

0220
(TS)

B

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 సమాధానము వ్రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

iii) అన్ని "అతిస్వల్ప" సమాధాన తరహావి.

1. ఆయిర్స్టెడ్ ప్రయోగం ప్రాముఖ్యత ఏమిటి?
2. ఒక వుటాకార దర్పణం తన నుంచి 40 cm దూరంలో ఉంచిన నిటారైన, పొడవైన మేకు (pin) ప్రతిబింబాన్ని అదే దూరంలో ఏర్పరుస్తుంది. దర్పణం నాభ్యాంతరాన్ని కనుక్కోండి.
3. భూమి ధ్రువాల వద్ద ఉండే అయస్కాంత సూదికి ఏమవుతుంది.
4. అయస్కాంత రేఖలు అవిచ్ఛిన్న సంవృత లూప్లను ఏర్పరుస్తాయి ఎందుకు?
5. విద్యుత్ ప్రవాహం యొక్క వాట్లెస్ అంశ అంటే అర్థం ఏమిటి?
6. పరారుణ కిరణాల రెండు ఉపయోగాలను ఇవ్వండి.
7. 'పని ప్రమేయం' అంటే ఏమిటి?
8. హైసన్ బర్గ్ అనిశ్చితత్వ సూత్రాన్ని పేర్కొనండి.
9. P-రకం అర్ధవాహకం అంటే ఏమిటి? దీనిలో అధిక సంఖ్యాక, అల్ప సంఖ్యాక ఆవేశ వాహకాలు ఏమిటి?
10. మాడ్యులేషన్ ప్రాథమిక పద్ధతులను పేర్కొనండి.

SECTION - B

6 × 4 = 24

సూచనలు : i) ఏదైన ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయుము.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

iii) అన్ని "స్వల్ప" సమాధాన తరహావి.

11. సూర్యాస్తమయ సమయంలో సూర్యుడు ఎందువల్ల ఎరుపుగా కనిపిస్తాడు.
12. వ్యత్యస్తంగా ఉండే రెండు పోలరాయిడ్ల మధ్య ఇంకో పోలరాయిడ్ పలకను భ్రమనం చెందించినపుడు ప్రసారిత కాంతి తీవ్రతను చర్చించండి.
13. విద్యుత్తులోని కూలుమ్ విలోమవర్గ నియమాన్ని తెలిపి, వివరించండి.
14. కెపాసిటర్ల సమాంతర సంయోగంను వివరించండి. సమాంతర సంయోగం లో తుల్యకెపాసిటెన్స్కు ఫార్ములాను రాబట్టండి.
15. బయోట్-సవర్థ నియమాన్ని తెలిపి, వివరించండి.
16. ప్రక్కప్రక్కన ఉన్న ఒక జత తీగచుట్ల అన్యోన్య ప్రేరకత్వం 1.5 H. ఒక చుట్టలో విద్యుత్ ప్రవాహం 0 నుంచి 20 A లకు 0.5 sec లలో మారినట్లయితే, రెండవ తీగచుట్టలో అభివాహ బంధనంలో వచ్చే మార్పు ఎంత?
17. క్యాంటీకరణను సూచించే బోర్ రెండవ ప్రతిపాదనకు డిబ్రాయ్ ఇచ్చిన వివరణ పై లఘుటీకా రాయండి.
18. NAND, NOR ద్వారాలను నిర్వచించి వాటి నిజ పట్టికలను ఇవ్వండి.

SECTION - C

2 × 8 = 16

సూచనలు : i) ఏదైన రెండు ప్రశ్నలకైనా సమాధానము వ్రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.

iii) అన్ని "దీర్ఘ" సమాధాన తరహావి.

19. డాప్లర్ ప్రభావం అంటే ఏమిటి? నిశ్చల స్థితిలో ఒక పరిశీలకుని దృష్ట్యా జనకం చలనంలో ఉన్నప్పుడు వినపడే ధ్వని దృశ్య పౌనఃపున్యానికి ఒక సమాసాన్ని పొందండి.
ఒక రైలు ఒక లెవెల్ క్రాసింగ్ను సమీపిస్తున్నప్పుడు. దాటేటప్పుడు ఈల వేస్తుంది. ఆ క్రాసింగ్ వద్ద ఉన్న ఒక పరిశీలకుడు ఆ రైలు సమీపిస్తున్నప్పుడు 219 Hz పౌనఃపున్యంగా, అది వెళ్ళేటప్పుడు 184 Hz పౌనఃపున్యంగా కొలిచాడు. ధ్వని వడిని 340 m/s గా తీసుకొంటే ఆ రైలు వడిని కనుక్కోండి.
20. పొటెన్షియోమీటర్ పనిచేసే సూత్రాన్ని తెలపండి. పొటెన్షియోమీటర్ను ఉపయోగించి ఇచ్చిన ఘటం అంతర్నిరోధాన్ని ఎలా కనుక్కోవచ్చో పలయం రేఖాచిత్రం సహాయంతో వివరించండి.
2.5 V emf, r అంతర్నిరోధం గల ఒక బాటరీని 1 ఓమ్ నిరోధం గల అమ్మీటర్ ద్వారా 45 ఓమ్ నిరోధానికి శ్రేణిలో కలిపారు. అమ్మీటర్ 50 mA విద్యుత్ ప్రవాహం చూపిస్తుంది. అంతర్నిరోధం r విలువను కనుక్కోండి.
21. చక్కని పటం సహాయంతో ఒక కేంద్రక రియాక్టర్ సూత్రం, పనిచేసే విధానాలను వివరించండి.