

BOARD OF INTERMEDIATE EDUCATION (AP)

HALF YEARLY EXAMINATIONS - 2021

SENIOR INTER PHYSICS

MODEL PAPER - 2 (Telugu Version)

Time: 3 Hours

Max.Marks: 60

సెక్షన్ - A

సూచనలు: i) అతి స్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు.

10 × 2 = 20

ii) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

1. విక్షేపణం అంటే ఏమిటి? అత్యధిక విచలనం పొందే రంగు ఏది?
2. కంటి దూరదృష్టి అంటే ఏమిటి? దీన్ని ఏ విధంగా సవరించవచ్చు?
3. రెండు కటకాల సామర్థ్యాలు వరుసగా $-1.75 D$, $+2.25 D$. వాటిని జతచేస్తే వాటి సంయుక్త నాభ్యంతరం ఎంత?
4. L పొడవు గల వాహకంలో i విద్యుత్ ప్రవహిస్తుంది. దీన్ని B ప్రేరణ గల అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఉంచినప్పుడు దానిపై పనిచేసే బలం ఎంత? ఆ బలం ఎప్పుడు గరిష్ఠం అవుతుంది?
5. అమ్ప్యూటర్, ఓల్ట్మీటర్ల మధ్య తేడాలను గుర్తించండి.
6. ఆంపియర్ నియమాన్ని తెలపండి.
7. అవపాత కోణాన్ని నిర్వచించండి.
8. సోలినాయిడ్లో అనుబంధితమైన అయస్కాంత క్రామకం ఎంత?
9. ఒక ప్రదేశంలో భూ అయస్కాంత క్షేత్ర క్షితిజ సమాంతరాంశం $2.6 \times 10^{-5} T$, అవపాత కోణం 60° అయితే ఆ ప్రదేశంలోని భూ అయస్కాంత క్షేత్రం విలువ ఎంత?
10. రెండు ఆర్గాన్ గొట్టాల పొడవులు 65 సెం.మీ., 70 సెం.మీ. ఆ రెండు గొట్టాలను ఒకేసారి ధ్వనింపజేసినప్పుడు జనించే విస్పందన పౌనఃపున్యం ఎంత? (గాలిలో ధ్వనివేగం = 330 మీ./సెకన్)

సెక్షన్ - B

సూచనలు: i) స్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు.

6 × 4 = 24

ii) ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

11. సరళ సూక్ష్మదర్శినిలో ప్రతిబింబం ఎలా ఏర్పడుతుందో పటం సహాయంతో వివరించండి.
12. ఒక యానకం ద్వారా ప్రయాణించే కాంతి పౌనఃపున్యం $4 \times 10^{14} \text{ Hz}$, తరంగ దైర్ఘ్యం $5 \times 10^{-7} \text{ మీ.}$ అయితే ఆ యానక వక్రీభవన గుణకం ఎంత?
13. కాంతి వ్యతికరణంలో తెరపై ఏదైనా బిందువు వద్ద ఉండే ఫలిత కాంతి తీవ్రతకు సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి. గరిష్ఠ, కనిష్ఠ కాంతి తీవ్రతలకు షరతులను రాబట్టండి.
14. విద్యుత్లోని కూలుమ్ నియమాన్ని వివరించండి.
15. ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రంలోని విద్యుత్ ద్రవంపై పనిచేసే బలయుగ్మ క్రామకానికి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.

16. 2 pF, 3 pF, 4 pF కెపాసిటెన్స్ గల మూడు కెపాసిటర్లను సమాంతర సంధానం చేశారు.

ఎ) ఈ సంయోగం మొత్తం కెపాసిటెన్స్ ఎంత?

బి) ఈ సంయోగాన్ని 100 V బ్యాటరీకి కలిపినప్పుడు ప్రతి కెపాసిటర్పై ఉండే ఆవేశాన్ని కనుక్కోండి.

17. విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న వృత్తాకార తీగచుట్ట కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత ప్రేరణకు సమాసాన్ని బయల్-సవర్ట్ నియమాన్ని ఉపయోగించి రాబట్టండి.

18. అనేక కెపాసిటర్లను శ్రేణి సంధానం చేసినప్పుడు వాటి ఫలిత కెపాసిటీకి సమాసాన్ని రాబట్టండి.

సెక్షన్ - C

సూచనలు: i) దీర్ఘ సమాధాన ప్రశ్నలు.

2 × 8 = 16

ii) ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.

19. తెరిచిన గొట్టంలోని గాలిస్తంభంలో స్థిర తరంగాలు ఎలా ఏర్పడతాయో వివరించండి. తెరిచిన గొట్టంలో ఏర్పడే అనుస్వరాల పౌనఃపున్యాలకు సమీకరణాలను రాబట్టండి.

20. కిర్కాఫ్ నియమాలను తెలపండి. ఈ నియమాలను ఉపయోగించి వీల్స్టన్ బ్రిడ్జి సంతులన స్థితికి షరతును రాబట్టండి.

21. పొటెన్షియో మీటర్ పనిచేసే విధానాన్ని తెలపండి. పొటెన్షియో మీటర్ను ఉపయోగించి ఒక ఘటం అంతర్నిరోధాన్ని ఎలా కనుక్కోవచ్చో వివరించండి.

రచయిత: కెఎస్ఎస్.రాజశేఖర్

గవర్నమెంట్ జూనియర్ కాలేజ్, గొల్లప్రోలు, తూర్పు గోదావరి