மாதிரி வினாத்தாள் / Model question paper – 2019-20

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு / XII STANDARD

உயிரியல் / Biology

தமிழ் மற்றும் ஆங்கிலம் / Tamil & English Version

காலம் அளவு : 15 நிமிடங்கள் + 2.30 மணி | மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 15 minutes + 2.30 hrs | 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 here 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 – I / Section – I

குறிப்பு :

1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் 8 × 1 = 8
2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.

Note :

1. Answer all the questions
2. Choose the most suitable answer from the given four alternatives and Write the option code with the corresponding answer

1. மயோசோட்டிஸின் மகரந்தத்துகளின் அளவு ____________ மைக்ரோமீட்டர்.

அ) 10 ஆ) 20 இ) 200 ஈ) 2000

Size of pollen grain in Myosotis is ____________ micrometer.

a) 10 b) 20 c) 200 d) 2000

2. மரபணு வகையம் AABbCC யைக் கொண்ட தாவரம் எத்தனை வகையான கேமீட்களை உருவாக்கும்?

அ) மூன்று ஆ) நான்கு இ) ஒன்பது ஈ) இரண்டு

How many different kinds of gametes will be produced by a plant having the genotype AABbCC?

a) Three b) Four c) Nine d) two

3. DNA-வை EcoRI துண்டிக்குமிடம்

அ) AGGGTT ஆ) GTATAC இ) GAATTC ஈ) TATAGC

EcoRI cleaves DNA at

a) AGGGTT b) GTATAC c) GAATTC d) TATAGC

4. கொடுக்கப்பட்டவற்றில் சரியான பொருத்தத்தினை தேர்ந்தெடுக்கவும்:

பகுதி – I		பகுதி-II	
1.	முழு ஆக்குத்திறன்	A	முதிர்ந்த செல் மீண்டும் ஆக்குத்திசுவாக மாறுதல்
2.	வேறுபாடிழத்தல்	B	செல்களின் உயிர்வேதிய மற்றும் அமைப்பியல் மாற்றங்கள்
3.	பிரிகூறு	C	முழுத்தாவரமாக வளரக்கூடிய உயிருள்ள செல்களின் பண்பு
4.	வேறுபாடுறுதல்	D	வளர்ப்பு ஊடகத்திற்குத் தேர்ந்தெடுத்த தாவரதிசுவை மாற்றுதல்

	1	2	3	4
அ)	C	A	D	B
ஆ)	A	C	B	D
இ)	B	A	D	C
ஈ)	D	B	C	A

Choose the correct match from the following.

	Column – I		Column-II
1.	Totipotency	A	Reversion of mature cells into meristem.
2.	Dedifferentiation	B	Biochemical and structural changes of cells
3.	Explant	C	Properties of living cells develops into entire plant
4.	Differentiation	D	Selected plant tissue transferred to culture medium

	1	2	3	4
a)	C	A	D	B
b)	A	C	B	D
c)	B	A	D	C
d)	D	B	C	A

5. ஒளிச்சேர்க்கை சார் செயலூக்க கதிர்வீச்சின் அலை நீளம் இவற்றிற்கிடைப்பதாகும்.

அ) 200-700nm　　ஆ) 300-700nm

இ) 400-700 nm　　ஈ) 500-700nm

Photosynthetically active radiation wave length between the range of

a) 200-700nm　　b) 300-700nm

c) 400-700 nm　　d) 500-700nm

6. ஆகாயத் தாமரையைப் பொறுத்தவரை கொடுக்கப்பட்ட கூற்றுகளுக்கு சரியான விடையினைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

கூற்று (i) : தேங்கும் நீரில் வளர்ந்து காணப்படுகிறது மற்றும் இது நீரில் உள்ள ஆக்ஸிஜனை முற்றிலும் வெளியேற்றுகிறது.

கூற்று (ii): இது நமது நாட்டின் உள்காட்டுத் தாவரமாகும்.

அ) கூற்று (i) சரியானது மற்றும் கூற்று (ii) தவறானது

ஆ) கூற்று (i) மற்றும் கூற்று (ii) இரண்டு கூறுகளும் சரியானது

இ) கூற்று (i) தவறானது மற்றும் கூற்று (ii) சரியானது

ஈ) கூற்று (i) மற்றும் (ii) இரண்டுமே தவறானது.

For the given statements with respect to *Eichhornia* select the suitable answer.

Statement A: It drains of oxygen from water and is seen growing in standing water.

Statement B: It is an indogeneous species of our country.

a) Statement A is correct and statement B is wrong.

b) Both the statement A and B are correct.

c) Statement A is wrong and statement B is correct.

d) Both the statement A and B are wrong.

7. கீழ்க்கண்டவற்றில் சரியாகப் பொருந்தாத இணை எது?

அ) கோதுமை - ஹிம்கிரி

ஆ) மில்ச் பிரீட் - சாஹிவால்

இ) நெல் - ரத்னா

ஈ) பூசாகோமல் - பிராசிகா

Which of the following is incorrectly paired?

a) Wheat - Himgiri

b) Milch breed - Sahiwal

c) Rice - Ratna

d) Pusa Komal - Brassica

8. சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

அ) இரப்பர் - *ஷோரியா ரொபஸ்டா*

ஆ) சாயம் - *லாசோனியா இனர்மிஸ்*

இ) கட்டை - *சைப்ரஸ் பாப்பைரஸ்*

ஈ) மரக்கூழ் - *ஹீவியா பிரேசிலியன்ஸிஸ்*

Find out the correctly matched pair:

a) Rubber - *Shora robusta*

b) Dye - *Lawsonia inermis*

c) Timber - *Cypress papyrus*

d) Pulp - *Hevea brasiliensis*

பிரிவு – II / Section – II

ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 4 × 2 = 8

Answer any four from the following questions.

9. மூடுவிதைத் தாவரங்களின் கருவூண் திசு மூடாவிதைத் தாவரங்களின் கருவூண் திசுவிலிருந்து வேறுபடுகிறது ஏற்றுக் கொள்கிறீர்களா? உங்கள் விடையை நியாயப் படுத்தவும்.
   The endosperm of Angiosperm is different from Gymnosperm. Do you agree? Justify your answer.

10. மெண்டலின் ஆய்வுகளை மீண்டும் கண்டறிந்த அறிவியல் அறிஞர்கள் யாவர்?
    Who are rediscovered Mendel's experimental works?

11. பல்கூட்டு அல்லீல்கள்- வரையறு
    Multiple Alleles-Define.

12. வேறுபடுத்துக – உடல் நகல்சார் வேறுபாடு, கேமீட்டக நகல்சார் வேறுபாடு.
    Differentiate somatoclonal variation, Gametes clonal variation.

13. தாவரங்களால் சீரமைக்கப்படுதல் என்றால் என்ன?
    What is called phytoremediation?

14. ஓசோன் துளை என்றால் என்ன?
    What is ozone hole?

பிரிவு – III / Section – III

ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 3 × 3 = 9

வினா எண் 19க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்க வேண்டும்.

Answer three from the following questions.

Question No. 19 is compulsory

15. தொடர்ச்சியற்ற வேறுபாடுகளை, தொடர்ச்சியான வேறுபாடுகளுடன் வேறுபடுத்துக.
    Differentiate continuous variation with discontinuous variations.

16. மரபணு வரைபடம் என்றால் என்ன? இதன் பயன்களை எழுதுக.
    What is gene mapping? Mention its uses.

17. லைக்கன் ஒரு கட்டாய ஒடுங்குயிரிக்கு ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும்-விளக்குக.

Lichen is considered as a good example of an obligate mutualism. Explain.

18. கீழ்க்கண்ட விவரங்களைக் கொண்டு ஒரு பிரமிடு வரைந்து சுருக்கமாக விளக்குக. உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது: பருந்து 25, தாவரங்கள்-500, முயல் மற்றும் எலி- 125+125, பாம்பு மற்றும் ஓணான்-50+25.

Draw a pyramid from following details and explain. The quantities of organisms are given: Hawks 25 and plants-500 rabbit and mouse-125+125 snake and lizard – 50+25 respectively.

19. பயிர் பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்களைப் பற்றி நீவிர் அறிந்து கொண்டதென்ன?

What do you know about the objectives of plant breeding?

பிரிவு – IV / Section – IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2 × 5 = 10

Answer all questions

20. அ) தகுந்த படத்துடன் சூலின் அமைப்பை விவரி.

a. With a suitable diagram explain the structure of an ovule.

(அல்லது / or)

ஆ) தனி செல் புரதம் என்றால் என்ன? அவற்றின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

b. What is single cell protein. Mention its application.

21. அ) நீர் பற்றாக்குறை தீர்வை ஆலோசித்து அதன் நன்மைகளை விளக்கவும்.

a. Suggest a solution to water crises and explain its advantages.

(அல்லது / or)

ஆ) சிறுதானியங்கள் என்றால் என்ன? அதனுடைய வகைகள் யாவை? ஒவ்வொன்றிற்கும் எடுத்துக்காட்டு தருக.

b. What are millets? What are its types? Give example for each type.

பகுதி – II (உயிரி – விலங்கியல்) / Part – II (Bio – Zoology)

(மதிப்பெண்கள்: 35) / (Marks: 35)

பிரிவு – I / Section – I

குறிப்பு : 1. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் 8 × 1 = 8

2. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.

Note : 1. Answer all the questions

2. Choose the most suitable answer from the given four alternatives and Write the option code with the corresponding answer

1. கீழ்கண்டவற்றுள் எது தாயுள் முட்டை பொரித்து குட்டி ஈனும் விலங்கினம்?

அ) தவளை ஆ) சுறா

இ) செம்மறி ஆடு ஈ)கோழி

Which among the following animals exhibit ovoviviparity?

a) frog b) shark

c) sheep d) hen

2. 21-வது டிரைசோமி என்பது

அ) டவுன் சின்ட்ரோம் ஆ) பாட்டவ் சின்ட்ரோம்

இ) டர்னர் சின்ட்ரோம் ஈ) கிளைன்ஃபெல்டர் சின்ட்ரோம்

21st trisomy is observed in

a) Down's syndrome b) Patau's syndrome

c) Turner's syndrome d) Klinefelter's syndrome

3. கீழ்க்காணும் குறியீடுகளில் எந்த குறியீடு மெத்தியோனினைக் குறிப்பிடுகிறது?

அ) AUG ஆ) UAA

இ) UUU ஈ) AUC

Which among the codon codes for methionine?

a) AUG b) UAA

c) UUU d) AUC

4. உச்சரீரியா பான்கிராஃப்டி என்பது எந்த நோய்க்கானக் காரணி?

அ) மலேரியா ஆ) யானைக்கால் நோய்

இ) காலா அசார் ஈ) தூக்க வியாதி

The disease caused by Wuchereria bancrofti is

a) Malaria b) Filariasis

c) Kala-azar d) Sleeping sickness

5. கீழ்க்காண்பவற்றுள் எந்த இணை சரியாகப் பொருந்தியுள்ளது?

அ) டிரைக்கோடெர்மா பாலிஸ்போரம் - கட்டி சிதைப்பான்

ஆ) ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் நைஜர் - பியூட்ரிக் அமிலம்

இ) கிளாஸ்டிரிடியம் பியூட்ரிகம் - சைக்ளோஸ்போரின் A

ஈ) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் - சிட்ரிக் அமிலம்

Which of the following pair is correctly matched?

a) Trichoderma polysporum - clot buster

b) Aspergillus niger - butric acid

c) Clostridium butyricum - cyclosporine A

d) Streptococcus - citric acid

6. மருத்துவ மரபணு சிகிச்சை மூலம் முதன்முதலில் நிவர்த்தி செய்யப்பட்ட நோய்

அ) SCID ஆ) புற்றுநோய்

இ) AIDS ஈ) நீர்மத் திசுவழற்சி

The first clinical gene therapy was done for the treatment of

a) SCID b) cancer

c) AIDS d) cystic fibrosis

7. இனக்கூட்டச் சார்புக்கு சில எடுத்துக்காட்டுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் எவை பகிர் வாழ்வு கொண்டவை?

அ) சிங்கம் மற்றும் மான் ஆ) மனிதன் மற்றும் நாடாப்புழு

இ) துறவி நண்டு மற்றும் கடற்சாமந்தி ஈ) உறிஞ்சி மீன் மற்றும் சுறா மீன்

Given below are some examples for population interactions. Which among the following shows mutualism?

a) Lion and deer b) Man and tape worm

c) Hermit crab and sea-anemone d) Sucker fish and shark

8. அதிகளவில் காணப்படும் பசுமை இல்ல வாயு

அ) கார்பன்டை ஆக்ஸைடு ஆ) மீத்தேன்

இ) கந்தக டை ஆக்ஸைடு ஈ) நைட்ரஸ் ஆக்ஸைடு

The most abundant green house gas is

a) Carbon-dioxide b) Methane

c) Sulphur-dioxide d) Nitrous oxide

பிரிவு – II / Section – II

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளி. 4 x 2 = 8

Answer any four of the following.

9. மனித விந்து செல்லின் தலைப்பகுதியின் அமைப்பை விவரிக்கவும்.

Describe the structure of the head of a human sperm.

10. மனித மரபணுத் திட்டத்தின் ஏதேனும் நான்கு சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

Mention any four salient features of Human Genome Project.

11. ஒரு ஓஃபியாய்டு மருந்து மற்றும் அதன் மூலத் தாவரத்தைக் கூறுக. இம்மருந்து எவ்வாறு மனித உடலை பாதிக்கிறது?

Name an opioid drug and its plant source. How does the drug affect Human body?

12. ரோஸி எனும் மரபியல்பு மாற்றப்பட்ட பசுவின் பால் சாதாரண பசுவின் பாலிலிருந் எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

How does the transgenic cow Rosie's milk differ from normal cow's Milk?

13. பிறப்பு வீதம் மற்றும் இறப்பு வீதத்தை வேறுபடுத்துக.

Differentiate natality from mortality.

14. ஓசோன் படலச் சிதைவு என்றால் என்ன? அது எவ்வாறு ஏற்படுகிறது?

What is ozone depletion? How is it caused?

பிரிவு – III / Section – III

ஏதேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் 18க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 3 x 3 = 9

Write any three of the following in which question No.18 is compulsory.

15. பிளாஸ்மோடியத்தின் பல பிளவு முறையைப் படத்துடன் விவரிக்கவும்.
    Explain multiple fission in *Plasmodium* with a diagram.

16. இரத்தக் கசிவு மற்றும் தலாசீமியா ஆகிய நோய்களின் உருவாக்கம் மற்றும் வேறுபாடுகளை எழுதுக.
    Write the causes and the differences between Haemophilia and Thalassemia.

17. கழிவுநீரில் இரண்டாம் நிலை சுத்திகரிப்பு பற்றி விளக்குக.
    Explain the secondary treatment of waste water.

18. செயற்கையாக மனித இன்சுலின் உற்பத்தி செய்யும் முறையின் படிநிலைகளை விளக்குக.
    Explain the steps involved in the preparation of human insulin artificially.

19. சூழல் உள்பாதுகாப்பு மற்றும் சூழல் வெளிபாதுகாப்பு ஆகியவற்றை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் வேறுபடுத்துக.
    Differentiate in-situ and ex-situ conservation by sighting examples for each.

பிரிவு – IV / Section – IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2 x 5 = 10

Answer all the questions.

20. அ) ஏதேனும் ஐந்து இனப்பெருக்க துணை தொழில்நுட்பங்களை (ART) விளக்குக.
    a. Explain any five techniques of Assisted Reproductive Technology (ART).

(அல்லது / or)

ஆ) i) விரி பரிணாமம் மற்றும் குவி பரிணாமம் நிகழ்ச்சிகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

b. i) Differentiate divergent and convergent evolution with examples.

ii) டார்வினியத்தின் பல்வேறு எதிர்கருத்துக்கள் யாவை?

ii) What are the various objections to Darwinism?

21. அ) பிளாஸ்மோடியத்தின் வாழ்க்கை சுழற்சியினை விளக்குக.
    a. Explain the life cycle of *Plasmodium.*

(அல்லது / or)

ஆ) வெப்பமண்டலப் பகுதிகளில் உயிரியபல்வகைத் தன்மையின் செழுமைக்கான காரணங்களைக் கூறுக.

b. Mention the reasons for the richness of biodiversity in the tropics.

21/8/19
(K. Srinivasan)

21/8/2019.