈ) ORDER BY

The clause used to sort data in a database.

(a) GROUP BY (b) SORT BY (c) SELECT (d) ORDER BY

13. CRLF என்பதன் விரிவாக்கம் :

(அ) Control Router and Line Feed

(ஆ) Control Return and Line Feed

(இ) Carriage Return and Line Feed

(ஈ) Carriage Return and Form Feed

The expansion of CRLF is :

(a) Control Router and Line Feed

(b) Control Return and Line Feed

(c) Carriage Return and Line Feed

(d) Carriage Return and Form Feed

14. பைத்தான் மற்றும் C++ நிரல்களை இடைமுகப்படுத்துவதற்கான கட்டமைப்பு :

(அ) Cython (ஆ) Ctypes (இ) Boost (ஈ) SWIG

A Framework for interfacing Python and C++ is :

(a) Cython (b) Ctypes (c) Boost (d) SWIG

15. SQLite எந்த தரவுத்தள அமைப்பைச் சார்ந்தது ?

(அ) படிநிலை தரவுத்தளம்

(ஆ) ஒற்றைக் கோப்பு தரவுத்தளம்

(இ) பொருள்நோக்கு தரவுத்தளம்

(ஈ) உறவுநிலை தரவுத்தளம்

SQLite falls under which database system ?

(a) Hierarchical Database System

(b) Flat File Database System

(c) Object Oriented Database System

(d) Relational Database System

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Question number **24** is **compulsory**.

16. தரவு அருவமாக்க வகை என்றால் என்ன ?
What is Abstract Data Type ?

17. மேப்பிங் என்றால் என்ன ?
What is Mapping ?

18. தேடல் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை எழுதுக.
What is Searching ? Write its types.

19. பைத்தான் நிரலினை சோதிக்க எத்தனை வகை முறைமைகள் உள்ளன ?
What are the different modes that can be used to test Python Program ?

20. ஒரு Tuple -ஐ n எண்ணிக்கை உறுப்புகளுடன் உருவாக்குவதற்கான தொடரியலை எழுதுக.
Write the syntax of creating a tuple with 'n' number of elements.

21. Unique மற்றும் Primary key கட்டுப்பாடுகளை வேறுபடுத்துக.
Differentiate unique constraint and primary key constraint.

22. CSV கோப்பு என்றால் என்ன ?
What is CSV file ?

23. தரவு காட்சிப்படுத்துதல் – வரையறுக்கவும்.
Define Data Visualization.

24. getopt.getopt வழிமுறையின் தொடரியலை எழுதுக.
Write the syntax of getopt.getopt method.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33** -க்கு **கண்டிப்பாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question number **33** is **Compulsory**.

25. நெறிமுறையின் பண்பியல்புகளை பட்டியலிடுக.

List the characteristics of an Algorithm.

26. break மற்றும் continue கூற்றுகளின் வேறுபாடு யாது ?

List the difference between break and continue statements.

27. உள்ளமை மாறிகளுக்கான விதிமுறைகளை எழுதுக.

Write the rules of local variable.

28. sys.argv என்றால் என்ன ?

What is sys.argv ?

29. where துணைநிலைக்கூற்றின் பயன் என்ன ? where கூற்றைப் பயன்படுத்தி ஒரு பைத்தான் கூற்றை எழுதவும்.

What is the use of 'where clause' ? Give a Python statement using the where clause.

30. தரவு காட்சிப்படுத்தலின் ஏதேனும் மூன்று பயன்பாடுகளை எழுதவும்.

Write any three uses of data visualization.

31. கணித செயற்குறிகள் பற்றி குறிப்பு வரைக. எடுத்துக்காட்டு தருக.

Write short notes on Arithmetic Operator with example.

32. DISTINCT சிறப்புச் சொல்லை பயன்படுத்தி ஒரு SQL கூற்றினை எழுதுக.

Write a SQL statement using DISTINCT keyword.

33. பின்வரும் வெளியீட்டைப் பெற நிரலை எழுதுக.

A
A B
A B C
A B C D
A B C D E

Write a program to get the following output :

A
A B
A B C
A B C D
A B C D E

பகுதி - **IV / PART - IV**

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) (i) செயலுருபுகள் என்றால் என்ன ?

(ii) தரவுவகை இல்லாத அளபுருக்கள், தரவு வகையுடன் கூடிய அளபுருக்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) LEGB விதியை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) (i) What are called Parameters ?

(ii) Write a note on : Parameter without type and Parameter with type.

OR

(b) Explain LEGB rule with example.

35. (அ) குமிழி வரிசையாக்க நெறிமுறையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மாணவர் அட்டவணையில் பின்வரும் SQL கூற்றுகளை கட்டமைக்கவும்.

(i) SELECT கூற்று GROUP BY Clause பயன்படுத்தி

(ii) SELECT கூற்று ORDER BY Clause பயன்படுத்தி

(a) Explain Bubble Sort Algorithm with example.

OR

(b) Construct the following SQL statements in the student table.

(i) SELECT statement using GROUP BY Clause

(ii) SELECT statement using ORDER BY Clause

36. (அ) input( ) மற்றும் output( ) செயற்கூறுகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் செயற்கூறுகளின் பயன்பாட்டை விளக்குக.

(i) plt.xlabel
(ii) plt.ylabel
(iii) plt.title
(iv) plt.legend( )
(v) plt.show( )

(a) Explain input( ) and output( ) functions with example.

OR

(b) Explain the purpose of the following functions :

(i) plt.xlabel
(ii) plt.ylabel
(iii) plt.title
(iv) plt.legend( )
(v) plt.show( )

37. (அ) for மடக்கைப் பற்றி விரிவாக விடையளிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) எக்ஸெல் மற்றும் CSV கோப்பினை வேறுபடுத்துக.

(a) Write a detail note on for loop.

OR

(b) Differentiate Excel file and CSV file.

38. (அ) பைத்தானிலுள்ள பல்வேறு set செயல்பாடுகளை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் கட்டளை ஒவ்வொன்றையும் விளக்கவும்.

Python <filename.py> – <i> <C++ filename without cpp extension>

(a) Explain the different set operations supported by Python with suitable example.

OR

(b) Explain each word of the following command.
Python <filename.py> – <i> <C++ filename without cpp extension>

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **8**

5973

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

கணினி பயன்பாடுகள் / COMPUTER APPLICATIONS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. JPEG என்பதன் விரிவாக்கம்.

(அ) Joint Processor Experts Group

(ஆ) Joint Photo Exports Gross

(இ) Joint Photographic Expression Group

(ஈ) Joint Photographic Experts Group

Expand JPEG.

(a) Joint Processor Experts Group

(b) Joint Photo Exports Gross

(c) Joint Photographic Expression Group

(d) Joint Photographic Experts Group

2. எழுத்து வடிவூட்டல் கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த பண்புகளைப் பெற்றிருக்கும் ?

(அ) Italic (ஆ) Underline

(இ) Bold (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Character formatting consists of which of the following text properties ?

(a) Italic (b) Underline

(c) Bold (d) All of the above

3. _____ விளக்கப்படம் தரவு தளத்தை தருக்க கட்டமைப்பு வரைபடமாக தருகிறது.

(அ) உருப்பொருள் - பங்கு (ஆ) உருப்பொருள் - உறவுநிலை

(இ) உருப்பொருள் - தரவுதளம் (ஈ) உருப்பொருள் - திறவுகோல்

The _____ diagram gives a logical structure of the database graphically.

(a) Entity - Role (b) Entity - Relationship

(c) Entity - Database (d) Entity - Key

4. PHP கோப்புகளில் கொடாநிலை கோப்புகளின் நீட்டிப்பு என்ன ?

(அ) .php (ஆ) .html (இ) .ph (ஈ) .xml

What is the default file extension for PHP ?

(a) .php (b) .html (c) .ph (d) .xml

5. _____ என்பது ஒரே தரவு வகையை சார்ந்த ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மதிப்புகளை மாறியில் தேக்கி வைப்பதாகும்.

(அ) சுட்டு எண்களை கொண்ட அணி

(ஆ) அணி

(இ) பல பரிமாண அணி

(ஈ) செயற்கூறு

_____ stores more than one value of the same data type in single array variable.

(a) Indexed array
(b) Array
(c) Multi-Dimensional array
(d) Function

6. பிரத்தியேகமாக அணிகளுக்காக மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் மடக்கு :

(அ) for (ஆ) While (இ) for each (ஈ) Do while

The loop exclusively used for array is _____.

(a) for (b) While (c) for each (d) Do while

7. SQL -ன் விரிவாக்கம் தருக.

(அ) Script Query Language (ஆ) Special Query Language

(இ) Server Query Language (ஈ) Structured Query Language

SQL can be expanded as _____.

(a) Script Query Language (b) Special Query Language
(c) Server Query Language (d) Structured Query Language

8. வணிகத் தகவல்களை பாதுகாப்பாக வாடிக்கையாளர்கள், விற்பனையாளர்கள் மற்றும் பங்குதாரர்களுக்கு இடையே பகிர்ந்து கொள்ள உதவும் இணைய தொழில் நுட்பம் மற்றும் பொது தொலைத் தொடர்பு முறைகளை பயன்படுத்துவதற்கான எளிய வழி எது ?

(அ) ஆர்பா நெட் (ஆ) புற இணையம்

(இ) ஆர்க் நெட் (ஈ) அக இணையம்

Which of the following will be an easy way to use Internet and the public telecommunication system to securely share business's information with suppliers, partners and customers ?

(a) Arpanet (b) Extranet
(c) Arcnet (d) Intranet

9. WWW _____ என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

(அ) டிம் பெர்னர்ஸ் லீ (ஆ) ப்லேஸ் பாஸ்கல்

(இ) ஜான் நேப்பியர் (ஈ) சார்லஸ் பாபேஜ்

WWW was invented by _____.

(a) Tim Berners Lee (b) Blaise Pascal

(c) John Napier (d) Charles Babbage

10. **கூற்று :** முதல் அலை Dotcom நிறுவனங்களின் இணையதளங்கள் ஆங்கிலத்தில் மட்டுமே இருந்தன.

காரணம் : முதல் அலையின் Dotcom நிறுவனங்கள் பெரும்பாலும் அமெரிக்க நிறுவனங்கள்.

(அ) **கூற்று** சரி, **காரணம்** தவறு.

(ஆ) **கூற்றும் காரணமும்** சரி. **காரணம் கூற்றை** சரியாக விளக்குகிறது.

(இ) **கூற்று** தவறு, **காரணம்** சரி.

(ஈ) **கூற்றும் காரணமும்** சரி. ஆனால் **கூற்றை காரணம்** சரியாக விளக்கவில்லை.

Assertion (A) : The web-sites of the first wave dotcom companies were only in English.

Reason (R) : The dotcom companies of the first wave are mostly American companies.

(a) **(A)** is true and **(R)** is false.

(b) Both **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.

(c) **(A)** is false and **(R)** is true.

(d) Both **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.

11. கடன் அட்டையுடன் பொருந்தாத ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(அ) சந்தைப்படுத்தல் மேலாளர் (ஆ) வாடிக்கையாளர்

(இ) பெறுபவர் (ஈ) வியாபாரி

Pick the odd one in credit card transaction.

(a) Marketing Manager (b) Card Holder

(c) Acquirer (d) Merchant

12. பாதுகாப்பான சாக்கெட் அடுக்கு (SSL) நெறிமுறைகளைப் பயன்படுத்தும் இணையதளங்களை _____ மூலம் அடையாளம் காணலாம்.

(அ) htmls:// (ஆ) html:// (இ) https:// (ஈ) http://

The websites secured by SSL - Secure Socket Layer protocols can be identified using _____.

(a) htmls:// (b) html:// (c) https:// (d) http://

13. EDIFACT -ன் பதிப்புகள் _____ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) கோப்பகங்கள் (ஆ) செய்தி வகைகள்

(இ) கோப்புறைகள் (ஈ) துணை தொகுதிகள்

The versions of EDIFACT are also called as _____.

(a) Directories (b) Message Types

(c) Folders (d) Subsets

14. PHP என்பது _____ வகை மொழியாகும்.

(அ) பொருள் பக்கம் (ஆ) பயனர் பக்கம்

(இ) கோப்பு பக்கம் (ஈ) சேவையக பக்கம்

PHP is a _____ programming language.

(a) Object side (b) Client side

(c) File side (d) Server side

15. இரண்டு தேர்வுகளில் ஒரு தேர்வினை செயல்படுத்த எந்த கூற்று எழுத பயன்படுகிறது ?

(அ) then else கூற்று (ஆ) if கூற்று

(இ) else one கூற்று (ஈ) if else கூற்று

Statement which is used to make choice between two options and only option is to be performed is written as :

(a) then else statement (b) if statement

(c) else one statement (d) if else statement

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். கேள்வி எண் **24** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்க வேண்டும். **6x2=12**

Note : Answer **any six** questions. Q. No. **24** is **compulsory**.

16. ஒளிக்காட்சி கோப்பு வடிவங்களை விரிவாக்கத்துடன் பட்டியலிடுக.
List out video file formats with expansion.

17. PHP -ல் Switch... case கூற்றின் கட்டளையினை எழுதுக.
Write the Syntax of Switch... case statement in PHP.

18. SQL மற்றும் MySQL -க்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Write the difference between SQL and MySQL.

19. PHP -ல் மடக்கு அமைப்புகளை பட்டியலிடுக.
List out the looping structure in PHP.

20. PHP -ல் அளபுருக்களை கொண்ட செயற்கூறுகள் என்றால் என்ன ?
Write a note on Parameterized functions in PHP.

21. கம்பி மற்றும் கம்பியில்லா வலையமைப்புகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.
Write the difference between wired and wireless networks.

22. PHP எழுத்து வகை உணர்வு கொண்ட மொழியா ?
Is PHP a case sensitive language ?

23. தேர்வுப்பெட்டி மற்றும் ரேடியோ பொத்தான் வேறுபடுத்துக.
Differentiate Check box and Radio button.

24. அடோப் பேஜ்மேக்கரில் ஒரு ஆவணத்தின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உரையை வெட்டி, தேவையான இடத்தில் ஒட்டுவதற்கான கட்டளை மற்றும் விசைப்பலகை குறுக்கு வழியை எழுதுக.
Write the command and shortcut key to cut and paste a block of a document in Adobe PageMaker.

பகுதி - **III / PART - III**

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்க வேண்டும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. மாஸ்டர் பக்கத்தில் பக்க எண்களை எவ்வாறு சேர்ப்பாய் ?
How will you insert page numbers in Master Page ?

26. தரவுத்தளங்களுக்கு இடையே நிலவும் உறவுகள் என்ன ? அவற்றைப் பட்டியலிடுக.
What is the relationship in databases ? List its types.

27. PHP இயக்கிகளை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on PHP operator.

28. if கூற்று மற்றும் if elseif else கூற்றினை வேறுபடுத்துக.
Differentiate if statement and if elseif else statement.

29. மின்னணு பணப் பரிமாற்றம் (EFT) என்றால் என்ன ?
What is electronic fund transfer ?

30. ARPANET, STP மற்றும் USB -ன் விரிவாக்கம் தருக.
Expand ARPANET, STP and USB.

31. திறந்த மூல வலையமைப்பு மென்பொருளின் பயன்கள் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any 3 uses of Open Source Network Software.

32. இணையம், அக இணையம், புற இணையம் - ஒப்பிடுக.
Compare Internet, Intranet and Extranet.

33. பின்வரும் PHP குறிமுறையின் வெளியீட்டை எழுதுக.

```
<?php
$S=array(11, 333, 7777);
foreach($S as $V)
      print $V "<br>";
<?>
```

Write the output of the following PHP code.

```
<?php
$S=array(11, 333, 7777);
foreach($S as $V)
      print $V "<br>";
<?>
```

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** of the following questions.

34. (அ) PHP -ல் நிபந்தனை கூற்றின் செயல்பாடுகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) (i) உரைத்தொகுதி – வரையறுக்கவும்.

(ii) ஒரு உரைத்தொகுதியை எவ்வாறு உருவாக்கி, நகர்த்தலாம் ?

(a) Explain the functions of conditional statements in PHP.

OR

(b) (i) Define a Text Block.

(ii) How will you create and move a Text Block ?

35. (அ) PHP -ன் தரவு வகைகளை பற்றி விவரிக்கவும். எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

அல்லது

(ஆ) கடன் அட்டை, பற்று அட்டை மற்றும் சேமிப்பு மதிப்பு அட்டை - ஒப்பிட்டு வேறுபடுத்தவும்.

(a) Explain the PHP Data Types with examples.

OR

(b) Compare and contrast Credit Card, Debit Card and Stored Value Card.

36. (அ) PHP -குறிமுறை எழுதுக.

(i) கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண் 'n' 3 -ஆல் வகுபடும் எனில் "DIVISIBLE BY 3" என வெளியிடுக.

(ii) 'n' என்ற எண் இரட்டைப் படை எனில் "EVEN NUMBER" -எனவும் இல்லையென்றால் "ODD NUMBER" -எனவும் வெளியிடுக.

அல்லது

(ஆ) களப்பெயர் வெளி என்பது யாது ? விளக்குக.

(a) Write a PHP Code to do the following :

(i) If the given number 'n' is divisible by 3, then print "DIVISIBLE BY 3".

(ii) Otherwise, check whether the number 'n' is odd or even.

- if even print "EVEN NUMBER"
- if odd print "ODD NUMBER"

OR

(b) What is domain name space ? Explain.

37. (அ) PHP -ல் பலபரிமாண அணி பற்றி எடுத்துக்காட்டு நிரலுடன் விரிவாக எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) திறவுகோல் மற்றும் முதன்மைத் திறவுகோல் – வரையறுக்கவும். திறவுகோல் வகைகளை விளக்குக.

(a) Explain the Multi-Dimensional array in PHP with any suitable example program.

OR

(b) Define a key and primary key. Explain the types of keys.

38. (அ) PHP -வடிவத்தை கையாளும் வழிமுறைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) PHP குறிமுறை எழுதுக.

foreach மடக்கை பயன்படுத்தி எண் 3-15 இடையே உள்ள ஒற்றைப்படை எண்களை வெளியீடு செய்க.

(a) Explain the Form Handling methods in PHP.

OR

(b) Write a PHP code to print all the odd numbers from 3 to 15 using foreach loop.

- o O o -

No. of Printed Pages : **4**

5974

Register Number | | | | | | | |

Part III — COMMUNICATIVE ENGLISH

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline.

PART - I

Note : (i) Answer **all** the questions. **15x1=15**

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. A vote of thanks speech is a _____ given on behalf of an Organisation.
(a) thanks (b) welcome (c) best wishes (d) farewell

2. Britain recently _____ National Park week during which a poll was conducted.
(a) abolished (b) announced (c) emerged (d) celebrated

3. The poem 'Hard is the Journey' is written by _____.
(a) Go Li (b) Po Lio (c) Rio Lo (d) Li Po

4. A semi precious stone which is dark green in colour _____.
(a) Topaz (b) Emerald (c) Jade (d) Ruby

5. Skiing is a _____ sport.
(a) Water (b) Land
(c) Air (d) None of the above

6. A _____ is needed at the polling booth.
(a) Pan Card (b) Driving Licence
(c) Voter ID (d) Ration Card

7. Your answer is _____ from mine.
(a) different (b) difference
(c) differentiation (d) differs

8. Either Seenu or Reenu _____ responsible for the blunder.
(a) has (b) are (c) had (d) is

9. The adjective for the word 'care' is _____.
(a) careless (b) carefully (c) care (d) both (b) and (c)

[Turn over

10. Literature intended to scare, disgust or startle readers through feelings of terror is _____.
(a) Ode (b) Limerick (c) Elegy (d) Horror

11. Amber is _____.
(a) Dark yellow (b) Brownish yellow
(c) Light green (d) Greenish yellow

12. The play, 'As you like it' is written by _____.
(a) John Bunyan (b) William Wordsworth
(c) John Donne (d) William Shakespeare

13. A _____ is a formal letter, sent along a resume.
(a) Notice (b) Job Application
(c) Article (d) Pamphlet

14. Trifling Errors mean _____.
(a) quick (b) important (c) hasty (d) silly

15. Ranga is very sincere in his effort _____.
(a) can they ? (b) isn't he ? (c) isn't it ? (d) was he ?

PART - II

Note : Answer **any 6** of the following. Question No. **24** is **compulsory**. **6x2=12**

16. Frame sentences with the given words :
(a) betrayal (b) respect

17. Write two sentences on your own using the given Question Tags.
(a) have you ? (b) can't we ?

18. How do you present your views in a debate for/against ? Give two examples.

19. What is a bail ?

20. How can one shape one's tomorrow ?

21. Define the term holistic.

22. When are pamphlets used ?

23. Who is Adam ?

24. Define Connotation.

PART - III

Note : Answer **any 6** of the following. Question No. **33** is **compulsory**. **6x3=18**

25. Read the following passage and rewrite in reported speech.
"Have you finished reading the book,
Mohan ?" said Mr. Mani to his son.
"No dad", said Mohan, feeling ashamed.

26. Give three guidelines for writing the AD.

27. How is Madurai described in the poem ?

28. Replace the following words with one word.
(i) Very dear _____.
(ii) Very skinny _____.
(iii) Very intelligent _____.

29. Identify the root words and suffix in the given words and write them below.
(i) historian _____.
(ii) rarely _____.
(iii) usage _____.

30. What is a letter of complaint ?

31. Specify the essential elements of a welcome speech.

32. Define 'Paradox'.

33. How do you offer advice and make suggestions in an Informal Letter ?

PART - IV

Note : Answer the following : **5x5=25**

34. (a) What is Paper Presentation ? Explain in detail.

OR

(b) Match the Idioms given below with their meanings.

(1)	Hang in there	-	its too late.
(2)	Hit the sack	-	don't give up.
(3)	Miss the boat	-	go to sleep.
(4)	Take a rain check	-	better off not knowing.
(5)	Ignorance is bliss	-	postpone a plan.

35. (a) Sketch the character of Rosalind or Celia.

OR

(b) Identify the literary devices in the given sentences.
(i) He was hungry enough to eat a horse.
(ii) Longest short cut.
(iii) Parting is such sorrow.
(iv) Footprints on the sands of time.
(v) Brutus is an honourable man.

36. (a) Prepare a debate on the pros and cons of 'online classes'. You can write for or against.

OR

(b) Write the meanings of the given foreign words :
(i) Eureka (ii) Extempore (iii) Ad hoc
(iv) Sine die (v) Sub Judice

37. (a) You are the captain of your school's cricket team. Interview MS Dhoni a famous cricketer. Prepare a dialogue of 5 exchanges each.

OR

(b) Combine the following pairs of sentences into one single sentence.
(i) I respect Mr. Das. He is a simple person.
(ii) Jog everyday. It is a good exercise.
(iii) He depends on my salary. This worries me.
(iv) The furniture was removed. The room looked spacious.
(v) Health care has improved. It is surprising.

38. (a) Prepare a Job Application for an Accountant who has three years of experience and has completed his M.Com.

OR

(b) You are the Cultural Secretary of your college. Prepare a Vote of thanks to be delivered at your 'Cultural Fest'.

- o O o -

No. of Printed Pages : **7**

5975

பதிவு எண்
Register Number

பகுதி - III — சிறப்புத் தமிழ்
Part - III — ADVANCED LANGUAGE — TAMIL

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

பகுதி - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **20x1=20**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. தொல்காப்பியம் கூறும் இலக்கணங்கள் :

(அ) 7 (ஆ) 3 (இ) 9 (ஈ) 5

2. 'வேளாண் வேதம்' என்று அழைக்கப்படும் நூல் :

(அ) நாலடியார் (ஆ) திருக்குறள்

(இ) ஆசாரக்கோவை (ஈ) பழமொழி நானூறு

3. தமிழில் தோன்றிய முதல் பெருங்காப்பியம் :

(அ) சீவகசிந்தாமணி (ஆ) சிலப்பதிகாரம்

(இ) வளையாபதி (ஈ) மணிமேகலை

[திருப்புக

4. சூளாமணியை இயற்றியவர் :

(அ) திருத்தக்கதேவர் (ஆ) நாதகுத்தனார்

(இ) வீரமாமுனிவர் (ஈ) தோலாமொழித் தேவர்

5. உவகை என்ற மெய்ப்பாடு தோன்றுவதற்குரிய களமாக தொல்காப்பியர் கூறுவது :

(அ) கொடை (ஆ) பெருமை (இ) விளையாட்டு (ஈ) புதுமை

6. ஒரு கதாபாத்திரம் தனது எண்ண ஓட்டங்களாகக் கதை நிகழ்வுகளை நினைத்துப் பார்க்கும் வடிவத்தில் கதைப்பகுதி அமைவது _____ எனப்படும்.

(அ) நனவோடை முறை

(ஆ) காட்சித் துணுக்கு முறை

(இ) இடையில் பிரித்துச் சொல்லும் முறை

(ஈ) இணையாகப் பிரித்துச் சொல்லும் முறை

7. பொருந்தாத இணையைக் கண்டறிக :

(அ) அ. மாதவையா - பத்மாவதி

(ஆ) ஆர்.ஷண்முகசுந்தரம் - நாகம்மாள்

(இ) பாரதியார் - சந்திரிகை

(ஈ) பாமா - ஆனந்தாயி

8. எழுத்தாளனின் படைப்பாளுமையை நிருணயிக்கும் அளவீடு :

(அ) உள்ளடக்கம் (ஆ) மொழிநடை

(இ) உரையாடல் (ஈ) கதைப்பின்னல்

9. மார்க்ஸிம் கார்க்கி பிறந்த ஊரான நிழ்னி நோவோகார்டு உள்ள நாடு :

(அ) ரஷ்யா (ஆ) அமெரிக்கா

(இ) ஜப்பான் (ஈ) சீனா

10. 'நாடகவியல்' என்னும் நூலின் ஆசிரியர் :

(அ) பம்மல் சம்பந்தனார் (ஆ) சங்கரதாச சுவாமிகள்

(இ) மதுரகவி பாஸ்கரதாஸ் (ஈ) பரிதிமாற் கலைஞர்

11. இந்தியாவில் மூவகை அரங்கை அறிமுகப்படுத்தியவர் :

(அ) பெர்டோல்ட் பிரெக்ட் (ஆ) விஜய் டெண்டுல்கர்

(இ) பாதல் சர்க்கார் (ஈ) கிரிஷ் கர்னாட்

12. தியாக பூமி புதினத்தின் ஆசிரியர் :

(அ) இராமலிங்கனார் (ஆ) கல்கி

(இ) வடுவூர் துரைசாமி (ஈ) ராஜாஜி

13. அவன் **வந்து பார்த்துச்** சென்றான் - இத்தொடரில் தடித்த எழுத்துகளில் இடம் பெற்றுள்ளவை :

(அ) முற்றெச்சங்கள் (ஆ) பெயரெச்சங்கள்

(இ) வினையெச்சங்கள் (ஈ) வினைமுற்றுகள்

14. புடல்காய் என்ற சொல்லுக்குரிய வேரைத் தேர்ந்தெடுக்க :

(அ) புழை (ஆ) புடல் (இ) புடலை (ஈ) புழல்

15. ரேடியோ என்ற சொல்லுக்கு வானொலி என்ற தமிழ்க் கலைச்சொல்லை உருவாக்கி அளித்தவர் :

(அ) டி.கே. சிதம்பரனார் (ஆ) வெ. நல்லதம்பி

(இ) டி.கே. பட்டம்மாள் (ஈ) தென்கச்சி கோ. சுவாமிநாதன்

16. பாலராமாயணத்தை இயற்றியவர் :

(அ) சேக்கிழார் (ஆ) ர. அய்யாசாமி

(இ) வெ. நல்லதம்பி (ஈ) கம்பர்

17. ஜெயகாந்தனால் எழுதப்படாத நூல் :

(அ) தண்ணீர் தண்ணீர்

(ஆ) உன்னைப்போல் ஒருவன்

(இ) சில நேரங்களில் சில மனிதர்கள்

(ஈ) யாருக்காக அழுதான்

18. கட்டைக்கூத்து என்று அழைக்கப்படும் கலை :

(அ) தெருக்கூத்து (ஆ) ஒயிலாட்டம்

(இ) தோல்பாவைக் கூத்து (ஈ) மரக்கால் ஆட்டம்

19. அலெக்சாண்டர் கிரஹாம்பெல் தொலைபேசியைக் கண்டுபிடித்த ஆண்டு :

(அ) 1878 (ஆ) 1876 (இ) 1768 (ஈ) 1786

20. செல்பேசி, டேப்லெட், திறன்பேசி போன்ற கருவிகளில் இயங்குவதற்காக உருவாக்கப்பட்ட ஒரு பயன்பாட்டு மென்பொருள் :

(அ) பைத்தான் (ஆ) விண்டோஸ் (இ) ஜாவா (ஈ) செயலி

பகுதி - II

குறிப்பு : பின்வருவனவற்றுள் **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். **30 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x2=14**

21. அறம் என்ற சொல்லை வரையறுக்கவும்.

22. கூடாவொழுக்கம் என்பது யாது ?

23. மணிமொழிக்கோவை என்பதில் அமைந்த நூல்கள் யாவை ?

24. பன்னிரு திருமுறை நூல்கள் யாவை ?

25. சாகித்ய அகாதெமி விருது பெற்ற புதினங்களுள் எவையேனும் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.

26. நாடகத்துறையின் புதிய பரிமாணத்திற்குக் காரணமாக அமைந்தவர்கள் யாவர் ?

27. கருவிசார் கலைகள் என்பவை எவை எவை ?

28. தமிழின் தொன்மைச் சிறப்புக்குச் சான்றுகள் தருக.

29. கணினியிலிருந்து திறன்பேசி எவ்வகையில் வேறுபடுகிறது ?

30. வேர்ச்சொல் ஆய்வின் தோற்றம் பற்றி எழுதுக.

பகுதி - **III**

குறிப்பு : பின்வருவனவற்றுள் **எவையேனும் ஏழு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண். **40 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x3=21**

31. தொல்காப்பியர் குறிப்பிடும் உரிப்பொருள்கள் ஏழனைக் குறிப்பிடுக.

32. பதினெண்கீழ்க்கணக்கில் உள்ள அறநூல்கள் யாவை ?

33. அன்றாடச் செயல்களை எவ்வாறு தொடங்க வேண்டும் என ஆசாரக்கோவைப் பாடல் கூறுகிறது ?

34. இலட்சியவாதப் புதினங்கள் - குறிப்பு வரைக.

35. புதினம் எழுதுவதில் மொழிப்பயன்பாடு குறித்து எழுதுக.

36. நவீன நாடகத்தின் வளர்ச்சிக்குக் காரணமாக அமைந்த பயிற்சிப் பட்டறைகள் எவை ?

37. பெண்ணிய அரங்கச் செயல்பாடுகள் குறித்து எழுதுக.

[திருப்புக

38. நாட்டார் அரங்கக் கலைகள் யாவை ?

39. 1952, நீதிமன்ற அவமதிப்பு சட்டத்தைப் பற்றி எழுதுக.

40. வியல் - வியர் - வேர் - விளக்குக.

பகுதி - **IV**

குறிப்பு : பின்வரும் **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

41. (அ) தமிழ்க்கவிதையின் போக்குகள் குறித்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) சங்ககால வணிகம் சிறந்திருந்தது என்பதைப் பட்டினப்பாலை வழிநின்று விளக்குக.

42. (அ) தமிழகத்தில் பக்தி நெறி பரவக் காரணமாகயிருந்த சமய இலக்கியங்கள் பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) தமிழ்ப்புதினங்களின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும் குறித்து எழுதுக.

43. (அ) புதினம் எழுதும் உத்திகளை வகைப்படுத்துக.

அல்லது

(ஆ) வந்திருந்த விருந்தாளிகளை அவர்கள் அறியாதபடி கூர்ந்து நோக்கி, தாய் தனக்குத் தானே எவ்வாறு மதிப்பிட்டாள் ?

44. (அ) ஒரு திரைப்படம் கலைத்தன்மை வாய்ந்தது என எவ்வாறு கருதப்படுகிறது ?

அல்லது

(ஆ) நவீன நாடகத்தின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும் குறித்து விவரிக்கவும்.

45. (அ) திராவிட மொழிகளும் ஆங்கிலமும் தொடரமைப்பில் மாறுபடுவதை எவையேனும் ஐந்து எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மொழிப்பயன்பாட்டுக் கருவிகள் பற்றி விளக்குக.

46. (அ) தொலைக்காட்சியின் தோற்றம் மற்றும் அதில் ஒளிபரப்பப்படும் பல்வேறு நிகழ்ச்சிகள் பற்றிக் கட்டுரை வரைக.

அல்லது

(ஆ) ஊடகச் சட்டங்களுள் எவையேனும் ஐந்து சட்டங்கள் குறித்து எழுதுக.

47. (அ) செயலிகளின் வரலாற்றைச் சுருக்கி வரைக.

அல்லது

(ஆ) தமிழ் பிற திராவிட மொழிகளுடன் வேர்ச்சொல் ஆய்வில் எவ்வாறு பொருந்தியுள்ளது ? எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5981

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படை இயந்திரவியல் - கருத்தியல்

BASIC MECHANICAL ENGINEERING - THEORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. கடைசல் இயந்திரத்தில் வெட்டும் வேகம் காண பயன்படும் சூத்திரம் :

(அ) $\pi r^2 h$ (ஆ) $\frac{\pi DN}{1000}$ (இ) $\frac{D-d}{2} \times \frac{L}{l}$ (ஈ) $\frac{d_1 - d_2}{2l}$

The formula for finding the cutting speed in a lathe is :

(a) $\pi r^2 h$ (b) $\frac{\pi DN}{1000}$ (c) $\frac{D-d}{2} \times \frac{L}{l}$ (d) $\frac{d_1 - d_2}{2l}$

2. கடைசல் இயந்திரத்தின் படுக்கை _____ உலோகத்தினால் செய்யப்பட்டுள்ளது.

(அ) அதிக கரி கொண்ட எஃகு (ஆ) எஃகு

(இ) அதிவேக எஃகு (ஈ) வார்ப்பிரும்பு

The bed of lathe is made of :

(a) High carbon steel (b) Steel

(c) High speed steel (d) Cast iron

3. நிமிர்ந்த தூண் வகை கொண்ட துளையிடும் இயந்திரத்தினை பயன்படுத்தி ஏற்படுத்தும் துளையின் விட்டம் :

(அ) 50 மி.மீ. வரை (ஆ) 10 மி.மீ. வரை

(இ) 70 மி.மீ. வரை (ஈ) 12 மி.மீ. வரை

The diameter of the hole size can be drilled in upright drilling machine is :

(a) Upto 50 mm (b) Upto 10 mm

(c) Upto 70 mm (d) Upto 12 mm

4. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தை வடிவமைத்தவர் :

(அ) மைக்கேல் ஃபாரடே (ஆ) ஹென்றி மாட்ஸ்லே

(இ) ஜேம்ஸ் நாஸ்மித் (ஈ) எலி வெட்னி

The shaping machine was designed by :

(a) Michael Faraday (b) Henry Maudslay

(c) James Nasmith (d) Eli Whitney

5. வேகமாக திரும்ப செய்யும் இயந்திர நுட்பத்தின் மூலம் முன்னும் பின்னும் இயங்கும் பாகம் :

(அ) சேடில் (ஆ) பணிமேடை (இ) குறுக்கு நழுவி (ஈ) திமிசு

The part involved in reciprocation by quick return is :

(a) Saddle (b) Table (c) Cross rail (d) Ram

6. வல்கனைசுடு அரைப்பு சக்கரம் செய்ய பயன்படும் பிடிமான பொருள் எது ?

(அ) இரப்பர் (ஆ) விட்ரிபைடு (இ) ரெசினாய்டு (ஈ) சிலிக்கேட்

Which type of Bond is used for making vulcanized grinding wheel ?

(a) Rubber (b) Vitrified (c) Resinoid (d) Silicate

7. நுணுக்கமான அரைப்புச் செயல் மூலம் பெறப்படும் நுணுக்கம் :

(அ) 0.00125 மி.மீ. (ஆ) 0.000025 மி.மீ.

(இ) 0.00625 மி.மீ. (ஈ) 0.0025 மி.மீ.

The accuracy obtained by precision grinding is :

(a) 0.00125 mm (b) 0.000025 mm

(c) 0.00625 mm (d) 0.0025 mm

8. பணிமேடை நகரும் தூரத்தை கட்டுப்படுத்த உதவும் பாகம் :

(அ) குறுக்கு நழுவி (ஆ) சேடில்

(இ) செங்குத்து ஊட்ட மரைதண்டு (ஈ) திசைமாற்றி

The distance of table-travel is controlled by :

(a) Cross-slide (b) Saddle

(c) Elevating screw (d) Trip dogs

9. அனைத்திற்கும் ஏற்ற மில்லிங் இயந்திரத்தில் பணிமேடையை எத்தனை கோணம் வரை இடது, வலது பக்கமாக சுற்ற முடியும் ?

(அ) 15° (ஆ) 45° (இ) 60° (ஈ) 25°

At what angle does the table of Universal Milling Machine is to be swiveled left and right side ?

(a) 15° (b) 45° (c) 60° (d) 25°

10. சோப்பு மற்றும் தாது எண்ணெய் ஆகியவற்றின் மூலம் தயாரிக்கப்படும் பொருள் _____.

(அ) கிரீஸ் (ஆ) ரப்பர் (இ) திரி (ஈ) எண்ணெய்

_____ is manufactured with the ingredients of soap and mineral oils.

(a) Grease (b) Rubber (c) Wick (d) Oil

11. கார்பன் ஆர்க் வெல்டிங் என்பது _____ வகையைச் சார்ந்தது.

(அ) ஆர்க் வெல்டிங் (ஆ) கேஸ் வெல்டிங்

(இ) சாலிட் ஸ்டேட் வெல்டிங் (ஈ) மின்தடை வெல்டிங்

Carbon Arc welding is related to _____.

(a) Arc welding (b) Gas welding

(c) Solid state welding (d) Resistance welding

12. கேஸ் வெல்டிங் செய்யப் பயன்படும் கேஸ் சிலிண்டரில் உள்ள ஆக்சிஜன் வாயுவின் அழுத்தம் :

(அ) 125 kg/cm^2 (ஆ) 16 kg/cm^2

(இ) 14 kg/cm^2 (ஈ) 100 kg/cm^2

The pressure of oxygen in the cylinder of gas welding equipment is :

(a) 125 kg/cm^2 (b) 16 kg/cm^2

(c) 14 kg/cm^2 (d) 100 kg/cm^2

13. கப்பல் மற்றும் கடல் சார்ந்த துறைகளில் பயன்படுத்தப்படும் பம்பு :

(அ) சுழலும் பம்பு

(ஆ) மைய விலக்கு பம்பு

(இ) சிறப்பு வகை பம்பு

(ஈ) முன்னும் பின்னும் இயங்கும் பம்பு

The pump which is used in ship and marine field :

(a) Rotary pump

(b) Centrifugal pump

(c) Special pump

(d) Reciprocating pump

14. தயாரிப்பு பணி என்பது _____ ஆல் சாத்தியமாகிறது.

(அ) மனிதன், இயந்திரம் மூலப்பொருள் மற்றும் வெட்டுளிகளால்

(ஆ) மனிதன் மற்றும் இயந்திரத்தால்

(இ) மனிதன் மற்றும் வெட்டுளிகளால்

(ஈ) மூலப்பொருள் மற்றும் வெட்டுளிகளால்

Production is achieved by collective efforts of _____.

(a) Man, machine, materials and tools

(b) Man and machine

(c) Man and tools

(d) Materials and tools

15. ''மையப்படுத்தப்பட்ட கட்டுபாட்டு தானியங்கி முறை'' என்பது _____ ஆகும்.

(அ) நிலையான தானியங்கி முறை

(ஆ) கட்டிட தானியங்கி முறை

(இ) பகுதி தானியங்கி முறை

(ஈ) தொழிற்துறை தானியங்கி முறை

'Centralized control automation' belongs to :

(a) Standard automation system

(b) Building automation system

(c) Partial automation system

(d) Industrial automation system

பகுதி - **II / PART - II**

குறிப்பு : ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **Compulsory**.

16. கடைசல் என்றால் என்ன ?

What is turning ?

17. சுழற்றிக்கு சுழலும் விசை தரப்படும் முறைகள் யாவை ?

What are the methods to drive the spindle of a drilling machine ?

18. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தின் பாகங்கள் நான்கினை எழுதுக.
List any four parts of shaper.

19. தட்டைப்பரப்பு இயந்திரத்தின் வகைகள் நான்கினைப் பற்றி எழுதுக.
Write about the four types of surface grinders.

20. பின் பக்க பல்லிணையின் பயன்கள் யாவை ?
What are the uses of back gear in a lathe ?

21. மில்லிங் என்றால் என்ன ?
What is milling ?

22. பராமரித்தலின் நோக்கம் யாது ?
What is the objective of maintenance ?

23. கேஸ் வெல்டிங்கின் வகைகள் யாவை ?
State the types of gas welding.

24. கேஸ் வெல்டிங் சாதனங்கள் ஏதேனும் ஆறினை கூறுக.
State any six equipments of gas welding.

25. திரவவியல் – வரையறை தருக.
Give the definition of “Hydraulics”.

26. இயந்திர கட்டுப்பாட்டு அலகின் கூறுகளில் எவையேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Mention any three types of elements in Machine Control Unit.

27. கட்டுப்பாட்டு அடிப்படையில் இயங்கும் தானியங்கி முறைகள் யாவை ?
What are various types of “Based on Control” of automation ?

28. அமைப்பின் அடிப்படையில் அரைப்பு சக்கரம் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது ?
How are the grinding wheels classified according to construction ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஐந்து** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **35** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **Compulsory**.

29. கடைசல் இயந்திரத்தின் வகைகளை வரிசைப்படுத்துக.

List out the types of lathe.

30. துளையிடும் இயந்திரத்தில் பயன்படும் வெட்டுளிகள் எவையேனும் இரண்டினை படம் வரைந்து விளக்குக.

Explain any two types of tools used in drilling machines with diagram.

31. ஓர் அரைப்புச் சக்கரத்தில் கீழ்க்கண்ட குறியீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. WA46K5V17 மேற்கண்ட எண் மற்றும் எழுத்துக்களின் பொருளை விளக்குக.

A grinding wheel is specified as follows “WA46K5V17”. Explain the meaning of each symbol.

32. மில்லிங் இயந்திரத்தின் சிறப்பு சேர்க்கைகள் பற்றி எழுதுக.

Write about the special attachments of milling machine.

33. திரியால் உயவிடல் படம் வரைந்து விளக்குக.

Explain wick lubrication with a neat sketch.

34. ஆக்சி அசிட்டிலின் கட்டிங் படம் வரைந்து விளக்குக.

Explain the Oxy-acetylene cutting with diagram.

35. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தின் அளவை குறிப்பிடும்போது தரவேண்டிய குறிப்புகள் யாவை ?

What are the points to be provided to specify the types of Shaping Machine ?

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x10=20**

Note : Answer **all** the questions.

36. (அ) அடுக்கு கூம்பு கப்பியின் படம் வரைந்து செயல்படும் விதத்தினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) துளையிடும் இயந்திரத்தில் பணிப்பொருளைப் பிடிக்கும் முறைகளில் இரண்டினை படத்துடன் விளக்குக.

(a) Explain the working of a step cone pulley drive mechanism with neat sketch.

OR

(b) Explain any two work holding devices used in a drilling machine with a neat sketch.

37. (அ) கார்பன் ஆர்க் வெல்டிங் செயல்முறையை படம் வரைந்து விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) உருவமைக்கும் இயந்திரத்தின் திரவவியல் சுற்றைப் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிப்பிடுக.

(a) Explain carbon arc welding with a diagram.

OR

(b) Draw the circuit of a hydraulic shaping machine and label its parts.

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5982

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படை மின் பொறியியல் - கருத்தியல்

BASIC ELECTRICAL ENGINEERING - THEORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. சோடியம் ஆவி விளக்கு ஒளியின் நிறமானது _____.

(அ) நீலம் கலந்த பச்சை (ஆ) சிவப்பு

(இ) மஞ்சள் (ஈ) பச்சை

The colour of sodium vapour discharge lamp is _____.

(a) Bluish green (b) Red

(c) Yellow (d) Green

2. நல்ல மின்காப்பு பொருள்களுக்கான குணங்கள் _____.

(i) நுண்துளைகள் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும்

(ii) அதிக மின்காப்பு வலிமை

(iii) குறைந்த மின்காப்பு மின்தடை

(அ) (i) மற்றும் (iii) மட்டும் (ஆ) (ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(இ) (i), (ii) மற்றும் (iii) (ஈ) (ii) மட்டும்

The properties of Insulator :

(i) are porous

(ii) high dielectric strength

(iii) low insulation resistance

(a) (i) and (iii) only (b) (ii) and (iii) only

(c) (i), (ii) and (iii) (d) (ii) only

3. மிளிரக்கூடிய குழல் விளக்கின் ஒளிர்வு திறன் விகிதம் என்பது _____.

(அ) 40 லூமன்கள்/வாட் (ஆ) 10 லூமன்கள்/வாட்

(இ) 60 லூமன்கள்/வாட் (ஈ) 20 லூமன்கள்/வாட்

Luminous efficacy of a fluorescent lamp is _____.

(a) 40 lumens/watt (b) 10 lumens/watt

(c) 60 lumens/watt (d) 20 lumens/watt

4. வெப்பக் கம்பிச் சுருள் எந்த உலோகத்தால் ஆனது ?

(அ) அலுமினியம் (ஆ) பித்தளை (இ) செம்பு (ஈ) நைக்ரோம்

The heating element is made up of :

(a) Aluminium (b) Brass (c) Copper (d) Nichrome

5. _____ விதிப்படி வெப்பச் சாதனங்கள் செயல்படுகிறது.

(அ) மின்னோட்ட விதி (ஆ) ஓம்ஸ் விதி

(இ) மின்னழுத்த விதி (ஈ) ஆற்றல் மாறாக் கோட்பாடு

Under which law, the heating appliances are functioning ?

(a) Current Law (b) Ohm's Law

(c) Voltage Law (d) Law of Conservation of energy

6. துவைக்கும் இயந்திரத்தில் துவைக்கப்பட்ட துணிகளில் உள்ள சலவைத்தூளை வெளியேற்றும் செயல்பாடு கொண்டது.

(அ) உலர்த்தும் சுற்று (ஆ) துவைக்கும் சுற்று

(இ) வெளியேற்றும் சுற்று (ஈ) அலசும் சுற்று

In which function the soap powder is removed from the clothes in washing machine ?

(a) Dryer function (b) Washing function

(c) Exhaust function (d) Rinsing function

7. அதிவேக இரயில்கள் மணிக்கு _____ கிலோ மீட்டர் வேகத்தில் இயங்கும்.

(அ) 400 (ஆ) 200 (இ) 800 (ஈ) 600

Very high speed train runs at a speed of _____ km/hours.

(a) 400 (b) 200 (c) 800 (d) 600

8. பொதுவாக இயங்கு இரும்பு வகை கருவிகள் _____ பொருத்தமானது.

(அ) டி.சி/ஏ.சி. அளவீடுகளுக்கு

(ஆ) டி.சி. அளவீடுகளுக்கு மட்டும்

(இ) மின்தடை அளவீடுகளுக்கு

(ஈ) ஏ.சி. அளவீடுகளுக்கு மட்டும்

The moving iron type instruments are suitable for _____.

(a) DC/AC measurements

(b) DC measurements only

(c) Resistance measurement

(d) AC measurements only

9. டாங் டெஸ்டர்-ஐ பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் :

(அ) துல்லியமான மின் ஆற்றலை அளவிட

(ஆ) மின்சாரத்தை துண்டிக்காமல் மின்னோட்டத்தை அளவிட

(இ) துல்லியமான மின் தடையை அளவிட

(ஈ) துல்லியமான மின் அளவுகளை காட்டும்

The use of tong tester is _____.

(a) for accurate measurement of energy

(b) to measure current in a line without breaking the circuit

(c) for accurate measurement of resistance

(d) for accurate measurement of electrical quantities

10. ஆற்றல் மாற்றியானது வகைப்படுத்தப்படும் விதம் _____.

(அ) மின் தேக்கியை மட்டும் பொருத்து

(ஆ) மின்தடையை மட்டும் பொருத்து

(இ) மின் தடை, மின் தூண்டி மற்றும் மின் தேக்கியைப் பொருத்து

(ஈ) மின் தூண்டியை மட்டும் பொருத்து

Transducers are classified according to _____.

(a) Capacitance only

(b) Resistance only

(c) Resistance, Inductance and Capacitance

(d) Inductance only

11. மூன்று முனை துவக்கி எந்த நேர்த்திசை மின்னோடிகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) இணை மற்றும் கூட்டு மின்னோடி

(ஆ) இணை மின்னோடி

(இ) தொடர் மின்னோடி

(ஈ) கூட்டு மின்னோடி

In which DC motor, the three point starter is used ?

(a) Shunt and Compound motor

(b) Shunt motor

(c) Series motor

(d) Compound motor

12. நேர் திசை மின்னோடிகளின் துவக்கத்தின் போது மின்னகத்தின் வேகம் _____ இருக்கும்.

(அ) அதிகமாக (ஆ) பூஜ்ஜியமாக

(இ) மிக அதிகமாக (ஈ) குறைவாக

When the DC motor is in starting position, the speed of the Armature _____.

(a) High (b) Zero

(c) Very high (d) Low

13. துருவ இடைத்தூரம் என்பது :

(அ) ஒரு துருவத்தில் உள்ள ஒரு நிலைக்கான பள்ளங்களின் எண்ணிக்கை

(ஆ) ஒரு துருவத்திற்கான பள்ளங்களின் எண்ணிக்கை

(இ) பள்ளங்களின் பாதி எண்ணிக்கை

(ஈ) ஒரு நிலைக்கான பள்ளங்களின் எண்ணிக்கை

Pole pitch is referred to as :

(a) The number of slots per pole per phase

(b) The number of slots per pole

(c) Half of the number of slots

(d) The number of slots per phase

14. மின்னோடியானது மின் ஆற்றலை _____ ஆற்றலாக மாற்றுகிறது.

(அ) வெப்ப (ஆ) மின் (இ) காந்த (ஈ) இயக்க

In Motor, Electrical energy is converted into _____ energy.

(a) Heat (b) Electrical (c) Magnetic (d) Mechanical

15. மின்னோடியை பயன்படுத்தும் போது _____ க்கு ஒருமுறை உயவுப்பசை மாற்ற வேண்டும்.

(அ) 2 வருடங்கள் (ஆ) 6 மாதங்கள் (இ) 3 மாதங்கள் (ஈ) 1 வருடம்

The lubrication applied to an electric machine is to be changed once in _____.

(a) two years (b) six months (c) three months (d) a year

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் பத்து** வினாக்களுக்கு **சுருக்கமாக** விடையளிக்கவும். வினா எண் **28 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளித்தல் வேண்டும். **10x3=30**

Note : Answer **any ten** questions briefly. Question No. **28** is **compulsory**.

16. திண்மக் கோணம் – வரையறுக்கவும்.
Define solid angle.

17. ஒளியூட்டத்தின் இரு விதிகளைக் கூறுக.
State the two laws of illuminations.

18. மின் தேய்ப்புப் பெட்டியின் வகைகளைக் கூறுக.
List out the types of electrical iron box.

19. மேசை மின் விசிறியின் வேகம் எவ்வாறு மாற்றப்படுகிறது ?
How the speed of the table fan can be changed ?

20. மின் துணி வெளுப்பானில் வெந்நீர் ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?
Why hot water is used in the washing machine ?

21. நேர்திசை மின்னியக்கி – வரையறுக்கவும்.
Define D.C. electric drive.

22. ஒரு இயங்குச் சுருள் நிலைத்த காந்த வகைக் கருவியை மின்னழுத்தமானியாக எவ்வாறு மாற்றுவாய் ?
How will you convert a Permanent Magnet moving coil instrument into a voltmeter ?

23. திரிபு அளவுமானி பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write short notes on strain gauge transducer.

24. துவக்கிகளின் இரண்டு அடிப்படை வேலைகளைக் கூறுக.
What are the two basic functions of starter ?

25. மடிப்பு வகை உல்லை என்றால் என்ன ?
What is lap winding ?

26. தடுப்பு பராமரிப்பு என்றால் என்ன ?
What is meant by preventive maintenance ?

27. முனை அசைவு என்றால் என்ன ?
What is meant by end play ?

28. நல்ல மின்காப்புப் பொருட்களுக்கான 3 குணங்களை எழுதுக.
Write any three properties of a good insulator.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஐந்து** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் **35**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **Compulsory**.

29. பூட்டு வகை மின்காப்பானின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw a neat sketch of shackle type insulator and mention its parts.

30. வெளியேற்றும் மின் விசிறி என்றால் என்ன ? அது இயங்கும் விதம் மற்றும் உபயோகங்களை விளக்குக.
What is Exhaust fan ? Explain the working principle of the exhaust fan and state its uses.

31. குழு மின்னியக்கி என்றால் என்ன ?
What is electric group drive ?

32. இயங்கு இரும்பு மின் அளவைக் கருவிகளை விவரிக்கவும்.
Explain about moving iron instruments.

33. நான்கு முனை துவக்கியின் படத்தை வரைக.
Draw the circuit diagram of four point starter.

34. மின் இயந்திரங்களில் செய்யப்படும் ஆய்வுகளை விளக்குக.
Explain the various tests conducted in electrical machines.

35. அழுத்தமில்லா வகை நீர் சூடேற்றும் கலனின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw the neat sketch of Non Pressure type Geyser and mention its various parts.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **தேவையான** இடங்களில் படம் வரைக. **2x10=20**

Note : Answer **all** the following questions. Draw diagrams wherever **necessary**.

36. (அ) மேனிலை மின் தொடருக்கும், நிலத்தடி மின்வடத்திற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

அல்லது

(ஆ) நீராவி மின் தேய்ப்புப் பெட்டியில் உண்டாகும் குறைபாடு, காரணம் மற்றும் நிவர்த்தி செய்தலை அட்டவணைப்படுத்துக.

(a) Tabulate the differences between overhead transmission lines and underground cables.

OR

(b) Tabulate the defects, reasons and remedial measures of an electric steam iron box.

37. (அ) மேற்புறத் திறப்புள்ள சலவை இயந்திரத்தின் அமைப்பு, செயல்படும் விதத்தைப் படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) 2 துருவம், 6 பள்ளங்கள் மற்றும் 6 திசை மாற்றி பகுதிகள் கொண்ட நேர்திசை இயந்திரத்திற்கான ஒற்றைப்பாதை அலை வகை உல்லை வரைபடம் வரைக. தொடுவிகள் அமைவிடத்தையும் குறிக்கவும்.

(a) Explain the construction and working principle of top loading washing machine.

OR

(b) Draw the double layer Simplex Wave Winding diagram for a DC machine having 2 poles, 6 slots and 6 commutator segments. Also mention the brush positions.

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5983

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படை மின்னணு பொறியியல்

BASIC ELECTRONICS ENGINEERING

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART – I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. பரிமாற்றுக் கூட்டலின் விதியின் படி :

(அ) $A+(B+C)=(A+B)+C$ (ஆ) $AB=BA$

(இ) $A+B=B+A$ (ஈ) $A=A+A$

According to commutative law of addition :

(a) $A+(B+C)=(A+B)+C$ (b) $AB=BA$

(c) $A+B=B+A$ (d) $A=A+A$

2. செவியுணர் அதிர்வெண் எல்லை _____.

(அ) 100 Hz முதல் 30 kHz (ஆ) 20 Hz முதல் 20 kHz

(இ) 88 MHz முதல் 108 MHz (ஈ) 30 Hz முதல் 30 kHz

Audio frequency are within the range of _____.

(a) 100 Hz to 30 kHz (b) 20 Hz to 20 kHz

(c) 88 MHz to 108 MHz (d) 30 Hz to 30 kHz

3. ஏ.எம் முறை பரப்புதலின் பட்டை அகலம் _____.

(அ) 20 kHz (ஆ) 5 kHz (இ) 100 kHz (ஈ) 10 kHz

The bandwidth of AM transmission is _____.

(a) 20 kHz (b) 5 kHz (c) 100 kHz (d) 10 kHz

4. ஏ.எம். வானொலி வாங்கியின் இடைநிலை அதிர்வெண் _____.

(அ) 455 kHz (ஆ) 10 kHz (இ) 445 kHz (ஈ) 100 kHz

The intermediate frequency of AM Radio receiver is _____.

(a) 455 kHz (b) 10 kHz (c) 445 kHz (d) 100 kHz

5. நடைபேசி _____ தூரம் வரை செயல்படும்.

(அ) 18 கிலோ மீட்டர் (ஆ) 27.2 கிலோ மீட்டர்

(இ) 60 கிலோ மீட்டர் (ஈ) 58 கிலோ மீட்டர்

Walkie talkies works upto _____.

(a) 18 kilometers (b) 27.2 kilometers

(c) 60 kilometers (d) 58 kilometers

6. முதல் அலைபேசியை கண்டறிந்தவர் யார் ?

(அ) சாமுவேல் F.B. மோர்ஸ் (ஆ) மார்ட்டின் காப்பர்

(இ) ஹென்ரிச் ஹெர்ட்ஸ் (ஈ) ஆல்பிரட் கரோஸ்

Who invented the first mobile phone ?

(a) Samuel F.B. Morse (b) Martin Copper

(c) Henrich Hertz (d) Alfred Gross

7. படிக குறியீட்டு ஒற்றை முறையில் பயன்படும் கம்பியின் விட்டம் _____.

(அ) 30 µm & 40 µm (ஆ) 5 µm & 10 µm

(இ) 2 µm & 5 µm (ஈ) 1 µm & 20 µm

The core diameter of step index single mode is _____.

(a) 30 µm and 40 µm (b) 5 µm and 10 µm

(c) 2 µm and 5 µm (d) 1 µm and 20 µm

8. முதன்முதலில் இந்தியாவில் உருவாக்கப்பட்ட செயற்கைத் துணைக்கோள் _____.

(அ) PSLV - I (ஆ) ஸ்புட்நிக் - 2 (இ) ஆர்யபட்டா (ஈ) ஆப்பிள்

The first Indian artificial satellite was _____.

(a) PSLV - I (b) Sputnik - 2 (c) Aryabhata (d) Apple

9. CCTV என்பது :

(அ) மூடியத் தொலைத்தொடர்பு தொலைக்காட்சி

(ஆ) மூடியச் சுற்று தொழில்நுட்பம்

(இ) மூடியச் சுற்று தொலைக்காட்சி

(ஈ) மூடியச் சுற்று தொழில்நுட்பம் மற்றும் காணொளி

What does CCTV stands for ?

(a) Closed Communication Television

(b) Closed Circuit Technology

(c) Closed Circuit Television

(d) Closed Circuit Technology and Video

10. ஒலி அலைகள் _____ பயணிக்க முடியாது.

(அ) திரவத்தில் (ஆ) வெற்றிடத்தில்

(இ) வாயுக்களில் (ஈ) திண்மபொருளில்

Sound waves do not travel through _____.

(a) Liquid (b) Vacuum

(c) Gases (d) Solid

11. ஒலியின் ஆரம்ப பிரதிபலிப்பு _____ ஆகும்.

(அ) சுத்தமான ஒலி (ஆ) எதிரொலி

(இ) தெளிவான ஒலி (ஈ) எதிர் முழக்கம்

_____ is early reflection of sound.

(a) Pure sound (b) Echo

(c) Intelligible sound (d) Reverberation

12. AC மின் சக்தியை DC மின் சக்தியாக மாற்றுவது _____.

(அ) மின்னழுத்த இரட்டிப்பு (ஆ) தலைகீழாக்குதல்

(இ) சீராக்குதல் (ஈ) திருத்துதல்

Conversion of AC power to DC power is _____.

(a) Voltage doubler (b) Inversion

(c) Regulation (d) Rectification

13. மின்னழுத்த சீராக்கி என்பது _____.

(அ) சீராக்கப்படாத மின்னோட்டம்

(ஆ) வலிமையான, நம்பகமான மற்றும் நிலையான வெளியீட்டு மின்னழுத்தத்தை தருவது

(இ) குறைந்த திறன் வெளியீடு

(ஈ) சீராக்கப்படாத மின்னழுத்தம்

A voltage regulator gives _____.

(a) Unregulated current

(b) A steady, reliable and fixed output voltage

(c) Low power output

(d) Unregulated voltage

14. 8085 நுண்செயலாக்கியில் _____ இடையூறு சமிக்ஞைகள் உள்ளன.

(அ) 3 (ஆ) 9 (இ) 6 (ஈ) 5

There are _____ interrupt signals in 8085 microprocessor.

(a) 3 (b) 9 (c) 6 (d) 5

15. மூளை அலைகள் பின்வரும் அலைவடிவ முறைகளைக் கொண்டுள்ளது.

(அ) ஆல்ஃபா, பீட்டா, தீட்டா மற்றும் டெல்டா அலைவடிவ முறைகள்

(ஆ) ஆல்ஃபா, தீட்டா, ஸீட்டா மற்றும் டெல்டா அலைவடிவ முறைகள்

(இ) ஆல்ஃபா, பீட்டா, காமா மற்றும் டெல்டா அலைவடிவ முறைகள்

(ஈ) பீட்டா, தீட்டா, காமா மற்றும் டெல்டா அலைவடிவ முறைகள்

Brain waves comprise of _____.

(a) Alpha, Beta, Theta and Delta waveform patterns

(b) Alpha, Theta, Zeta and Delta waveform patterns

(c) Alpha, Beta, Gamma and Delta waveform patterns

(d) Beta, Theta, Gamma and Delta waveform patterns

பகுதி - **II / PART - II**

குறிப்பு : எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **28**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளித்தல் வேண்டும். **10x3=30**

Note : Answer **any ten** of the following questions. Question No. **28** is **compulsory**.

16. எவையேனும் மூன்று இணைந்த வாயில்களை எழுதுக.

Write any three names of combinational gates.

17. பண்பிறக்கம் என்றால் என்ன ?

What is demodulation ?

18. வரையறு : வீச்சுப் பண்பேற்றம்

Define Amplitude modulation.

19. வானொலி வாங்கியின் அடிப்படைத் தத்துவங்கள் யாவை ?
What are the basic principles of radio receiver ?

20. GPS மற்றும் GPRS -ற்கு இடையேயான வேறுபாடு யாது ?
What is the major difference between GPS and GPRS ?

21. அலைபேசியின் பயன்பாடுகள் மூன்றினை எழுதுக.
Write three applications of cellphone.

22. ஒளி இழைகளில் உள்ள உறுப்புகள் யாவை ?
What are the basic elements of fiber optics ?

23. திறன் பேசிகளில் எந்த வகை உணர்விகள் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன ? ஏன் ?
Which sensor is mostly used in smart phones ? Why ?

24. ஒலி அலைகளின் அளவுருக்களைப் பட்டியலிடுக.
List the parameters of sound waves.

25. ஒலி மாசுக் கட்டுப்படுத்த பயன்படும் தொழில்நுட்பங்கள் யாவை ?
What are the techniques used to control noise pollution ?

26. திறன் மின்னணுவியலின் பயன்கள் யாவை ?
What are the applications of power electronics ?

27. BIOS என்றால் என்ன ?
What is BIOS ?

28. மின்சாரம் மற்றும் உயிர் மின்னோட்டத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாடு யாது ?
What is the difference between electric and bio-electric current ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஐந்து** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **35 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளித்தல் வேண்டும். தேவையான இடங்களில் படங்கள் வரைக. **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **compulsory**. Draw diagrams wherever **necessary**.

29. பண்பேற்றத்தின் தேவைகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

What are the needs for modulation ?

30. Ex-OR, Ex-NOR வாயில்களின் அமைப்பினையும், செயல்பாட்டினையும் உண்மை அட்டவணை மூலம் விவரிக்கவும்.

Explain in detail the construction of Ex-OR and Ex-NOR gate with truth table.

31. அலைபேசியின் முன்பக்க/பின்பக்க தோற்றத்தின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

Draw the front and back panel of a cellphone and mention its parts.

32. ஒளி இழைக்கம்பியின் அனுகூலங்கள் மற்றும் பிரதிகூலங்கள் யாவை ?

What are the advantages and disadvantages of OFC ?

33. பிம்ப செயலாக்கத்தின் பல்வேறு வகைகளை விளக்கவும்.

Explain the different types of image processing.

34. DC - AC புரட்டியைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதவும்.

Write short notes on DC to AC inverter.

35. தாய்பலகையின் அமைப்பை வரைபடத்துடன் விளக்குக.

Draw the schematic diagram of mother board and explain it.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. **2x10=20**

Note : Answer **all** the questions. Draw diagrams wherever **necessary**.

36. (அ) மூன்று அடிப்படை பூலியன் தேற்றங்களைப் படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) வீச்சு மாற்றி பரப்பியின் (AM Radio transmitter) கட்டப்படம் வரைந்து விவரிக்கவும்.

(a) Explain the three basic Boolean laws with diagrams.

OR

(b) Draw and explain the block diagram of AM Radio transmitter.

37. (அ) ஒலியியல் பொறியியலின் பல்வேறு பயன்பாடுகளை விளக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) குளுக்கோஸ் அளவியின் (Glucometer) படம் வரைந்து செயல்பாட்டுக் கொள்கை மற்றும் பரிசோதனை முறைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain the various applications of Acoustic Engineering.

OR

(b) Discuss in detail the working principle and testing procedure of a Glucometer with neat sketch.

- o O o -

No. of Printed Pages : **7**

5984

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படைக் கட்டடப் பொறியியல்

BASIC CIVIL ENGINEERING

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

(3) கால்குலேட்டர் பயன்படுத்துவது அனுமதிக்கப்படுகிறது.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

(3) Use of Calculator is permitted.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையை தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. பொதுவாக வரிசை வீடுகள் _____ கட்டப்படுகின்றன.

(அ) பணக்காரர்களுக்காக (ஆ) தொழிலாளர்களுக்காக

(இ) அரசியல்வாதிகளுக்காக (ஈ) அலுவலர்களுக்காக

Row houses are generally constructed for _____.

(a) Rich people (b) Labourers

(c) Politicians (d) Officers

2. உணவு உண்ணும் அறைக்கு அருகில் _____ அமைத்தல் வேண்டும்.

(அ) குளியல் அறை (ஆ) தாழ்வாரம்

(இ) சமையலறை (ஈ) படுக்கை அறை

Dining hall should be placed adjacent to the _____.

(a) Bathroom (b) Verandah

(c) Kitchen (d) Bedroom

3. அலுமினியம் _____ மற்றும் மின்சாரத்தை நன்கு கடத்தும்.

(அ) ஒளி (ஆ) குளிர் (இ) மிகக் குளிர் (ஈ) வெப்பம்

Aluminium is good conductor of _____ and electricity.

(a) light (b) cool (c) very cool (d) heat

4. நில அளக்கையின் அடிப்படை நோக்கம் _____ தயாரித்தல் ஆகும்.

(அ) வரைபடம் (ஆ) குறிப்புகள்

(இ) குறுக்கு வெட்டு (ஈ) நீள வாட்ட பகுதி

The primary objective of surveying is to prepare _____.

(a) Map (b) Data

(c) Cross-section (d) Longitudinal section

5. தனி நபர் வீட்டு உபயோக தண்ணீரின் பரிந்துரை _____.

(அ) 180 லிட்டர் ஒரு நாளைக்கு (ஆ) 270 லிட்டர் ஒரு நாளைக்கு

(இ) 125 லிட்டர் ஒரு நாளைக்கு (ஈ) 135 லிட்டர் ஒரு நாளைக்கு

The standard recommendation of the quantity of water required for domestic purpose is _____.

(a) 180 litres per capita per day (b) 270 litres per capita per day

(c) 125 litres per capita per day (d) 135 litres per capita per day

6. நீர் வழங்கல் திட்டத்திற்கான நீர் ஆதாரங்கள் _____ வகைகளாக வகைப்படுத்தப் பட்டுள்ளன.

(அ) மூன்று (ஆ) ஐந்து (இ) நான்கு (ஈ) இரண்டு

The sources from which water is obtained for water supply can be classified into _____ types.

(a) Three (b) Five (c) Four (d) Two

7. குளியலறை, சமையலறை, கை கழுவும் தொட்டி போன்றவற்றிலிருந்து வெளியேறும் திரவக்கழிவு _____ ஆகும்.

(அ) சல்லேஜ் (ஆ) வெள்ள நீர்

(இ) சீவேஜ் (ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

The liquid wastes from bathroom, kitchen, wash basin is _____.

(a) Sullage (b) Storm water

(c) Sewage (d) All the above

8. பல மாடிக்கட்டிடங்களிலிருந்து கழிவுகளை சேகரித்து வெளியேற்ற _____ பயன்படுகிறது.

(அ) ஒற்றைக் குழாய் முறை (ஆ) நீர்ச் சுமை முறை

(இ) இரட்டைக் குழாய் முறை (ஈ) பாதுகாப்பான முறை

The collection and conveyance of sewage from multi-storied building is in _____ of sanitation.

(a) One pipe system (b) Water carriage system

(c) Two pipe system (d) Conservancy system

9. அழுகிய பழங்கள், புல், இலைகள், காகிதத் துண்டுகள், காய்கறிகள் போன்றவை அடங்கிய காய்ந்த நிலையிலுள்ள கழிவுகளை _____ என்கிறோம்.

(அ) சேறு (ஆ) சல்லேஜ் (இ) கழிவுநீர் (ஈ) குப்பை

_____ is the dry refuse and includes decayed fruits, grass, leaves, paper pieces, sweepings, vegetables, etc.

(a) Sludge (b) Sullage (c) Sewage (d) Garbage

10. குறைந்த பயண தூரத்திற்கு _____ போக்குவரத்து முறையை தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

(அ) வான் வழி (ஆ) இரயில் வழி (இ) சாலை வழி (ஈ) நீர் வழி

The mode of transport preferred for small distance is _____.

(a) Air (b) Railway (c) Road (d) Water

11. பொதுப்பணித்துறை _____ ஆல் உருவாக்கப்பட்டது.

(அ) அசோகர் (ஆ) டல்ஹௌசி பிரபு

(இ) சந்திர குப்த மௌரியர் (ஈ) ஷெர்ஷா சூரி

_____ formed the public works department.

(a) King Ashoka (b) Lord Dalhousie

(c) Chandra Gupta Maurya (d) Shershah Suri

12. போக்குவரத்து நடமாட்டத்தினைக் கட்டுப்படுத்தவும், வழிகாட்டவும், எச்சரிக்கவும் பயன்படுத்துகின்ற சமிக்ஞைகளின் (Signals) வண்ணங்கள் _____.

(அ) மூன்று (ஆ) நான்கு (இ) ஆறு (ஈ) ஐந்து

To control the movement of traffic, to regulate and to give caution in signals _____ colours are used.

(a) Three (b) Four (c) Six (d) Five

13. ஒரு குழாயில் உராய்வினால் ஏற்படும் ஆற்றல் இழப்பினை _____ என குறிப்பிடுகிறோம்.

(அ) Q (ஆ) h_f (இ) V (ஈ) f_h

Head loss due to friction in a pipe is denoted by _____.

(a) Q (b) h_f (c) V (d) f_h

14. பொதுவாக பூகம்பத்தின் அளவினை அளக்க உதவும் அளவு _____.

(அ) ரிக்டர் அளவு (ஆ) மெட்ரிக் அளவு

(இ) மெட்ரிக் அல்லாத அளவுகோல் (ஈ) பயோமெட்ரிக் அளவு

_____ is commonly used to measure an earthquake's magnitude.

(a) Richter scale (b) Metric scale

(c) Non-metric scale (d) Biometric scale

15. வெள்ளப் பெருக்கினால் தொற்று நோய்கள் ஏற்படுகின்றன. இதற்கு காரணம் _____ .

(அ) நீர் தேங்குதல் (ஆ) அதிக மழை

(இ) புயல் (ஈ) பலத்தக் காற்று

Flood causes risk of epidemics because of _____.

(a) Water logging (b) Heavy rain

(c) Cyclone (d) Strong wind

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **ஏதேனும் பத்து** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28** **-க்கு கட்டாயமாக** விடையளித்தல் வேண்டும். **10x3=30**

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **Compulsory**.

16. குடியிருப்புக் கட்டடங்களின் வகைகளை எழுதுக.
List the types of residential building.

17. பூஜை அறையைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Pooja room.

18. ஒரு வீட்டில் இடம் பெறும் அறைகளைப் பட்டியலிடுக.
List the rooms in a residence.

19. குறைந்த எடை கற்காரை என்றால் என்ன ?
What is light weight concrete ?

20. நார் வலுவூட்டப்பட்ட கற்காரையில் பயன்படுத்தப்படும் நார் பொருட்கள் யாவை ?
What are the fibres used in fibre reinforced concrete ?

21. நிலமேற்பரப்பு நீர் ஆதாரங்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Name the various sources of surface water.

22. நச்சு தடைத் தொட்டி என்றால் என்ன ?
What is meant by Septic Tank ?

23. அமைவிடம் மற்றும் செயல்பாடுகளைப் பொருத்து சாலைகளின் வகைகள் யாவை ?
What are the classification of roads according to location and function ?

24. நெடுஞ்சாலை விளக்குகளின் நன்மைகள் இரண்டினை எழுதுக.
State any two benefits of highway lightings.

25. பாய்மங்களின் தன்மைகளைப் பட்டியலிடுக.
List out the properties of fluids.

26. இறைவை என்றால் என்ன ?
What is meant by Pump ?

27. இயற்கைப் பேரழிவின் வகைகளை வரிசைப்படுத்துக.
List the types of Natural Disaster.

28. வெள்ளப்பெருக்குப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on Floods.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **35**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்க வேண்டும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **Compulsory**.

29. கட்டடப் பொருட்களில் கண்ணாடியின் பயன்கள் யாவை ?
What are the uses of glass as building material ?

30. சமதள நில அளக்கையையும், புவி பகுப்பு நில அளக்கையையும் வேற்றுமைப்படுத்துக.
Differentiate between geodetic surveying and plane surveying.

31. நீரின் கடினத் தன்மையின் வகைகள் யாவை ? விளக்குக.
What are the types of hardness of water ? Explain them.

32. நீர்ச்சுமை முறையின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் யாவை ?
Write the merits and demerits of water carriage system.

33. சாலையோர மர வேளாண்மையின் நோக்கங்கள் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.
Write any five purposes of Road Arboriculture.

34. மைய விலக்கு இறைவை மற்றும் பரிமாற்ற இறைவையின் ஒப்பீடுகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.
State any five points in comparison between Centrifugal pump and Reciprocating pump.

35. புயலுக்கான காரணங்களை விளக்குக.
Explain the causes of Cyclone.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **தேவையான இடங்களில்** படம் வரைக. **2x10=20**

Note : Answer **all** the questions. Draw neat sketches **wherever** required.

36. (அ) சமையலறை பற்றி விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) மட்ட அளக்கை கருவியின் உதவியுடன் தொடர்ச்சியாக எடுக்கப்பட்ட மட்ட அளக்கை கோல் அளவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

1.430, 2.015, 1.005, 0.400, 3.370, 2.975, 1.415, 0.695

மட்டக்கருவி 4-வது மற்றும் 8-வது அளவுகளுக்குப் பின் இடமாற்றம் செய்யப்-பட்டுள்ளது. முதலளவின் குறைக்கப்பட்ட மட்டம் +100.000 மீ. அளவுகளை, அளவு புத்தகத்தில் பட்டியலிட்டு மற்றைய அளவுகளின் குறைக்கப்பட்ட மட்டங்களை ஏற்ற இறக்க முறையில் கணக்கிட்டு, கணக்கீடுகளை சரிபார்க்கவும்.

(a) Explain about the kitchen.

OR

(b) The following staff readings were observed successively with a level
1.430, 2.015, 1.005, 0.400, 3.370, 2.975, 1.415, 0.695.
The instrument is shifted after the 4th and 8th readings. The RL of first point is +100.000 m. Enter the reading in a field book form and reduce the RL by Rise and Fall method. Apply usual check.

37. (அ) காற்று மாசுபடுதலுக்கான காரணங்கள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) 150 மி.மீ. விட்டமும், 400 மீட்டர் நீளமும் கொண்ட ஒரு குழாயில் வினாடிக்கு 2.5 மீட்டர் திசை வேகத்தில் நீர் ஓடிக் கொண்டிருக்கிறது. செஸி மாறிலியை (C) 40 எனக்கொண்டு குழாயில் ஏற்படும் ஆற்றல் இழப்பினைக் காண்க.

(a) Explain in detail the causes and preventive measures of air pollution.

OR

(b) Water flows through a pipeline 150 mm diameter and 400 m long. The velocity of flow of water in the pipe is 2.5 m/s. Find out the loss of head in the pipe by taking Chezy's Constant (C) as 40.

- o O o -

No. of Printed Pages : **7**

5985

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

அடிப்படை தானியங்கி ஊர்தி பொறியியல் - கருத்தியல்

BASIC AUTOMOBILE ENGINEERING - THEORY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. சாலை கிரிப் அதிகம் கிடைக்கும் சக்தி கடத்தும் வகை எது ?

(அ) முன்புற என்ஜின் முன் சக்கர இயக்கம்

(ஆ) நான்கு சக்கர இயக்கம்

(இ) முன்புற என்ஜின் பின் சக்கர இயக்கம்

(ஈ) பின்புற என்ஜின் பின் சக்கர இயக்கம்

Which transmission system provides highest road grip ?

(a) Front Engine Front wheel drive

(b) Four wheel drive

(c) Front Engine Rear wheel drive

(d) Rear Engine Rear wheel drive

2. எந்த வகை கிளட்ச்சில், கிளட்ச் பெடல் தேவையில்லை ?

(அ) சென்ட்ரிபியூகல் கிளட்ச் (ஆ) ஒரு தட்டு கிளட்ச்

(இ) டயாப்ரம் கிளட்ச் (ஈ) பல தட்டு கிளட்ச்

In which clutch, there is no clutch pedal ?

(a) Centrifugal Clutch (b) Single Plate Clutch

(c) Diaphragm Clutch (d) Multiplate Clutch

3. கிளட்ச் எந்தத் தத்துவத்தில் இயங்குகிறது ?

(அ) உராய்வு தத்துவம் (ஆ) நெம்புகோல் தத்துவம்

(இ) ஃபாரடே தத்துவம் (ஈ) பாஸ்கல் தத்துவம்

The clutch works on the principle of :

(a) Friction (b) Lever

(c) Faraday's law (d) Pascal's law

4. குறைந்த இடைவெளி கொண்ட சுழலும் சக்தி கடத்தக்கூடிய இடங்களில் பயன்படுவது _____.

(அ) டயர் (ஆ) பற்சக்கரம்

(இ) மாஸ்டர் சிலிண்டர் (ஈ) ஷாப்ட்

_____ is used in places where there is a small distance for transmitting the rotational force.

(a) Tyre (b) Gears

(c) Master cylinder (d) Shaft

5. எந்த வகை கியர்பாக்ஸ் கனரக வாகனங்களுக்கு ஏற்றது ?

(அ) சிங்க்ரோமெஷ் கியர்பாக்ஸ் (ஆ) சிலைடிங் மெஷ் கியர்பாக்ஸ்

(இ) எபிசைக்ளிக் கியர்பாக்ஸ் (ஈ) கான்ஸ்டன்ட் மெஷ் கியர்பாக்ஸ்

Which type of Gearbox is suitable for heavy vehicles ?

(a) Synchromesh Gearbox (b) Sliding mesh Gearbox

(c) Epicyclic Gearbox (d) Constant mesh Gearbox

6. புரொப்பல்லர் ஷாப்டின் இரு முனைகளில் பொருத்தப்பட்டு பயன்படுத்தப்படுவது :

(அ) யுனிவர்சல் ஜாயிண்ட் (ஆ) பின் அச்சு

(இ) ஷேக்கிள் (ஈ) கிங் பின்

Which one is connected at both ends of the propeller shaft ?

(a) Universal Joint (b) Rear axle

(c) Shackle (d) King pin

7. _____ ஆனது புரொப்பல்லர் ஷாப்ட்டின் நீள வேறுபாட்டிற்கு உதவுகிறது.

(அ) மின்கலம் (ஆ) சிலிப் ஜாய்ண்ட்

(இ) பிரேக் சிஸ்டம் (ஈ) டயர்

_____ helps in varying the length of the propeller shaft.

(a) Battery (b) Slip Joint

(c) Brake system (d) Tyre

8. டயரின் வகைகள் _____.

(அ) 4 (ஆ) 2 (இ) 5 (ஈ) 3

Types of tyres are _____.

(a) 4 (b) 2 (c) 5 (d) 3

9. கனரக வாகனங்களில் எந்த வகை தடை அதிகமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) காற்று தடை (ஆ) இயந்திர தடை

(இ) வெற்றிட தடை (ஈ) திரவ தடை

Which type of brake is widely used in heavy vehicle ?

(a) Air brake (b) Mechanical brake

(c) Vacuum brake (d) Hydraulic brake

10. வாகனங்களின் வேகத்தை கட்டுபடுத்தி விபத்திலிருந்து காப்பதற்கு பயன்படுவது :

(அ) லைட்டிங் அமைப்பு (ஆ) தடை அமைப்பு

(இ) இக்னீசன் அமைப்பு (ஈ) சஸ்பென்சன் அமைப்பு

Which system is used to control the vehicle speed and prevent from accident ?

(a) Lighting system (b) Brake system

(c) Ignition system (d) Suspension system

11. திரவ அதிர்வு உறிஞ்சியானது எந்த தத்துவத்தின் அடிப்படையில் இயங்குகிறது ?

(அ) உராய்வு தத்துவம் (ஆ) நியூட்டன் விதி

(இ) பாஸ்கல் விதி (ஈ) நெம்புகோல் தத்துவம்

Hydraulic damper is working based on the principle of :

(a) Principle of Friction (b) Newton Law

(c) Pascal Law (d) Principle of Lever

12. ஸ்டப் ஆக்சில் எத்தனை வகைப்படும் ?

(அ) 5 (ஆ) 2 (இ) 6 (ஈ) 4

Stub axles are classified into _____ types.

(a) 5 (b) 2 (c) 6 (d) 4

13. முன்பக்க இரு சக்கரங்களின் மையங்களுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளியை எவ்வாறு அழைக்கின்றோம் ?

(அ) தரைமட்ட இடைவெளி (ஆ) வீல் பேஸ்

(இ) மொத்த அகலம் (ஈ) வீல் ட்ராக்

The distance between the two front wheels is called as _____.

(a) Ground clearance (b) Wheel base

(c) Overall width (d) Wheel track

14. இல்லுமினேசன் என்பதன் பொருள் :

(அ) இயக்கம் (ஆ) வெளிச்சம் (இ) வெப்பம் (ஈ) ஒலி

The illumination is related to _____.

(a) Motion (b) Light (c) Temperature (d) Sound

15. தூண்டுச் சுருளின் மற்றொரு பெயர் _____.

(அ) மின்பொறி கட்டை (ஆ) ஸ்டெப் அப் டிரான்ஸ்பார்மர்

(இ) ரோட்டார் (ஈ) மின்கலம்

The Ignition coil is also called as _____.

(a) Spark Plug (b) Step up Transformer

(c) Rotor (d) Battery

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **Compulsory**.

16. சக்தி கடத்தும் அமைப்பின் வகைகளை எழுதுக.
Write about the types of transmission system.

17. கிளட்ச் – வரையறுக்கவும்.
Define clutch.

18. கியர்பாக்சின் வகைகளை கூறுக.
Write the types of Gearbox.

19. டிபரன்சியல் ஹவுசிங் – வரையறுக்கவும்.
Define differential housing.

20. குறிப்பு வரைக – பின் அச்சு.
Write short notes on rear axle.

21. டயர் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write notes on Tyre.

22. தடையை, இயக்கும் முறையை பொருத்து எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது ?
Classify the types of brakes based on the application method.

23. பட்டை வீல் தொகுப்பின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of leaf spring ?

24. வரையறு – ஸ்டியரிங் விகிதம்.
Define steering ratio.

25. வீல் அலைன்மெண்ட்டில் உள்ள கோணங்களின் பெயர்களை கூறுக.
List out the name of angles used in wheel alignment.

26. வாகனத்தின் மொத்த அகலம் என்பது எதனை குறிக்கும் ?
What is meant by vehicle's overall width ?

27. மின் தேக்கி மற்றும் பகிர்வியின் உபயோகங்களை எழுதுக.
State the use of condenser and distributor.

28. தூண்டுச் சுருள் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகள் யாவை ?
What is ignition coil and mention its types.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஐந்து** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **35**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **Compulsory**.

29. பல தட்டு கிளட்ச்சின் நன்மை மற்றும் தீமைகளை எழுதுக.
Write out the merits and demerits of multiplate clutch.

30. புரொப்பல்லர் ஷாப்டின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.
Draw the propeller shaft and mention its parts.

31. டியூப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write notes on Tube.

32. ஆற்றல் தடையின் வகைகளை கூறுக.
Write about the types of power brake.

33. அதிர்வு உறிஞ்சி எதற்குப் பயன்படுகிறது ? அதன் வகைகள் யாவை ?
What are the uses of shock absorber and write its types.

34. வீல் அலைன்மெண்ட் சரியாக இல்லாமலிருந்தால் ஏற்படும் விளைவுகள் யாவை ?
State the problems that arise due to improper wheel alignment.

35. ஸ்டார்ட்டிங் சுவிட்ச் படம் வரைந்து விளக்குக.
Draw and explain starting switch.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. **2x10=20**

Note : Answer **all** the questions. Draw diagrams wherever necessary.

36. (அ) முன்புற என்ஜின் நான்கு சக்கர இயக்கம் அமைப்பை படம் வரைந்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) சென்ட்ரிபியூகல் கிளட்ச் படம் வரைந்து விவரிக்கவும்.

(a) Draw the line diagram of front engine four wheel drive and explain.

OR

(b) Draw and explain about centrifugal clutch.

37. (அ) கான்ஸ்டன்ட் மெஷ் கியர்பாக்ஸ் அமைப்பு மற்றும் இயங்கும் விதத்தை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) வாகனத்தின் அடிப்படை அளவுகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Explain the constant mesh gearbox construction and working principle with neat sketch.

OR

(b) Explain about important dimensions of a vehicle.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **7**

5986

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

கணினி தொழில் நுட்பம்

COMPUTER TECHNOLOGY

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. _____ என்பது ஒரு DTP மென்பொருளாகும்.
(அ) Maya (ஆ) Lotus 1-2-3 (இ) Flash (ஈ) PageMaker

_____ is a DTP Software.
(a) Maya (b) Lotus 1-2-3 (c) Flash (d) PageMaker

2. எந்த பட்டியலில் New கட்டளை இடம் பெற்றுள்ளது ?
(அ) Layout Menu (ஆ) File Menu (இ) Type Menu (ஈ) Edit Menu

Which menu contains the New Option ?
(a) Layout Menu (b) File Menu (c) Type Menu (d) Edit Menu

3. _____ கருவி ஆவணத்தின் ஒரு பகுதியை பெரிதாக்கிப் பார்க்க பயன்படுகிறது.
(அ) Zoom Tool (ஆ) Text Tool (இ) Hand Tool (ஈ) Line Tool

_____ tool is used for magnifying the particular portion of the area.
(a) Zoom Tool (b) Text Tool (c) Hand Tool (d) Line Tool

4. பக்கத்தின் இரண்டு நெடுவரிசைகளுக்கு இடைப்பட்ட பகுதி _____.
(அ) வெற்றுப் பரப்பு (ஆ) Gutter
(இ) உடுகள் (ஈ) வெற்றிடம்

The space between columns on a page is called _____.
(a) Empty area (b) Gutter
(c) Interstellar (d) Vacuum

5. InDesign -ல் ஆவணத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதி _____.
(அ) வெற்றுப் பரப்பு (ஆ) ஒட்டுப்பலகை
(இ) வெற்றிடம் (ஈ) வெள்ளைப் பகுதி

The area surrounding the document is called in InDesign.
(a) Empty area (b) Pasteboard
(c) Vacuum (d) White space

6. வெக்டார் வரைகலையானது _____ கொண்டு உருவாக்கப்படுகின்றது.
(அ) படப்புள்ளி (ஆ) கோடுகள் மற்றும் வளைவுகள்
(இ) வளைவுகள் மட்டும் (ஈ) கோடுகள் மட்டும்

Vector graphics are made of _____.
(a) Pixels (b) Lines and curves
(c) Only curves (d) Only lines

7. செந்தர கருவிப்பட்டைக்கு (Standard Toolbar) அடுத்து இருப்பது _____.

(அ) பட்டிப் பட்டை (ஆ) பண்புப் பட்டை

(இ) நிலைமைப் பட்டை (ஈ) தலைப்புப் பட்டை

_____ is next to standard tool bar.

(a) Menu bar (b) Property bar

(c) Status bar (d) Title bar

8. _____ சாவியானது Freehand கருவியினை தேர்வு செய்ய உதவுகின்றது.

(அ) F4 (ஆ) F2 (இ) F5 (ஈ) F3

_____ key is used to select the freehand tool.

(a) F4 (b) F2 (c) F5 (d) F3

9. CorelDraw -ல் எத்தனை வகை சுருள்கள் உள்ளன ?

(அ) 2 (ஆ) 5 (இ) 7 (ஈ) 3

How many types of spirals are there in CorelDraw ?

(a) 2 (b) 5 (c) 7 (d) 3

10. RTF கோப்பு வடிவத்தை அறிமுகப்படுத்தியது _____.

(அ) Apple (ஆ) TCS (இ) IBM (ஈ) Microsoft

RTF file format was introduced by _____.

(a) Apple (b) TCS (c) IBM (d) Microsoft

11. Flash பணியிட மையத்தின் நடுவில் உள்ள பெரிய வெள்ளை செவ்வக வடிவம் _____.

(அ) திரை (ஆ) மேடை (இ) பண்புகள் (ஈ) காலக்கோடு

The _____ is the large white rectangle in the center of flash's workspace.

(a) Screen (b) Stage (c) Properties (d) Timeline

12. Adobe Flash -நிரல் மூலம் நீங்கள் எதனை உருவாக்க முடியும் ?

(அ) வலை பயன்பாடுகள் (ஆ) விளையாட்டு

(இ) அனிமேஷன்கள் (ஈ) மேலே உள்ள அனைத்தும்

What can you create with the Adobe Flash Program ?

(a) Web applications (b) Games

(c) Animations (d) All of the above

13. ஆட்டோகேட் 2016 -ஐ உருவாக்கி விற்பனை செய்யும் நிறுவனம் _____.

(அ) Autodesk, Inc (ஆ) Microsoft Corporation

(இ) Sun microsystems, Inc. (ஈ) Adobe Inc.

AutoCAD 2016 is developed and marketed by _____.

(a) Autodesk, Inc. (b) Microsoft Corporation

(c) Sun microsystems, Inc. (d) Adobe Inc.

14. கட்டங்களை (grid) காண்பிக்கவும் மறைக்கவும் (ON or OFF) விசைப் பலகையில் எந்த செயல்பாட்டு விசையை அழுத்த வேண்டும் ?

(அ) F3 (ஆ) F1 (இ) F7 (ஈ) F2

The _____ function key can be used to turn the grid display on or off.

(a) F3 (b) F1 (c) F7 (d) F2

15. GIF பயன்படுத்தும் வண்ணதேடல் அட்டவணை _____.

(அ) 8 MB (ஆ) 8 பிட் (இ) 8 GB (ஈ) 8 KB

GIF use _____ color look up table.

(a) 8 MB (b) 8 bit (c) 8 GB (d) 8 KB

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note : Write **any six** questions. Question No. **24** is **Compulsory**.

16. DTP மென்பொருள்களுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
Give examples of DTP Software.

17. பேஜ்மேக்கர் மென்பொருளில் ஒரு ஆவணத்தை எவ்வாறு திறக்கலாம் ?
How do you create a new document in PageMaker ?

18. Adobe InDesign -ல் பணிப்பகுதி என்றால் என்ன ?
What is a Workspace in Adobe InDesign ?

19. InDesign -ல் pasteboard என்பது என்ன ?
What is a pasteboard in InDesign ?

20. பல்லூடக உருவாக்க குழு உறுப்பினர்களைப் பட்டியலிடுக.
List out Multimedia production team members.

21. Flash என்பது என்ன ?
What is Flash ?

22. காலக்கோட்டின் (Timeline) தேவை என்ன ?
What is the purpose of Timeline ?

23. LINE கட்டளையில் உள்ள Undo தேர்வின் பயன்களை எழுதுக.
Write the uses of the LINE undo option.

24. பிளாஷ் சன்னல் திரையின் கூறுகள் யாவை ?
What are the components in Adobe Flash ?

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** questions. Question No. **33** is **Compulsory**.

25. பேஜ்மேக்கரில் உள்ள ஏதேனும் மூன்று கருவிகளையும் அதன் விசைப்பலகை குறுக்கு வழிகளையும் கூறுக.
Mention three tools in PageMaker and write their keyboard shortcuts.

26. அடோப் இன்டிசைனில் கருவி பலகத்தில் (Tools Panel) உள்ள ஏதேனும் 3 கருவிகளைப் பற்றி எழுதுக.
Write about any 3 tools found in the tools panel in Adobe InDesign.

27. கருவி பலகத்திலுள்ள வரைபட சட்டங்கள் எத்தனை ? அவை யாவை ?
How many graphic frames are found in tools panel ? What are they ?

28. வெக்டார் வரைகலை -க்கும் பிட்மேப்ஸ் (Bit Maps) -க்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?
What are the differences between vector graphics and bitmaps ?

29. பல்லூடகத்தின் நிழற்பட வடிவங்கள் ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Write any 3 Image File Format in Multimedia.

30. பல்லூடகத்தில் உள்ள பல்வேறு கோப்பு வடிவங்கள் பற்றி விவரிக்கவும்.
Describe the various file format in Multimedia.

31. காலக்கோடு – சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short note on Timeline.

32. சிறு குறிப்பு வரைக :
(அ) Line கருவி (ஆ) Rectangle கருவி (இ) Oval கருவி
Write short note on :
(a) Line Tool (b) Rectangle Tool (c) Oval Tool

33. ஆட்டோகேட்-ல் உள்ள ஏதேனும் ஆறு செயல்பாட்டு விசைகளை (Function Keys) அதன் செயல்பாடுகளுடன் எழுதுக.
Write any 6 keys with its function in AutoCAD.

பகுதி - **IV / PART - IV**

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the questions.

34. (அ) பேஜ்மேக்கர் கருவிப் பெட்டியில் உள்ள கருவிகளைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) உரை உள்ள சட்டங்களுக்கு எவ்வாறு இணைப்பை ஏற்படுத்துவாய் என்று விவரிக்கவும்.

(a) Explain the tools in PageMaker Toolbox.

OR

(b) Explain Linking Frames containing text.

35. (அ) வரைகலை சட்டத்தில் எவ்வாறு படத்தை சேர்ப்பாய் ? படிநிலைகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) சுருளினை (Spiral) வரைய படிநிலைகளை எழுதுக.

(a) How can you insert picture in a graphic frame ? Write its steps.

OR

(b) Write the steps to draw a spiral.

36. (அ) பாதையில் உரையினை பொருத்துதல் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) பல்லூடகத்தை உருவாக்கும் படிநிலைகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain about fitting text to a path.

OR

(b) Explain the steps involved in Multimedia production.

37. (அ) பல்லூடகத்திற்கான கோப்பு வடிவங்களை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) Adobe Flash CS6-ல் உள்ள Tools பலகத்தில் காணப்படும் கருவிகள் எவையேனும் பத்தினை விவரிக்கவும்.

(a) Explain different types of file formats for Multimedia.

OR

(b) Describe ten tools displayed in Tools Panel in Adobe Flash CS6.

38. (அ) Adobe Flash CS6 மேடையில் பொருளை தேர்ந்தெடுக்கும் முறைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஆட்டோகேடில் செவ்வகம் வரைவதற்கான வழிமுறைகளைக் கூறுக.

(a) Explain the types to select objects in Adobe Flash CS6.

OR

(b) Write the steps to draw a rectangle in AutoCAD.

- o 0 o -

No. of Printed Pages : **5**

5987

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

நெசவியல் தொழில்நுட்பம்

TEXTILE TECHNOLOGY

(தமிழ் வழி / Tamil Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. தானியங்கி ஊசி என்பது :

(அ) பியர்டெட் ஊசி (ஆ) லாட்ச் ஊசி

(இ) காம்பவுண்டு ஊசி (ஈ) ஸ்பிரிங் ஊசி

2. ஊடைப்பின்னல் இயந்திரத்தில் எதிலிருந்து நூல் பெறப்படுகிறது ?

(அ) ஊடைக் குழல் (ஆ) கோன்

(இ) திரி வட்டம் (ஈ) பாவு உருளை

[திருப்புக

3. இரட்டை பின்னலில் இடம் பெறாத பின்னல் எது ?

(அ) இண்டர்லாக் (ஆ) ரிப் (இ) சாதா (ஈ) பர்ல்

4. மஃப்ளர் என்பது :

(அ) வெளி ஆடை (ஆ) உள்ளாடை

(இ) மற்ற ஆடைகள் (ஈ) நெசவு ஆடை

5. விழுது நடுவே பாவு நூல் கோர்க்கும் பாகம் :

(அ) பாவு கண் (ஆ) டெண்ட்

(இ) டெம்பிள்ஸ் (ஈ) விழுது கண்

6. ஊடை நூல் அறுந்து விட்டால் தறியை நிறுத்தும் இயக்கம் :

(அ) பிக்கிங் (ஆ) புணி திறத்தல்

(இ) வெப்ட் போர்க் இயக்கம் (ஈ) லெட் ஆப் மோஷன்

7. புணி திறத்தல் டேப்பெட் எதில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது ?

(அ) இழுக்கும் கொக்கி (ஆ) பாட்டம் ஷாப்ட்

(இ) மேல் திருப்பு உருளை (ஈ) பிடிக்கும் கொக்கி

8. புணிக்கு இடையே நாடா நின்றால் தறியை உடனே நிறுத்தும் இயக்கம் :

(அ) பாவு வெளியிடும் இயக்கம் (ஆ) ஊடை நிறுத்த இயக்கம்

(இ) பாவு காப்பு இயக்கம் (ஈ) பாவு நூல் நிறுத்த இயக்கம்

9. டெர்ரி நெசவில் இலகுவான தளர்ந்த பாவு :

(அ) பந்துப் பாவு (ஆ) உள் பாவு

(இ) வளையப் பாவு (ஈ) செங்குத்து பாவு

10. சோடியம் ஹைட்ரோ சல்பைட்டின் வேதிக் குறியீடு :

(அ) Na_2CO_3 (ஆ) $Na_2S_2O_4$ (இ) NaCl (ஈ) NaOH

11. சாயக் கரைசலை விரைவாக ஈர்க்க சாயக் கரைசலில் சேர்க்கப்படும் வேதிப்பொருள் :

(அ) சோடியம் சல்பைடு (ஆ) சோடியம் குளோரைடு

(இ) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு (ஈ) சோடியம் கார்பனேட்

12. செயற்கை இழைகளைச் சாயமிட ஏற்றது :

(அ) நேப்தால் சாயம் (ஆ) நேரடிச் சாயம்

(இ) டிஸ்பர்ஸ் சாயம் (ஈ) அமிலச் சாயம்

13. மெஷ் துணி மரச்சட்டங்களில் பிணைக்கப்பட்டு அச்சிடும் முறை :

(அ) உலோக உருளை அச்சிடுதல் (ஆ) கைகட்டை அச்சுமுறை

(இ) பதிக் அச்சிடுதல் (ஈ) ஸ்கிரீன் அச்சுமுறை

14. கைக்கட்டை அச்சு முறையில் மெல்லிய கோடுகள் எதை பயன்படுத்தி ஏற்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) டேபர் (ஆ) உலோகத்துண்டு

(இ) ஆணி (ஈ) மெழுகு

15. ஏரோகிராப் முறையில் அச்சிட பயன்படுவது :

(அ) ஸ்பிரே கன் (ஆ) டேபர்

(இ) பிரஷ் (ஈ) தாமிரத்தகடு

பகுதி - II

குறிப்பு : எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு **சுருக்கமாக** விடையளிக்கவும். வினா எண் **28 -க்கு கண்டிப்பாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

16. மின் நிறுத்த இயக்கம் பற்றி குறிப்பு வரைக.

17. சிங்கர் என்றால் என்ன ? அதன் பணிகள் மூன்றினைக் கூறுக.

18. மிதப்பு தையல் பற்றி குறிப்பு வரைக.

19. வெளி ஆடைகள் மற்றும் உள்ளாடைகள் யாவை ?

20. விழுதுக் கோர்த்தல், பன்னை கோர்த்தல் குறிப்பெழுதுக.

21. விசைத்தறியின் முதன்மை மற்றும் இணை இயக்கங்கள் யாவை ?

22. விசைத்தறியின் பாகங்களின் செயல்கள் யாவை ?

23. துணி உள்ளிழுக்கும் இயக்கத்தில் பயன்படும் ஏழு சக்கரங்களின் பெயர்களை கூறுக.

24. உருளை அச்சிடும் இயந்திரத்தில் டிசைன் உருளை அச்சிடுவதற்கு முன்பாக எந்த டாக்டர் பிளேடால் வழிக்கப்படுகிறது ? ஏன் ?

25. வேட் சாயத்தின் பண்புகள் யாவை ?

26. அனிலின் கருப்பு சாயமிடும் நூல் அடையும் ஆக்சிஜனேற்றத்தின் மூன்று நிலைகள் யாவை ?

27. அட்டை ஸ்டென்சில் தயாரித்தல் பற்றி எழுதுக.

28. டெர்ரி பைல் துணியின் வகைகள் பற்றி எழுதுக.

பகுதி - III

குறிப்பு : **எவையேனும் 5** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் **35-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

29. செயின் லீவர் எடை - பாவு தளர்த்தல் இயக்கத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் முறையினை விளக்குக.

30. பின்னல் நூலின் பண்புகளை விளக்குக.

31. லாட்ச் ஊசி - பியர்டெட் ஊசி இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணையில் தருக.

32. குறுக்கு வேவி டுவில் பற்றி உதாரணத்துடன் விளக்குக.

33. பருத்தி நூலிற்கு குளிர்முறை ரியாக்டிவ் சாயமிடுதல் விளக்குக.

34. உருளை ஸ்கிரீன் அச்சிடும் இயந்திரத்தின் செயல்களை வரிசைப்படுத்தி விளக்குக.

35. டிசைன் வரை கட்டத்தாளில் வரைந்து டிராப்ட், பெக்பிளான் ஆகியவற்றை குறிப்பிடுக.
14×14 மாக்லினோ நெசவு

பகுதி - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவைப்படும் இடங்களில் படங்கள் வரைக. **2x10=20**

36. (அ) லாட்ச் ஊசியின் இயங்குநிலைகளை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கூம்பின் மேல் ஊடை நூலை செலுத்துதல் (கோன் ஓவர் பிக்கிங்) இயக்கம், வேலை செய்யும் விதத்தை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

37. (அ) ஸ்டேண்ட் ஃபாஸ்ட் மோல்ட்டன் மெட்டல் முறையில் வேட் சாயமிடுதல் படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கைக்கட்டை அச்சுமுறையின் செயல்முறைகளை எழுதி அவற்றை பற்றி விவரிக்கவும்.

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5988

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

(Health Area)

செவிலியம் (தொழிற்கல்வி)/NURSING (VOCATIONAL)

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor, immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note: (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. தொண்டைப் புண் பிரச்சனைக்கான வீட்டு மேலாண்மையைக் குறிப்பிடுக.

(அ) அதிக அளவு திரவங்கள் அருந்துதல்

(ஆ) உப்புநீர் கொப்பளித்தல்

(இ) G.V. பெயிண்ட் பூசுதல்

(ஈ) ஆக்ஸிஜன் செலுத்துதல்

Write the home management for sore throat problem.

(a) Drinking plenty of fluids

(b) Saline gargling

(c) Applying G.V. Paint

(d) Oxygen administration

2. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

(அ) ஃபுளூ (ஆ) நிமோனியா

(இ) மெனின்ஜைட்டிஸ் (ஈ) ஆன்தராக்ஸ்

Find the odd one out.

(a) Flu (b) Pneumonia

(c) Meningitis (d) Anthrax

3. டெங்கு நோய் உருவாகுவதற்கு காரணமான நுண்ணுயிரி எது ?

(அ) உடல் பேன் (ஆ) அனாஃபிலிஸ்

(இ) தெள்ளுப்பூச்சி (ஈ) ஏடிஸ் அஜிப்டி

Which is the causative organism for Dengue ?

(a) Body louse (b) Anopheles

(c) Flea (d) Aedes Aegypti

4. உடலின் உறுப்பு, திசு அல்லது அமைப்பு பொதுவாக வயிற்றுசுவர் வழியாக புடைத்துக் கொண்டு காணப்படுவது _____.

(அ) ஹெர்னியா (ஆ) குடல்வால் அழற்சி

(இ) இரத்தச்சோகை (ஈ) பித்தப்பை அழற்சி

The protrusion of an organ, tissue or structure through the wall of the cavity is called _____.

(a) Hernia (b) Appendicitis

(c) Anaemia (d) Cholecystitis

5. ஊட்டச்சத்தின் தந்தை என அழைக்கப்படுபவர் _____.

(அ) சாரா டைசன் ரோரர் (ஆ) ஹிப்போகிரேட்டிஸ்

(இ) அன்டோனின் லாவோயிசர் (ஈ) மைக்கேல் எப். ஹோலிக்

The 'Father of Nutrition' is _____.

(a) Sarah Tyson Rorer (b) Hippocrates

(c) Antoine Lavoiser (d) Micheal F. Holick

6. இரண்டாம் வார வளர்ச்சியின் போது ட்ரோபோபிளாஸ்ட் மாற்றமடைந்து _____ ஆக மாறுகிறது.

(அ) கருவின் உள்ளேயுள்ள உட்தோல்

(ஆ) சின்சைட்டோ ட்ரோபோ பிளாஸ்ட்

(இ) மஞ்சள் கருவுறை

(ஈ) வெளித்தோல்

During the second week of development, the trophoblast differentiates into :

(a) Intraembryonic mesoderm

(b) Syncytiotrophoblast

(c) Yolk sac

(d) Ectoderm

7. நஞ்சுக் கொடியின் எடையைக் குறிப்பிடுக.

(அ) 600 - 800 கி (ஆ) 500 - 600 கி

(இ) 50 - 60 கி (ஈ) 300 - 500 கி

Mention the weight of the placenta.

(a) 600 - 800 gms (b) 500 - 600 gms

(c) 50 - 60 gms (d) 300 - 500 gms

8. சாதாரணமாகக் குழந்தைகள் தங்களுடைய எடையை இந்த மாதத்தில் இரட்டிப்பாக்குகின்றன.

(அ) 6 மாதங்கள் (ஆ) 5 மாதங்கள்

(இ) 10 மாதங்கள் (ஈ) 4 மாதங்கள்

Most of the infants double their birth weight at :

(a) 6 months (b) 5 months

(c) 10 months (d) 4 months

9. எந்தத் தடுப்பு முறையைப் பின்பற்றினால் எலும்பு தேய்மானத்தைத் தடுக்கலாம் ?

(அ) அதிக புரதச்சத்து உணவு

(ஆ) சுண்ணாம்பு சத்து குறைவாக உட்கொள்ளல்

(இ) தேவையான தினசரி உடற்பயிற்சிகள்

(ஈ) அதிக உடல் இயக்கம் குறைந்த வாழ்வு முறை

Which of the following interventions should be taken to help an older client to prevent osteoporosis ?

(a) Increase dietary proteins

(b) Decreased dietary calcium intake

(c) Encourage regular exercises

(d) Increase sedentary lifestyles

10. 70 வயதுடையோருக்கு உயர் இரத்த அழுத்தம் ஏற்படக் காரணம் :

(அ) உப்பு மிகுந்த உணவுகள்

(ஆ) இதய தசைச் சிதைவு

(இ) தமனிச் சுவர்களில் கொழுப்பு சேர்தல்

(ஈ) உடலியல் இயக்கம் குறைவு

The common cause of hypertension at the age of 70 is due to :

(a) Ingestion of foods high in Sodium

(b) Myocardial muscle damage

(c) Accumulation of plaque on arterial walls

(d) Reduction in physical activity

11. பேரிடர் மேலாண்மையின் தேசிய கொள்கை நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட ஆண்டு எது ?

(அ) 2020 (ஆ) 2000 (இ) 2010 (ஈ) 2009

In which year National Policy on Disaster Management came into force ?

(a) 2020 (b) 2000 (c) 2010 (d) 2009

12. ஓபியம் என்ற தாவரத்திலிருந்து மார்பின் எடுக்கப்படும் தத்துவம் :

(அ) காரத்தன்மை (ஆ) காரகம்

(இ) அமிலத்தன்மை (ஈ) படிகம்

Morphine is extracted from the plant opium through the principle of :

(a) alkaline (b) alkaloid

(c) Acidic (d) Crystalloid

13. திரவத்தில் கரைந்துள்ள வெளிப்புற தேய்த்தலுக்கு பயன்படும் மருந்து :

(அ) ஒட்டு (ஆ) பிளாஸ்திரி (இ) பசை (ஈ) லோஷன்

Drugs in liquid suspension intended for external use is :

(a) Patch (b) Plaster (c) Paste (d) Lotion

14. ''தகவல் தொடர்பு என்பது புரிந்து கொள்ளும் கலை'' எனக் குறிப்பிட்டவர் யார் ?

(அ) நைட்டிங்கேல் (ஆ) ஸ்டீபன் ஆர். கோவி

(இ) பீட்டர் அஸ்டினோவ் (ஈ) பிரையன் டிரேஸி

Who mentioned 'Communication is the art of being understood' ?

(a) Nightingale (b) Stephen R. Covey

(c) Peter ustinov (d) Brian Tracy

15. வழிநடத்துதல் என்ற வார்த்தையின் பொருள் :

(அ) கவனிப்பது (ஆ) பேசுவது (இ) கேட்பது (ஈ) வழிகாட்டுவது

The word guidance means :

(a) To observe (b) To talk to (c) To listen (d) To direct

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் **10** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அதில் வினா எண் **28**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Note : Answer **any ten** questions in which Question No. **28** is **compulsory**.

16. இல்லத்து செவிலியத்தின் கருத்தாக்கம் பற்றி ஏதேனும் மூன்றினை எழுதுக.
Mention any three concepts of Home health care.

17. எச்.ஐ.வி. பற்றி குறிப்பு வரைக. எச்.ஐ.வி பரவும் முறையினைக் கூறுக.
Write a note on HIV and mention about the transmission of HIV.

18. மூளைக்காய்ச்சல் என்றால் என்ன ? பிறந்த குழந்தை மற்றும் இளம் குழந்தைக்கான அறிகுறிகள் யாவை ?
What is encephalitis ? What are the symptoms of encephalitis in new born and infants ?

19. குடல் இறக்கத்தின் வகைகளைப் பற்றி எழுதுக.
Write about the types of Hernia.

20. நீரிழிவு நோய் என்றால் என்ன ? அதன் காரணங்கள் யாவை ?
What is Diabetes Mellitus and mention its causes.

21. கருத்தரித்தல் (Fertilization) பற்றி வரையறை தருக. கருவளர்ச்சியின் மூன்று பகுதிகளைக் கூறுக.
Define fertilization. Write about the three divisions of development of fetus.

22. ''அப்கார் அளவீடு'' சுருக்கமாக எழுதுக.
Write briefly about 'APGAR Score'.

23. மூட்டுவாதம் மற்றும் எலும்பு தேய்மானம் வரையறுக்கவும்.
Define Arthritis and Osteoporosis.

24. எளிய முக்கோண விரைவான சிகிச்சை பற்றி எழுதுக.
Write about Simple Triage Rapid Treatment.

25. ஏதேனும் நான்கு கிடைக்கக்கூடிய மருந்து வடிவங்கள் மற்றும் அதன் விளக்கத்தினைத் தருக.
Give the four forms of drugs available with its description.

26. தகவல் தொடர்புகளின் கூறுகள் யாவை ?
What are the elements of communication ?

27. வழி நடத்துதல் - வரையறுக்கவும்.
Define guidance.

28. ஆலோசனை வழங்குதல் - குறிப்பு வரைக.
Write a note on counselling.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் **5** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அதில் வினா எண் **35**-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும் **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **Compulsory**.

29. கொள்ளை நோய், பரவும் கொள்ளை நோய், உலகக் கொள்ளை நோய்களை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
Explain endemic, epidemic and pandemic disease with examples.

30. குடல் இறக்க நோயின் செவிலிய சிகிச்சைப் பற்றி விளக்குக.
Explain about the nursing management of Hernia.

31. ஆஸ்துமா நோயின் செவிலிய சிகிச்சைப் பற்றி விளக்குக.
Explain about the nursing management of Asthma.

32. நாக்கு புற்றுநோயின் அறிகுறிகள் மற்றும் அடையாளங்களை எழுதுக.
Write the signs and symptoms of Tongue Cancer.

33. நஞ்சுக் கொடியின் பணிகள் யாவை ?
What are the functions of placenta ?

34. மருந்துகளை வாய்வழியாக செலுத்தும் வழிமுறைகளின் நன்மை, தீமைகளை விவரிக்கவும்.
Write the advantages and disadvantages of oral route of drug administration.

35. தகவல் தொடர்பு செயல்முறையை விளக்குக.
Explain about communication process.

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விரிவான விடையளிக்கவும். **2x10=20**

Note : Answer the questions given below in detail.

36. (அ) பொதுவான உணவு மண்டல பிரச்சனைகளையும் அவற்றிற்கான வீட்டில் மேலாண்மையையும் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) நோய் பரவும் பல்வேறு முறைகளையும் காற்றின் மூலம் பரவும் நோய்களின் வகைகளையும் எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

(a) Discuss in detail about the home care management of common digestive problems.

OR

(b) Explain the various modes of transmission of diseases and write the types of airborne diseases with examples.

37. (அ) குடல் வால் அழற்சி பற்றி கட்டுரை வரைக.

அல்லது

(ஆ) புதிதாகப் பிறந்த குழந்தை பராமரித்தலை விவரிக்கவும்.

(a) Write an essay about Appendicitis.

OR

(b) Discuss in detail about the care of newborn.

- o O o -

No. of Printed Pages : **7**

5989

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

நெசவியலும் ஆடை வடிவமைப்பும்

TEXTILES AND DRESS DESIGNING

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write option code and the corresponding answer.

1. _____ செயல்முறை துணிக்கு விரைப்பு மற்றும் எடையை சேர்க்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.
(அ) கட்டுப்படுத்திய சுருக்கம் (சைசிங்)
(ஆ) சின்ஜிங்
(இ) சான்போரைசிங்
(ஈ) ஸ்கோரிங்
_____ process is used for adding stiffness and weight to the fabric.
(a) Sizing
(b) Singeing
(c) Sanforizing
(d) Scouring

2. _____ சாயம் உட்பொருத்தும் சாயம் என்றழைக்கப்படுகிறது.
(அ) அசோசிக் சாயம் (ஆ) நேரடி சாயம்
(இ) கந்தக சாயம் (ஈ) வினை புரியும் சாயம்
Which of the following dye is called as "ingrain dye" ?
(a) Azoic dyes (b) Direct dyes
(c) Sulphur dyes (d) Reactive dyes

3. கருப்பு நிறம் உருவாக்க உபயோகப்படுத்தப்படும் சாயம் எது ?
(அ) காரச் சாயம் (ஆ) நேரடி சாயம்
(இ) சல்பர் சாயம் (ஈ) அமில சாயம்
Which of the following dye is used to produce black colour ?
(a) Basic dye (b) Direct dye
(c) Sulphur dye (d) Acid dye

4. எந்த குடும்பத்தில் உறவினர்கள் சேர்ந்து வாழ்கிறார்கள் ?
(அ) தனிக் குடும்பம்
(ஆ) விரிவாக்கப்பட்ட குடும்பம் (கூட்டுக்)
(இ) ஒற்றை பெற்றோர் குடும்பம்
(ஈ) கலந்த குடும்பம்
Which family includes relatives living together ?
(a) Nuclear family
(b) Extended family
(c) Single parent family
(d) Blended family

5. குளிர் காலத்திற்கு ஏற்றத் துணி வகை எது ?

(அ) பின்னலாடை (ஆ) கம்பளி

(இ) நெய்யாத துணி (ஈ) பருத்தி

Which fabric is worn during cold climate ?

(a) Knit fabric (b) Woollen

(c) Non-woven (d) Cotton

6. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(அ) ஓவியம் (ஆ) யோக்

(இ) பூச்சித்திரத் தையல் (ஈ) ஒட்டு வேலைப்பாடு

Find the odd one out.

(a) Painting (b) Yoke

(c) Embroidery (d) Patch work

7. தொடுவதற்கு மென்மையாக இருக்கும் துணி வகை.

(அ) ஷிபான் (ஆ) ஜார்ஜெட்

(இ) டர்க்கித் துண்டு (ஈ) தோல்

Fabric that has bumpy texture.

(a) Chiffon (b) Georgette

(c) Terry towel (d) Leather

8. பல முறை உபயோகித்தாலும் நிலைக்கக் கூடியவை _____ தயாரித்த மாதிரிகள்.

(அ) அட்டைகளில் (ஆ) டிஸ்யூ பேப்பர்

(இ) பட்டர் பேப்பர் (ஈ) செய்தி தாள்

Patterns made of _____ can withstand repeated use.

(a) Card board (b) Tissue paper

(c) Butter paper (d) News paper

9. எந்த பட்டைகள் உடலின் வடிவத்திற்கு ஏற்றவாறு அமைக்கப்படுகிறது ?

(அ) மென்மையான பட்டை (ஆ) உட்புற நாடாபட்டை

(இ) இடைமுகப்பு பட்டை (ஈ) காண்டூர் பட்டை

Which belt is shaped to the body ?

(a) Soft belt (b) Inner belt

(c) Interfaced belt (d) Contour belt

10. _____ என்பது மரத்தின் மென்மையான திசுக்களில் இருந்து உருவாக்கப்படும் ஒரு செயற்கை பொருளாகும்.

(அ) பருத்தி (ஆ) ரேயான் (இ) கம்பளி (ஈ) பட்டு

_____ is a synthetic material which is made from soft tissues of trees.

(a) Cotton (b) Rayon (c) Wool (d) Silk

11. தையல் இயந்திரம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஆண்டு _____.

(அ) 1855 (ஆ) 1840 (இ) 1860 (ஈ) 1850

The sewing machine was introduced in the year _____.

(a) 1855 (b) 1840 (c) 1860 (d) 1850

12. _____ ஆடை உற்பத்தியாளர் மற்றும் வாடிக்கையாளர் இடையே ஒருங்கிணைப்பாளராக செயல்படுவர்.

(அ) வடிவமைப்பாளர் (ஆ) மொத்த விற்பனையாளர்

(இ) சில்லறை விற்பனையாளர் (ஈ) வாணிபர்

_____ is a co-ordinator who liaise between buyer and manufacturer.

(a) Designer (b) Wholesaler

(c) Retailer (d) Merchandiser

13. நவீன முதலாளித்துவத்தின் எழுச்சிக்கு முக்கிய பங்கு வகிப்பவர் _____.

(அ) எச்சரிக்கையான தொழில் முனைவோர்

(ஆ) பின்பற்றும் தொழில் முனைவோர்

(இ) மந்தமான தொழில் முனைவோர்

(ஈ) புதுமையை புகுத்தும் தொழில் முனைவோர்

_____ play a key role in the rise of modern capitalism.

(a) Fabian entrepreneur

(b) Adoptive entrepreneur

(c) Drone entrepreneur

(d) Innovative entrepreneur

14. புது வகையான ஆடைகளை வரைவதற்கும், பிம்பங்களை உருவாக்குவதற்கும் நவ நாகரீக தொழில் உற்பத்தியில் பயன்படுவது _____

(அ) CAD (ஆ) CorelDRAW (இ) PageMaker (ஈ) InDesign

_____ in fashion industry helps to create sketches, prototypes and designs of garments.

(a) CAD (b) CorelDRAW (c) PageMaker (d) InDesign

15. ''ஒரு தொழிலதிபர் என்பவர் குறைந்த உற்பத்தித் திறனிலிருந்து அதிக உற்பத்தி திறனுடன் வளங்களை மாற்றுபவர் ஆவார்'' என்று கூறியவர்_____.

(அ) ஆடம் ஸ்மித் (ஆ) ஜோசப் சம்பீட்டர்

(இ) ஜீன் பாப்டிஸ்டி (ஈ) ரிச்சர்ட் கேண்டிலான்

'An entrepreneur is a person who shifts resources from an area of low productivity to high productivity' is said by _____.

(a) Adam Smith (b) Joseph Schumepeter

(c) Jean Baptiste (d) Richard Cantillon

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் **பத்து வினாக்களுக்கு** மட்டும் சுருக்கமாக விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **28-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **Compulsory.**

16. வெட்டுதல் என்றால் என்ன ?
What is shearing ?

17. ஒளிச் செறிவால் ஒளிர்வன என்றால் என்ன ?
What are optical brighteners ?

18. ஆடைகளை வகைப்படுத்துதல் பற்றி எழுதுக.
Write about the classification of clothing.

19. ஆடைகளின் செயல்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.
State the functions of clothing.

20. வடிவமைப்பு - வரையறுக்கவும்.
Define design.

21. வெவ்வேறு வகையான துணி வகைகளையும் அவற்றின் தொடு உணர்வுகள் ஏதேனும் ஆறினை வரிசைப்படுத்துக.
List any six types of fabric and their surface feel.

22. பட்டைகள் என்றால் என்ன ?
What are belts ?

23. ஆயுத்த ஆடை என்றால் என்ன ?
What are readymade garments ?

24. ஆடை வடிவமைக்கும் நிறுவனத்தில் உள்ள பிரிவுகள் யாவை ?
Draw the different departments in garment manufacturing unit.

25. வாணிபர் என்பவர் யார் ?
Who is a merchandiser ?

26. தொழில் முனைவோரின் குணங்கள் ஏதேனும் ஆறினை எழுதுக.
Write any six qualities of an entrepreneur.

27. போட்டி விளம்பரங்களை விளக்குக.
Explain competitive advertisements.

28. குறிப்பு வரைக :
(i) ஃப்ளானல்
(ii) டெனிம்
Write a short note on :
(i) Flannel
(ii) Denim

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஐந்து** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **35**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **Compulsory**.

29. இயற்கை சாயங்களின் நன்மைகள் மற்றும் குறைகள் யாவை ?
What are the advantages and disadvantages of natural dye ?

30. குடும்பங்களின் வகைகளில் ஏதேனும் இரண்டினை விளக்குக.
Explain any two types of family.

31. அலங்கார வடிவமைப்பின் வகைகளை எழுதி ஏதேனும் ஒன்றை விளக்குக.
What are the different types of decorative design ? Explain any one of them.

32. பட்டு மற்றும் சேட்டின் பற்றி எழுதுக.
Write about silk and satin.

33. ஆடை வாணிகத்தின் முக்கியத்துவத்தை பற்றி விளக்குக.
Explain the importance of merchandising in apparel industry.

34. திட்ட அறிக்கை தயாரிப்பதில் முக்கிய படிகள் யாவை ?
What are the major steps involved in preparing project report ?

35. கொதிக்கும் நீர் கஞ்சிப்பசை தயாரிக்க தேவையான பொருட்கள், செய்முறை மற்றும் துணியில் உபயோகிக்கும் முறையை எழுதுக.
Write down the ingredients, procedure and application on fabrics of boiling water starch.

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x10=20**
Note : Answer the following questions.

36. (அ) துணி நீரை உறிஞ்சாமல் இருக்க சீர் செய்தல் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) கையில் சலவை செய்யும் முறையின் வகைகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) What are water proofing finishes ? Explain the types of water proofing finishes.

OR

(b) Enumerate the types of hand washing.

37. (அ) வீட்டில் தயாரிக்கப்பட்ட ஆடைகளின் சிறப்புகள் மற்றும் குறைகளைப் பட்டியலிடுக.

அல்லது

(ஆ) விளம்பரங்களின் தேவைகள் பற்றி விளக்குக.

(a) List the merits and demerits of home made garments.

OR

(b) Explain the need for advertisement.

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5990

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

உணவக மேலாண்மை

FOOD SERVICE MANAGEMENT

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the Question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I/PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note: (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. _____ என்பது ஒரு பொதுவான குறிக்கோள்களை அடைவதற்காக ஒருவருக்கொருவர் ஒற்றுமையுடன் ஒருங்கிணைந்து செய்யும் நடைமுறை செயல்பாடுகள் என வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

(அ) மேலாண்மை (ஆ) பணி அட்டவணை

(இ) அதிகாரம் (ஈ) நிர்வாக அமைப்பு

_____ is defined as an activity process in which people work and deal with one another in a co-ordinated manner to achieve common goals.

(a) Management (b) Schedule

(c) Authority (d) Organization

2. குறைந்த அளவு விருந்தினரிடம் தொடர்புடைய பிரிவு _____.

(அ) கான்ஸியர்ஜ் மேசை (ஆ) ஓய்விடம்

(இ) வரவேற்பு (ஈ) பின்புல அலுவலகம்

Minimum number of guest contact is observed in _____.

(a) Concierge Desk (b) Lounge

(c) Reception (d) Back Office

3. _____ என்பது தேவையான விகிதங்களில் உணவுப் பொருட்களைக் கவனமாக சரிப்படுத்தி, மீண்டும் சீர் செய்து ஏற்றுக் கொள்ளத்தக்க தரத்தில் உணவைத் தயாரிப்பதே ஆகும்.

(அ) பரிசோதனை செய்தல் (ஆ) தர நிர்ணயம் செய்தல்

(இ) ஒத்திகை பார்த்தல் (ஈ) அளவிடுதல்

_____ involves the careful adjustment and readjustment of ingredients and their proportions to produce the most acceptable quality.

(a) Testing (b) Standardization

(c) Rehearsing (d) Quantification

4. உணவு விலை = ?

(அ) தொடக்க கையிருப்பு + வாங்கிய பொருட்கள் – இறுதி கையிருப்பு

(ஆ) வருவாய் – உணவிற்கான செலவு

(இ) உணவின் தயாரிப்பு விலை/உணவின் விற்பனை விலை

(ஈ) வருவாய் – (உணவிற்கான செலவு + பணியாளர்களுக்கான செலவு + உற்பத்தி சாராத நிர்வாக செலவு)

Food cost = ?

(a) Opening inventory + purchase – closing inventory

(b) Sales – food cost

(c) Food cost/food sale

(d) Sales – (food cost + labour cost + overhead cost)

5. _____ சோடா சாம்பல் மற்றும் களிமண்ணால் செய்யப்பட்டது.

(அ) கட்லரி (ஆ) ஹாலோவேர்

(இ) கத்தி (ஈ) பீங்கான் சாமான்கள்

_____ is made up of soda ash and clay.

(a) Cutlery (b) Holloware

(c) Knife (d) Chinaware

6. குழுவில் உள்ள நபர்கள் எல்லா நிலைகளிலும் பக்குவப்பட்ட நடத்தை கொண்டிருந்தால் மட்டுமே வெற்றி பெறும் தலைமை _____.

(அ) சுதந்திரமான தலைமை (ஆ) சர்வாதிகார தலைமை

(இ) அதிகாரத்துவ தலைமை (ஈ) ஜனநாயக தலைமை

The leadership which becomes successful when followers have a high degree of maturity is _____.

(a) Laissez-faire leadership (b) Autocratic leadership

(c) Bureaucratic leadership (d) Democratic leadership

7. நொதிக்க வைக்கப்பட்ட பால் பொருட்கள் _____ நோயாளிக்கு பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

(அ) வயிற்றுப்புண் (ஆ) லாக்டோஸ் ஒவ்வாமை

(இ) சிறுநீரக செயலிழப்பு (ஈ) நீரிழிவு

Fermented milk is suggested for _____ patients.

(a) Ulcer (b) Lactose intolerance

(c) Kidney failure (d) Diabetes

8. சாலட்களில் _____ நிறைந்திருப்பதால் உண்ட நிறைவை ஏற்படுத்துகிறது.

(அ) அதிக வைட்டமின்கள் (ஆ) அதிக நார்ச்சத்து

(இ) அதிக தாது உப்புக்கள் (ஈ) அதிக நீர்ச்சத்து

Salad provides the feeling of fullness because of _____.

(a) Rich in vitamins (b) High fibre content

(c) Rich in minerals (d) Water content

9. உணவு பாதுகாப்புக்குக் கீழ் இல்லாத 'A'-ஐ அடையாளம் காணவும்.

(அ) Accessibility (ஆ) Acceptability (இ) Analysis (ஈ) Availability

Identify the 'A' that is not under food security :

(a) Accessibility (b) Acceptability (c) Analysis (d) Availability

10. _____ புத்தகம் வீட்டிலுள்ள பாதுகாப்பான மற்றும் சத்தான உணவுக்கான வழிகாட்டி.

(அ) ஆரஞ்சு (ஆ) இளஞ்சிவப்பு (இ) பச்சை (ஈ) மஞ்சள்

The _____ book is a guide for safe and nutritious food at home.

(a) Orange (b) Pink (c) Green (d) Yellow

11. மேலாண்மையின் பணிகளை விவரிக்க POSDCORB என்னும் சொல்லை வடிவமைத்தவர் _____.

(அ) F.W. டெய்லர் (ஆ) லூதர் குலிக்

(இ) ராபர்ட் ஓவன் (ஈ) பிராங்க் கில்பெர்த்

POSDCORB was coined by _____ to describe the function of management.

(a) F.W. Taylor (b) Luther Gullick

(c) Robert Owen (d) Frank Gilberth

12. இந்தியாவில் தொழிற்சாலைகளுக்கான முதற்சட்டம் இயற்றப்பட்ட ஆண்டு _____.

(அ) 1881 (ஆ) 1948 (இ) 1857 (ஈ) 1957

In India, the first Factories Act was passed in _____.

(a) 1881 (b) 1948 (c) 1857 (d) 1957

13. _____ கோட்பாடு மனித இயல்பைப் பற்றிய அனுமானங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

(அ) பார்ஸ் (BARS)

(ஆ) டக்ளஸ் மெக்ரிகெர்-X மற்றும் Y கோட்பாடு

(இ) தூய்மை

(ஈ) மாஸ்லோ

_____ theory deals with assumption of human nature.

(a) BARS

(b) Douglas McGregor-X and Y theory

(c) Hygiene

(d) Maslow

14. விற்பனை சுழற்சியில் பொருளானது _____ நிலைகளைக் கடக்கிறது.

(அ) ஐந்து (ஆ) மூன்று (இ) ஆறு (ஈ) நான்கு

The product lifecycle passes through _____ stages.

(a) Five (b) Three (c) Six (d) Four

15. _____ என்பது எண்ணங்களை செயலாக மாற்றி நல்ல வாழ்க்கையை அமைத்துக் கொடுக்கும் ஒரு தனிப்பட்ட மனிதனின் திறனாகும்.

(அ) வேலைத் திறன்

(ஆ) தொழில் முனைதலுக்கான திறன்

(இ) தகவல் தொடர்பு திறன்

(ஈ) போட்டித் திறன்

_____ is an individual's ability to turn ideas into action.

(a) Career skills

(b) Entrepreneurial skills

(c) Communication skills

(d) Competitive skills

பகுதி - II/PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28**-க்கு **கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **Compulsory**.

16. பின்புலத்தில் இயங்கும் அலுவலகத்தின் பங்கு என்ன ?
Enumerate the role of Back office.

17. பராமரிப்புத் துறையின் நிர்வாக அமைப்பு வரைபடத்தைத் தருக.
Draw the organisational chart for Maintenance Department.

18. Q-காரணி எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது ?
How is Q-Factor calculated ?

19. ஒரு உணவகத்தினை ஆரம்பிக்க, உணவு மேசையைத் தயார் செய்யத் தேவையானவற்றைப் பட்டியலிடுக.
For a start up restaurant, what are the essential requirements needed for table setting ?

20. கவர் மேல் பயன்படுத்தப்படும் ஏதேனும் ஆறு கண்ணாடியாலான சாதனங்களை பற்றி எழுதுக.
Write about any six glasswares used on a cover.

21. முக்கிய உணவின் போது வழங்கப்படும் சாலட் பற்றி எழுதுக.
Write about main course salad.

22. உணவு பாதுகாப்பை பாதிக்கும் காரணிகளை வகைப்படுத்துக.
Classify the factors affecting food safety.

23. சமையல் புத்தகத்தில் ஒரு தரப்படுத்தப்பட்ட சமையல் குறிப்பை எவ்வாறு எழுதுவது ?
How will you write a standardized recipe in a cook book ?

24. மேலாண்மைக் கொள்கைகளில் ஸ்கேலார் சங்கிலி தொடர்பு மற்றும் ஒழுங்குமுறை பற்றி எழுதுக.
Write about scalar chain and orderliness in the principle of management.

25. சுதந்திரமான தலைவர் என்பவர் யார் ?
Who is a Laissez-faire or free rein leader ?

26. தொழிற்சாலைகளுக்கான சட்டம் 1948-ன் படி பாதுகாப்பிற்கான விதிமுறைகள் யாவை ?
What are the provisions regarding safety in Factories Act, 1948 ?

27. கட்டுப்படுத்துதலின் படிநிலைகளைத் தருவிக்கவும்.
Give the steps involved in controlling.

28. தமிழ்நாடு உணவக நிறுவனச் சட்டம் 1958-ன் படி ஊழியர்களின் பொதுநலனைப் பட்டியலிடுக.
List the welfare of employees provided in Tamil Nadu Catering Establishment Act, 1958.

பகுதி - III/PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **35**-க்கு **கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **Compulsory**.

29. பரிசோதனை மற்றும் விளைவுகள் முறைகளைப் பற்றி விளக்குக.
Explain trial and error method.

30. உணவகத்தில் மேசையில் விருந்தினருக்கு உணவு உண்பதற்கு வைக்கும் பிரத்யேகமான சாதனங்களைப் பட்டியலிட்டு அதன் பயன்களை எழுதுக.
List the special tablewares and their uses.

31. உணவு வழங்குதலில் ஒரு பணியாளர் உணவகத்தில் பின்பற்ற வேண்டிய படிகளை விவரிக்கவும்.
Enumerate the steps to be followed by a waiter in food and beverage service.

32. தாப்ளதோத் உணவு பரிமாறும் வரிசை மற்றும் அதற்குரிய கவர் அமைக்கத் தேவையானவைகளைப் பட்டியலிடுக.
Tabulate the description of table d'hôte cover.

33. ஹென்றி ஃபயோல் அவர்களால் வழங்கப்பட்ட, உணவக மேலாளரால் பின்பற்றப்பட வேண்டிய அடிப்படை மேலாண்மை கொள்கைகள் யாவை ?

What are the basic principles to be followed by the catering manager put forth by Henry Fayol ?

34. விற்பனை செய்யப்படும் பொருள் மற்றும் விலை பற்றி விளக்குக.

Explain Product and Price.

35. ஊக்கப்படுத்துதலின் கோட்பாட்டை விவரிக்கவும்.

Illustrate the theories of motivation.

பகுதி - IV/PART - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x10=20**

Note : Answer **all** the questions.

36. (அ) 'அறைப் பராமரிப்பு என்பது உணவகத் துறையில் தவிர்க்க முடியாதது' - விரிவாக விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) ஒரு உணவகத்தில் கவர் அமைக்கும் படிகளை விளக்குக.

(a) "House-keeping has been recognised as an indispensable operation in the hotel industry" - Discuss in detail.

OR

(b) Outline the step by step procedure of laying a cover in a restaurant.

37. (அ) காபிபொடி தயாரித்தலின் செயல்முறைப் படிகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) நீங்கள் உணவு நிறுவனத்தைத் தொடங்க விரும்பினால் HACCP ன் கொள்கைகளைப் பயன்படுத்தி சுத்தம் மற்றும் சுகாதாரத்தை எப்படி பராமரிப்பீர்கள் ?

(a) Write down the steps in processing coffee.

OR

(b) If you want to start a food service operation how will you maintain hygiene and sanitation using the principles of HACCP ?

- o O o -

No. of Printed Pages : **5**

5991 (E)

Register Number | | | | | | | |

Part III — Vocational Subjects

AGRICULTURAL SCIENCE

(English Version)

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

PART - I

15x1=15

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the correct answer from the given **four** alternatives and write the answer with symbol.

1. These kinds of seeds can be seeded on elevated bed or pitted plate nursery.

(a) Sunflower (b) Groundnut (c) Tomato (d) Millet

2. The crop which has more phosphoric acid than other crops is :

(a) Bean (b) Toor (c) Soya bean (d) Black gram

3. The medicinal crop that is used for mutation in crop development research is :

(a) kanvali tuber (b) aloe (c) vallaarai (d) nila vembu

[Turn over

4. The bacteria that fixes atmospheric nutrients in the roots is _____.

(a) Bacillus (b) Azospirillum (c) Rhizobium (d) Acetobacter

5. Choose the incorrect word.

(a) Sulphur (b) Pyrithrum (c) Vasambu (d) Neem

6. _____ is the supplementary agriculture which is practised in cooperative farms for maximum benefit in minimal land.

(a) apiculture (b) pisciculture

(c) bird culture (d) mushroom culture

7. _____ is the percentage of purity/unadulteration in expert seeds.

(a) 98% (b) 99.5% (c) 99% (d) 100%

8. _____ nanometer dimension colloid is used in agriculture.

(a) 5000 - 7000 (b) 10 - 1000 (c) 7000 - 10,000 (d) 1000 - 10,000

9. The effect of use of additive chemicals is :

(a) polluting the water resources

(b) polluting the environment

(c) spoiling the fertility of the soil

(d) all of these

10. The number of _____ bees is more than 90% in a bee family.

(a) worker (b) male (c) queen (d) none of these

11. Fermentation of sugar is obstructed if the amount of sugar in the sugar syrup is more than _____.

(a) 10% (b) 60% (c) 50% (d) 25%

12. Economic growth can be obtained only if the agriculture produce is _____.

(a) Marketed (b) Cleaned (c) Preserved (d) Sorted

13. The disease which attacks the nervous system of goat :

(a) Thullu Maari (b) Ammai Noi (c) Vekkaisarbu (d) Komari

14. Infectious diseases in farm animals generally spread through :

(a) wind (b) faeces (c) water (d) all of these

15. The data base maintained by the United Nations Organisation is :

(a) AGMARKNET (b) FAOSTAT (c) OGD (d) NICNET

PART - II

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **Compulsory**. **10x3=30**

16. Explain SWOT.

17. What are the important species in cotton cultivation ?

18. Write the methods of preparation of soil and pruning in the cultivation of jasmine.

19. Write a short note on organic manure and chemical fertilisers.

20. What is residual poison ?

21. Why are 2 varieties, male and female grown in the cultivation of high yielding hybrid variety of lady's-finger ?

22. What are the goals and methods of prosperous agriculture ?

23. What is modern agriculture ?

24. What are the functions of worker bees ?

25. Write about shelf life of flowers.

26. Write a note on BIS.

27. Explain in detail the precautionary measures for diseases in farm animals.

28. Write a note on pisciculture culture and mushroom culture.

PART - III

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **Compulsory**. **5x5=25**

29. Write a note on the merits and demerits of dense transplantation.

30. Write a note on fertiliser management in groundnut cultivation.

31. Write on the methods of removal of residual poison.

32. What are the advantages of co-operative farms ?

33. Tabulate the objectives of crop multiplication.

34. What are the advantages and disadvantages of preservation ?

35. What are the usual disease indications in fish ?

PART - IV

Note : Answer the following questions in about **2** pages each. **2x10=20**

36. (a) Write about the methods of cultivation of kanvali tuber.

OR

(b) Explain about the production of moringa variety seed.

37. (a) What are the oil seed crops ? Write a note on the production of any one oil seed crop.

OR

(b) Detail the different methods of preserving foods for a long time.

- o O o -

No. of Printed Pages : **5**

5991

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

வேளாண் அறிவியல்

AGRICULTURAL SCIENCE

(தமிழ் வழி / Tamil Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. இவ்வகை விதைகளை மேட்டுப்பாத்தி அல்லது குழித்தட்டு நாற்றங்காலில் விதைக்கலாம்.
(அ) சூரிய காந்தி (ஆ) நிலக்கடலை (இ) தக்காளி (ஈ) கம்பு

2. மற்ற பயறு வகைப் பயிர்களைக் காட்டிலும் அதிக அளவு பாஸ்பாரிக் அமிலம் கொண்ட பயறு வகைப் பயிர் :
(அ) மொச்சை (ஆ) துவரை
(இ) சோயா மொச்சை (ஈ) உளுந்து

3. பயிர் மேம்பாட்டு ஆராய்ச்சியில் சடுதி மாற்றத்திற்கு பயன்படும் மூலிகைப்பயிர் :
(அ) கண்வலிக் கிழங்கு (ஆ) கற்றாழை
(இ) வல்லாரை (ஈ) நில வேம்பு

[திருப்புக

4. வளிமண்டல தழைச் சத்தை வேர் முடிச்சுகளில் நிலை நிறுத்தச் செய்யும் பாக்டீரியா _____.

(அ) பேசில்லஸ் (ஆ) அசோஸ்பைரில்லம்

(இ) ரைசோபியம் (ஈ) அசட்டோபாக்டர்

5. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(அ) கந்தகம் (ஆ) பைரித்ரம் (இ) வசம்பு (ஈ) வேம்பு

6. ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்தில், குறைந்த இடத்தில் நிறைந்த பலனைத் தரக்கூடிய வேளாண் உப தொழில் _____.

(அ) தேனீ வளர்ப்பு (ஆ) மீன் வளர்ப்பு

(இ) பறவை வளர்ப்பு (ஈ) காளான் வளர்ப்பு

7. வல்லுநர் விதையின் அகத்தூய்மை _____ ஆகும்.

(அ) 98% (ஆ) 99.5% (இ) 99% (ஈ) 100%

8. வேளாண் பயன்பாட்டிற்கு _____ நானோ மீட்டர் அளவு பரிமாணம் கொண்ட கூழ்மநிலைப் பொருள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) 5000 - 7000 (ஆ) 10 - 1000 (இ) 7000 - 10,000 (ஈ) 1000 - 10,000

9. இரசாயன இடுபொருட்கள் உபயோகிப்பதால் ஏற்படும் விளைவுகள் :

(அ) நீர் வள பாதிப்பு (ஆ) சுற்றுச் சூழல் பாதிப்பு

(இ) மண் வள பாதிப்பு (ஈ) இவை அனைத்தும்

10. தேனீக்களின் குடும்பத்தில் 90 சதத்திற்கும் மேலாக _____ தேனீக்கள் இருக்கும்.

(அ) வேலையாள் (ஆ) ஆண்

(இ) இராணித் (ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை

11. சர்க்கரை பாகில் சர்க்கரையின் அளவு _____ க்கு மேலிருந்தால் நொதித்தல் தடைபடுகிறது.

(அ) 10% (ஆ) 60% (இ) 50% (ஈ) 25%

12. வேளாண் பொருளை உற்பத்தி செய்வதோடு மட்டுமல்லாமல், அதை _____ போதுதான் பொருளாதார வளர்ச்சியை எட்ட முடியும்.

(அ) சந்தைப் படுத்தும் (ஆ) சுத்தம் செய்யும்

(இ) பதப்படுத்தும் (ஈ) தரம் பிரிக்கும்

13. ஆடுகளின் நரம்பு மண்டலத்தை தாக்கும் நோய் :

(அ) துள்ளுமாரி (ஆ) அம்மை நோய்

(இ) வெக்கைசார்பு (ஈ) கோமாரி

14. கால்நடைகளில் தொற்று நோய்கள் _____ மூலம் பரவக் கூடும்.

(அ) காற்று (ஆ) எச்சம்

(இ) நீர் (ஈ) இவை அனைத்தும்

15. ஐக்கிய நாடுகள் சபையால் பராமரிக்கப்படும் தரவுத்தளம் :

(அ) AGMARKNET (ஆ) FAOSTAT (இ) OGD (ஈ) NICNET

பகுதி - II

குறிப்பு : எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

16. SWOT என்பதன் விளக்கம் என்ன ?

17. பருத்தியில் சாகுபடி செய்யப்படும் முக்கிய சிற்றினங்கள் யாவை ?

18. மல்லிகை சாகுபடியில் நிலம் தயாரித்தல் மற்றும் கவாத்து செய்யும் முறையினை எழுதுக.

19. இயற்கை மற்றும் இரசாயன உரங்கள் - சிறு குறிப்பு வரைக.

20. எஞ்சிய நச்சு என்றால் என்ன ?

21. வெண்டை வீரிய ஒட்டு ரக விதை உற்பத்தியில் ஏன் ஆண், பெண் என இரு இரகங்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன ?

[திருப்புக

22. வளங்குன்றா வேளாண்மையின் நோக்கங்கள் மற்றும் வழிமுறைகளை எழுதுக.

23. நவீன வேளாண்மை என்றால் என்ன ?

24. வேலையாள் தேனீக்களின் பணிகள் யாவை ?

25. மலர் இருப்புக்காலம் பற்றி எழுதுக.

26. BIS பற்றி குறிப்பு வரைக.

27. கால்நடை நோய்களுக்கு வருமுன் பாதுகாப்பு முறைகளை விவரிக்கவும்.

28. மீன் வளர்ப்பு மற்றும் காளாண் வளர்ப்பு பற்றி குறிப்பெழுதுக.

பகுதி - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஐந்து** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **35-க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

29. அடர் நடவு முறையின் நிறை மற்றும் குறைகளைக் குறிப்பிடுக.

30. நிலக்கடலை சாகுபடியில் உர நிர்வாகம் பற்றி எழுதுக.

31. எஞ்சிய நச்சினை நீக்கும் முறைகளை எழுதுக.

32. ஒருங்கிணைந்த பண்ணையத்தின் நன்மைகள் யாவை ?

33. பயிர் இனப்பெருக்கத்தின் நோக்கங்களைப் பட்டியலிடுக.

34. பதப்படுத்துவதால் ஏற்படும் நன்மை, தீமைகள் யாவை ?

35. மீன்களுக்கு ஏற்படும் பொதுவான நோய் அறிகுறிகள் யாவை ?

பகுதி - IV

குறிப்பு : கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு **இரண்டு பக்க அளவில்** விடையளிக்கவும். **2x10=20**

36. (அ) கண்வலிக் கிழங்கு சாகுபடி செய்யப்படும் முறையை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) முருங்கை இரக விதை உற்பத்தியை விளக்குக.

37. (அ) எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள் யாவை ? ஏதேனும் ஒரு எண்ணெய் வித்துப் பயிரின் சாகுபடி குறிப்புகளை எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) உணவுப் பொருட்களை அதிக நாட்கள் சேமிக்க என்னென்ன முறைகளைப் பயன்படுத்தலாம் என்பதனை விவரிக்கவும்.

- o O o -

No. of Printed Pages : **8**

5992

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

அலுவலக மேலாண்மையும் செயலியலும்

OFFICE MANAGEMENT AND SECRETARYSHIP

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 90

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின். அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் **மிகவும் ஏற்புடைய** விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

1. மேலாண்மை என்பது _____ நடவடிக்கை.

(அ) பணியமர்த்துபவர் (ஆ) தனியாள்

(இ) பணியாளர் (ஈ) குழுமமாக

Management is a _____ activity.

(a) Employer (b) Individual

(c) Employee (d) Group

2. _____ மேலாண்மையில் இயக்குனர்கள் குழு, தலைமை நிர்வாகி மற்றும் தலைவர் ஆகியோர் அடங்குவர்.

(அ) கடை நிலை (ஆ) உயர் நிலை

(இ) இயக்க நிலை (ஈ) இடை நிலை

_____ management consists of Board of Directors, Chief Executive and President.

(a) Lower level (b) Top level

(c) Operative level (d) Middle level

3. நீண்டகால திட்டமிடல் _____ காலத்தை உள்ளடக்கியது.

(அ) 15 வருடங்களுக்கும் குறைவாக

(ஆ) 5 முதல் 15 வருடம்

(இ) 5 வருடங்களுக்கும் குறைவாக

(ஈ) 15 வருடங்களுக்கு மேல்

Long term planning covers a period of _____.

(a) below 15 years

(b) 5 to 15 years

(c) below 5 years

(d) above 15 years

4. ஒற்றுமையான கட்டுப்பாடு _____ அமைப்பில் உள்ளது.

(அ) முறையான (ஆ) வரிசை

(இ) முறைசாரா (ஈ) வரிசை மற்றும் ஊழியர்

Unity of control exists in _____ organisation.

(a) Formal (b) Line

(c) Informal (d) Line and staff

5. தீர்மானம் செய்தலின் இறுதி படிநிலை _____.

(அ) மாற்று நடவடிக்கைகளை மதிப்பீடு செய்தல்

(ஆ) மாற்று நடவடிக்கைகளை தேர்ந்தெடுத்தல்

(இ) தீர்மானத்தை நடைமுறைப்படுத்துதல் மற்றும் பின்னூட்டம்

(ஈ) மாற்று நடவடிக்கைகளை மேம்படுத்துதல்

The final step in decision making process is _____.

(a) Evaluation of alternative
(b) Selection of alternative
(c) Implementation and follow up of decision
(d) Developing alternative

6. தீர்மானம் என்ற வார்த்தை _____ லிருந்து பெறப்பட்டது.

(அ) டெசிடாஸ் (ஆ) டெசிகேர்

(இ) டெசிடீர் (ஈ) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

The word 'Decision' is derived from the word _____.

(a) DECIDAUS (b) DECICARE
(c) DECIDERE (d) None of the above

7. ஒரு அமைப்பின் நற்பெயர் என்பது _____.

(அ) ஒருங்கிணைத்தல் (ஆ) பொது மதிப்பு

(இ) ஒழுக்கப் பண்பு (ஈ) குழு வேலை

Goodwill refers to the _____ of the Organisation.

(a) Co-ordination (b) Reputation
(c) Morality (d) Teamwork

8. அமைப்பில் உள்ள பணியாளர்களுக்கிடையே உள்ள உறவு எவ்வாறு அழைக்கப்-படுகிறது ?

(அ) மேலாண்மை (ஆ) பரஸ்பரம் (இ) குழு உணர்வு (ஈ) நற்பெயர்

_____ refers to mutuality among the employees working in the organisation.

(a) Management (b) Reciprocity (c) Team Spirit (d) Goodwill

9. அதிகாரப் பகிர்வு என்பது அதிகாரம் மற்றும் _____ பகிர்வது ஆகும்.

(அ) கட்டுப்பாட்டின் வீச்சை (ஆ) பொறுப்புகளை

(இ) குழுவை (ஈ) மையப்படுத்தலை

Delegation is the act of assigning authority and _____.

(a) Span of control (b) Responsibility

(c) Committee (d) Centralization

10. ''தலைமை நம்பிக்கை மற்றும் ஆர்வத்துடன் வேலை செய்ய கீழ்மட்ட நபர்களை தூண்ட ஒரு மேலாளர் திறன் உள்ளது'' என்று கூறியவர் :

(அ) டேவிஸ் (ஆ) ஹாய்மான்

(இ) ரென்சிஸ் லிக்கர்ட் (ஈ) கூண்டஸ் மற்றும் ஓ டொன்னல்

Who said "Leadership is the ability of a manager to induce subordinates to work with confidence and zeal" ?

(a) Davis (b) Haimann

(c) Rensis Likert (d) Koontz and O'Donnell

11. கூட்டங்கள், விரிவுரைகள், கருத்தரங்குகள், மாநாடுகள் மற்றும் நேர்காணல்கள் இவைகள் _____ வகை தகவல் தொடர்புக்கு உதாரணங்களாகும்.

(அ) முறையான (ஆ) வாய்மொழி

(இ) முறையற்ற (ஈ) வாய்மொழி அல்லாத

Meetings, lectures, seminars, conferences and interviews are examples of _____ communication.

(a) Formal (b) Verbal

(c) Informal (d) Non-verbal

12. ஊக்கு காரணி என்றால் _____ நோக்கி நகருதல் ஆகும்.

(அ) செயல் (ஆ) இலக்கு (இ) நோக்கங்கள் (ஈ) உந்துதல்

'Motive' means moving into _____.

(a) action (b) goal (c) objectives (d) drive

13. ஊழியர்கள் _____ கோட்பாட்டில் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறார்கள்.

(அ) Z (ஆ) X (இ) தேவை (ஈ) Y

Employees are to be controlled in _____ Theory.

(a) Z (b) X (c) Need (d) Y

14. எந்தப் புள்ளியில் ஆதாயம் இல்லை நட்டமும் இல்லை :

(அ) ரொக்க திட்டப்பட்டியல்

(ஆ) பூஜ்ஜிய அடிப்படை திட்டப்பட்டியல்

(இ) நிகழ்ச்சி முறை மதிப்பீடும் மறுபரிசீலனை நுட்பமும்

(ஈ) சமநிலைப்புள்ளி

The point at which there is no profit and no loss.

(a) Cash budget
(b) Zero base budget
(c) PERT
(d) Break-even point

15. பண்டைய வரலாற்று காலத்தில் மொகலாயர் மற்றும் மராட்டிய பேரரசு, செயலாளர் எவ்வாறு அழைக்கப்பட்டார் ?

(அ) சஜிவா (ஆ) ஜிட்நிஸ்

(இ) அமத்யா (ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

In Ancient History during Mughal and Maratha Empire, Secretary was called as _____.

(a) Sachiva (b) Chitnis
(c) Amatya (d) All of the above

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : ஏதாவது பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **28** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Note : Answer **any ten** questions. Question No. **28** is **Compulsory**.

16. மீண்டும் பயன்படுத்தும் திட்டங்கள் என்றால் என்ன ?
What are repeated use plans ?

17. கொள்கை என்றால் என்ன ?
What is a Policy ?

18. தாங்கள் எவ்வாறு பணியாளர்களுக்கு பணி ஒதுக்கீடு செய்வீர்கள் ?
How will you assign duties to the employees ?

19. திட்டமுறை தீர்மானம் என்றால் என்ன ?
What is Strategic Decision ?

20. இயக்குதல் என்றால் என்ன ?
What is Direction ?

21. அதிகாரப் பகிர்வு என்றால் என்ன ?
What is meant by delegation ?

22. சொல் வடிவ தகவல் தொடர்பு பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write a note on 'Verbal Communication'.

23. தலைமைத்துவத்தின் வகைகளை எழுதுக.
Write the types of Leadership.

24. ஊக்கப்படுத்தல் – வரையறுக்கவும்.
Define 'Motivation'.

25. உள்ளார்ந்த மற்றும் வெளிப்புற வெகுமதிகளைப் பட்டியலிடுக.
List out the intrinsic and extrinsic rewards.

26. லூதர் குல்லிக் எவ்வாறு மேலாண்மையின் பணிகளை பற்றி குறிப்பிடுகிறார் ?
How Luther Gullick classifies the functions of Management ?

27. நிறுவன செயலாளரின் பொறுப்புகளை எழுதுக.
Write the liabilities of a Company Secretary.

28. ஹரால்ட் கூன்ஸ் கூறும் திட்டமிடுதலின் நான்கு முக்கிய நோக்கங்களைப் பட்டியலிடுக.
List out the four important objectives of planning according to Harold Koontz.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஐந்து** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **35** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question. No. **35** is **Compulsory**.

29. உயர்நிலை மேலாண்மையின் பணிகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

Explain the functions of Top Level Management.

30. திட்டமிடுதலின் நன்மைகளை விவரிக்கவும்.

Explain the advantages of Planning.

31. முறையான மற்றும் முறைசாரா அமைப்புகளுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Write the difference between formal and informal organisation.

32. ஒருங்கிணைத்தலில் ஏற்படும் பிரச்சனைகளைக் கூறுக.

State the problems in Co-ordination.

33. ஊக்கப்படுத்தலின் படிகளை விளக்குக.

Explain the steps in Motivation.

34. கட்டுப்படுத்தலின் நன்மைகளை விவரிக்கவும்.

Explain the merits of Controlling.

35. பொருட்களின் அடிப்படையில் துறையியல் என்பதன் பொருள் யாது ? அதன் நன்மை தீமைகளை விளக்குக.

What is meant by Departmentation by products ? Write its advantages and disadvantages.

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **2x10=20**

Note : Answer **all** the questions.

36. (அ) மேலாண்மையின் பல்வேறு பணிகள் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

அல்லது

(ஆ) தகவல் தொடர்பின் பல்வேறு வகைகளை விரிவாக விவாதிக்கவும்.

(a) Explain the various functions of Management.

OR

(b) Discuss in detail the types of Communication.

37. (அ) மாஸ்லோவின் தேவை வரிசைகளை குறித்து விவாதிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) தீர்மானம் செய்தலின் படிநிலைகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Discuss Maslow's Hierarchy of needs.

OR

(b) Explain the process of Decision Making.

- o O o -