220

II

Total No. of Questions : **21**
Total No. of Printed Pages : **2**

Regd. No. | | | | | | | | | | |

2031763

Part - III
PHYSICS - PAPER - II
(Telugu Version)

Time : 3 Hours **Max. Marks : 60**

గమనిక : ఈ క్రింది సూచనలను జాగ్రత్తగా చదవండి.

*(i) విభాగము – **A** లోని అన్ని ప్రశ్నలకు, విభాగము – **B** లోని ఆరు ప్రశ్నలకు, విభాగము – **C** లోని రెండు ప్రశ్నలకు మాత్రమే సమాధానములు వ్రాయవలెను.*

*(ii) విభాగము – **A** లోని ప్రశ్నల సంఖ్య 1 నుండి 10 వరకు 'అతి స్వల్ప' సమాధాన ప్రశ్నలు. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు 2 మార్కులు. ఈ సమాధానములు ఒకే చోట వరుస క్రమములో వ్రాయవలెను.*

*(iii) విభాగము – **B** లోని ప్రశ్నల సంఖ్య 11 నుండి 18 వరకు 'స్వల్ప' సమాధాన ప్రశ్నలు. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.*

*(iv) విభాగము – **C** లోని ప్రశ్నలకు ప్రశ్న సంఖ్య 19 నుండి 21 వరకు 'దీర్ఘ' సమాధాన ప్రశ్నలు. ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు 8 మార్కులు.*

విభాగము – A

గమనిక : అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి : **10x2=20**

1. విక్షేపణం అంటే ఏమిటి ? సాపేక్షంగా ఏ రంగు అధికంగా విక్షేపణ చెందుతుంది ?

2. ఆంపియర్, బయోట్–సవర్ట్ నియమాలను తెలపండి.

3. భూమి ధృవాల మధ్య ఉండే అయస్కాంత సూదికి ఏమవుతుంది ?

4. ఒక ప్రదేశంలో భూఅయస్కాంత క్షేత్రం క్షితిజ సమాంతర అంశం 2.6×10^{-5} T , అవపాత కోణం 60° అయితే ఆ ప్రదేశంలోని భూఅయస్కాంత క్షేత్రం విలువ ఎంత ?

5. $L = 2.0$ H, $C = 32$ μF, $R = 10$ Ω లు ఉన్న శ్రేణి వలయం LCR యొక్క అనునాద పౌనఃపున్యం ω_r ను కనుగొనండి ?

6. విద్యుదయస్కాంత తరంగాల ఉత్పత్తి సూత్రం ఏమిటి ?

7. హైసన్‌బర్గ్ అనిశ్చితత్వ సూత్రాన్ని పేర్కొనండి.

8. సీజియంకు పని ప్రమేయం 2.14 eV అయితే సీజియంకు ఆరంభ పౌనఃపున్యాన్ని కనుక్కోండి.

9. NAND ద్వారం నిజపట్టికను రాయండి. AND ద్వారంతో ఇది ఏ విధంగా విభేదిస్తుంది ?

10. మాడ్యులేషన్ నిర్వచించండి. దాని ఆవశ్యకత ఎందుకు ?

2031763

విభాగము - B

గమనిక : ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వండి : **6x4=24**

11. ఒక పుటాకార దర్పణ నాభ్యాంతరాన్ని నిర్వచించండి. దర్పణ వక్రతా వ్యాసార్థం నాభ్యాంతరానికి రెట్టింపు ఉంటుందని నిరూపించండి.

12. మీ కన్ను పృథక్కరణ సామర్థ్యాన్ని మీరు ఏ విధంగా నిర్ధారిస్తారు ?

13. విద్యుత్ డైపోల్ మధ్యలంబ తలంపై ఏదైనా బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రతకు సమానాన్ని ఉత్పాదించండి.

14. సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ కెపాసిటెన్స్‌కు సమాసాన్ని ఉత్పాదించండి.

15. 10 A విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న బాగా పొడవైన రెండు తీగలను ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా 1 m దూరంలో ఉంచారు. వాటి మధ్య ఏకాంక పొడవుకు పనిచేసే బలం ఎంత ?

16. ఒక వలయంలో విద్యుత్ ప్రవాహం 5.0 A నుంచి 0.0 A కి 0.1 s లో పడిపోయింది. 200 V సగటు విద్యుచ్ఛాలక బలం ప్రేరితం అయితే, ఆ వలయం స్వయం ప్రేరకత్వాన్ని అంచనా వేయండి ?

17. హైడ్రోజన్ పరమాణువు యొక్క బోర్ సిద్ధాంతం పరిమితులు ఏమిటి ?

18. ఏకదిక్కరణం అంటే ఏమిటి ? పూర్ణతరంగ ఏకదిక్కరణి పనిచేసే విధానాన్ని వివరించండి.

విభాగము - C

గమనిక : ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వండి : **2x8=16**

19. డాప్లర్ విస్థాపనము అంటే ఏమిటి ? నిశ్చలస్థితిలోని ఒక జనకం దృష్ట్యా పరిశీలకుడు చలనంలో ఉన్నపుడు వినపడే ధ్వని దృశ్య పౌనఃపున్యానికి ఒక సమాసాన్ని పొందండి.

20. (a) ఒక విద్యుత్ జాలానికి కిర్కాఫ్ నియమాలను తెలపండి. ఈ నియమాలను ఉపయోగించి వీట్‌స్టన్ బ్రిడ్జికి సంతులన నిబంధనను రాబట్టండి.

(b) 10 V emf, 3 Ω అంతర నిరోధం గల ఒక బాటరీని నిరోధకానికి సంధానం చేశారు. వలయంలోని విద్యుత్ ప్రవాహం 0.5 A అయితే, ఆ నిరోధకం నిరోధం ఎంత ?

21. (a) రేడియోధార్మికత అంటే ఏమిటి ? రేడియోధార్మిక క్షయా నియమాన్ని పేర్కొనండి. రేడియోధార్మిక క్షయం స్వభావం ఒక ఘాత ప్రమేయంగా ఉంటుందని చూపండి.

(b) ద్రవ్యరాశి సంఖ్యలు, 27, 64 గా ఉన్న కేంద్రకాల వ్యాసార్థాలను పోల్చండి.

- o 0 o -