

220

I

Total No. of Questions- 21

Total No. of Printed Pages- 2

Regd. No.

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Part III
PHYSICS
Paper II
(Telugu Version)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 60

SECTION A

10×2=20

సూచనలు:

- (i) అన్ని ప్రశ్నలకు నమాధానములు వ్రాయండి.
- (ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 'రెండు' మార్కులు.
- (iii) అన్ని 'అతిస్వల్ప' నమాధాన తరహావి.

1. ఆయిర్స్టెడ్ ప్రయోగం ప్రాముఖ్యత ఏమిటి?
2. తన అక్షం చుట్టూ భూమి ఒకసారి భ్రమణం చేయడానికి 24 గంటలు తీసుకొంటుంది. భూమి నుంచి చూచినప్పుడు 1° విస్థాపనం చెందడానికి సూర్యునికి ఎంత సమయం వడుతుంది?
3. ఒక పొట్టి దండాయస్కాంత అక్షాన్ని $800 \times 10^{-4} \text{ T}$ బాహ్యక్షేత్రంతో 30° కోణంతో ఉంచినపుడు అది 0.016 Nm టార్క్కు లోనయ్యింది. ఆ అయస్కాంతం అయస్కాంత భ్రామకం ఏమిటి?
4. అయస్కాంత దీర్ఘాక్షాన్ని నిర్వచించండి.
5. పరివర్తకం పనిచేయడంలో ఏ ధృగ్వీక్షయం ఇమిడి ఉంది?
6. పరారుణ కిరణాల రెండు ఉపయోగాలను ఇవ్వండి.
7. ఫోటోవిద్యుత్ఫలితం అంటే ఏమిటి?
8. కాథోడ్ కిరణాలు అంటే ఏమిటి?
9. స్వభావజ, అస్వభావజ అర్థవాహకాలు అంటే ఏమిటి?
10. మొబైల్ ఫోన్లలో ఏ విధమైన సంసర్గాన్ని వాడతారు?

SECTION B

6×4=24

సూచనలు:

- (i) ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయుము.
 - (ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.
 - (iii) అన్ని స్వల్ప సమాధాన తరహావి.
11. ఒక పుటాకార దర్పణ నాభ్యాంతరాన్ని నిర్వచించండి. దర్పణ వక్రతా వ్యాసార్థం నాభ్యాంతరానికి రెట్టింపు ఉంటుందని నిరూపించండి.
 12. కాంతిలో డాప్లర్ ప్రభావాన్ని వివరించండి. అరుణ విస్ఫావనం, నీలి విస్ఫావనాల మధ్య భేదాన్ని గుర్తించండి.
 13. విద్యుత్తులోని కూలుమ్ విలోమవర్గ నియమాన్ని తెలిపి, వివరించండి.
 14. 900×10^{-12} F కెపాసిటర్ను 100 V బాటరీతో ఆవేశితం చేశారు. ఆకెపాసిటర్ ఎంత స్థిర విద్యుత్ శక్తిని నిల్వ ఉంచుకోతుంది?
 15. ఎడ్జీ విద్యుత్ ప్రవాహాలను లాభదాయకంగా ఎన్ని విధాలుగా ఉపయోగించవచ్చో వర్ణించండి.
 16. చక్కని పటం సహాయంతో కదిలే తీగచుట్ట గాల్వనామీటర్ను అమ్మీటరుగా, వోల్టమీటరుగా ఎలా మారుస్తావు?
 17. వివిధ రకాల వర్ణపట శ్రేణులను వివరించండి.
 18. అర్థ, పూర్ణ తరంగ ఏక దిక్పరణుల మధ్య భేదాలను తెల్పండి.

SECTION C

2×8=16

సూచనలు:

- (i) ఏ రెండు ప్రశ్నలకైనా సమాధానాలు వ్రాయుము.
 - (ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.
 - (iii) అన్ని దీర్ఘ సమాధాన తరహావి.
19. (a) సాగదీసిన తంత్రుల్లో స్థిర తరంగాలు ఏర్పడటాన్ని వివరించండి. అనుస్వరాలకు సమీకరణాలను రాబట్టండి.
 - (b) 0.6 m పొడవుగల ఒక సాగదీసిన తంత్ర ప్రాథమిక కంపన రీతిలో 30 Hz పౌనఃపున్యంతో కంపిస్తుందని పరిశీలించారు. ఆ తంత్రులో తిర్యక్ తరంగాల ప్రసార వేగాన్ని కనుక్కోండి.
 20. పొటెన్షియోమీటర్ పనిచేసే సూత్రాన్ని తెలపండి. పొటెన్షియోమీటర్ను ఉపయోగించి ఇచ్చిన ఘటం అంతర్నిరోధాన్ని ఎలా కనుక్కోవచ్చో వలయం రేఖాచిత్రం సహాయంతో వివరించండి.
 21. చక్కని పటం సహాయంతో ఒక కేంద్రక రియాక్టర్ సూత్రం, పనిచేసే విధానాలను వివరించండి.