

BOARD OF INTERMEDIATE EDUCATION

SENIOR INTER PHYSICS

MODEL PAPER (TELUGU VERSION)

TIME: 3 HOURS

MAX.MARKS: 60

విభాగం - A

I. i) అతిస్వల్ప సమాధాన తరహా ప్రశ్నలు.

ii) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

10 × 2 = 20

1. దీర్ఘదృష్టి అంటే ఏమిటి? దాన్ని ఎలా సవరించవచ్చు?
2. ఫ్రెనెల్ దూరం అంటే ఏమిటి?
3. ఎన్ని ఎలక్ట్రాన్ల మీది విద్యుదావేశ పరిమాణం ఒక కూలుంబ్ విద్యుదావేశానికి సమానం?
4. సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ పలకల వైశాల్యాన్ని రెట్టింపు చేస్తే, కెపాసిటర్ కెపాసిటీ ఏవిధంగా మారుతుంది?
5. గృహసంబంధ విద్యుత్ ఉపకరణాలను సమాంతర సంధానంలోనే ఉంచుతారు. ఎందుకు?
6. అయస్కాంతప్రేరణ రేఖలు అవిచ్ఛిన్న సంపుట వలయాలను ఏర్పరుస్తాయి. ఎందుకు?
7. లెంజ్ నియమాన్ని తెలపండి.
8. 'కాంతి విద్యుత్ ఫలితం' అంటే ఏమిటి?
9. పరారుణ కిరణాల రెండు ఉపయోగాలను తెలపండి.
10. చరవాణి (మొబైల్ ఫోన్)లో ఎలాంటి సమాచార వ్యవస్థ ఏర్పాటై ఉంటుంది?

విభాగం - B

II. i) స్వల్ప సమాధాన తరహా ప్రశ్నలు.

ii) ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

6 × 4 = 24

11. ఇంద్రధనస్సు ఏర్పడే విధానాన్ని వివరించండి.
12. స్థిర విద్యుత్లో గాస్ నియమాన్ని తెలిపి, దాని ప్రాముఖ్యాన్ని వివరించండి.
13. ఒక ఏకరీతి విద్యుత్క్షేత్రంలో ఉంచిన విద్యుత్ ద్విధ్రువం స్థితిజశక్తికి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.
14. విద్యుత్ వలయానికి కిర్కాఫ్ నియమాలను తెలపండి. ఈ నియమాలను ఉపయోగించి, వీట్స్టన్ బ్రిడ్జిలో సంతృప్త నియమానికి సూత్రాన్ని ఉత్పాదించండి.
15. విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని కలిగి ఉన్న ఒక సోలెనాయిడ్లో అయస్కాంతశక్తికి సమీకరణాన్ని అయస్కాంతక్షేత్రం, సోలెనాయిడ్ వైశాల్యం, పొడవు పదాల్లో ఉత్పాదించండి.
16. ఒక పరివర్తకం (ట్రాన్స్ఫార్మర్) ఏ సూత్రం ఆధారంగా పని చేస్తుందో తెలపండి. సరైన సిద్ధాంతం ద్వారా పరివర్తకం పనిచేసే విధానాన్ని వివరించండి.
17. హైడ్రోజన్ పరమాణువుకు బోర్ సిద్ధాంతం పరిమితులను తెలపండి.
18. ఒక జీనార్ డయోడ్ ఓల్ట్రావైయోలెట్ నియంత్రణకారిగా ఏవిధంగా పని చేస్తుందో వివరించండి.

విభాగం - C

III. i) దీర్ఘసమాధాన తరహా ప్రశ్నలు.

ii) ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.

2 × 8 = 16

19. మూసిన గొట్టాల్లో స్థిరతరంగాలు ఏర్పడే ప్రక్రియను వివరించండి. వివిధ కంపన స్థితులను వివరించి, వాటి పోనోపున్యాలకు సూత్రాలను ఉత్పాదించండి.

20. విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని కలిగివున్న చాలా పొడవైన తిన్నని, సమాంతర వాహకాల మధ్య పనిచేసే బలానికి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించి, ఆంపియర్ను నిర్వచించండి.

21. ఎ) రేడియోధార్మికత అంటే ఏమిటి? రేడియోధార్మిక విఘటన నియమాన్ని తెలపండి. రేడియోధార్మిక విఘటనం ఘాతాంక స్వభావాన్ని కలిగి ఉంటుందని నిరూపించండి.

బి) రేడియం అర్థ జీవితకాలం 1600 సంవత్సరాలు. ఒక గ్రాము రేడియం, 0.125 గ్రాములకు విఘటనం చెందడానికి ఎంత సమయం తీసుకుంటుందో లెక్కించండి.