

BOARD OF INTERMEDIATE EDUCATION
JUNIOR INTER PHYSICS

MODEL PAPER (TELUGU VERSION)

TIME: 3 Hours

Max. Marks: 60

SECTION - A

I. i) అతి స్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు

ii) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

10 × 2 = 20

1. భౌతికశాస్త్రానికి ఎస్. చంద్రశేఖర్ చేసిన అంశదానం ఏమిటి?
2. ఒకే మితిఫార్ములా ఉన్న రెండు స్థిరాంకాలు రాయండి.
3. ఒక వస్తువు వేగం శూన్యమై దాని త్వరణం శూన్యంకాని సందర్భానికి ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వండి.
4. ఒక సదిశ నిలువు అంశం దాని క్షితిజ సమాంతర అంశానికి సమానం. ఆ సదిశ X-అక్షంతో చేసే కోణం ఎంత?
5. గాలి నిండిన టైర్లు ఉన్న కారు కంటే గాలి లేని టైర్లు ఉన్న కారు తొందరగా ఆగుతుంది. ఎందుకు?
6. ఏ వ్యవస్థకైనా దాని ద్రవ్యరాశి కేంద్రం వద్ద ద్రవ్యరాశి తప్పక ఉండాల్సిన అవసరం ఉందా?
7. ఇనుప తీగను 1% సాగదీసినట్లయితే దానిలో వికృతి ఎంత?
8. ద్రవం లోపల ఉండే గాలి బుడగలోని అదనపు పీడనానికి సమీకరణం తెలపండి.
9. వీన్ స్థానభ్రంశ నియమాన్ని తెలపండి.
10. సమశక్తి తుల్యతా నియమాన్ని నిర్వచించండి.

SECTION - B

II. i) స్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు.

ii) ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

6 × 4 = 24

11. ఒక తుపాకి గుండు 150 m/s వడితో ప్రయాణిస్తూ చెట్టును తాకి 3.5 cm దూరం దూసుకుపోయి ఆగిపోయింది. చెట్టు కాండంలో గుండు రుణ త్వరణం పరిమాణం, చెట్టును తాకిన తర్వాత గుండు ఆగిపోవడానికి పట్టిన కాలం ఎంత?
12. క్షితిజ సమాంతర దిశకు కొంత కోణం చేస్తూ విసిరిన వస్తువు (ప్రక్షిప్త) పథం పరావలయం అని చూపండి.
13. లాన్ రోలర్‌ను నెట్టడం కంటే లాగడం తేలిక. ఎందుకు?
14. సదిశ లబ్ధాన్ని నిర్వచించండి. సదిశ లబ్ధ ధర్మాలను రెండు ఉదాహరణలతో వివరించండి.
15. పలాయన వడి అంటే ఏమిటి? దానికి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.
16. వికృతి శక్తి అంటే ఏమిటో తెలిపి, దాని సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.
17. పహనం, సంపహనం, వికిరణాలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.
18. రెనాల్డ్స్ సంఖ్య అంటే ఏమిటి? దాని ప్రాముఖ్యమేమిటి?

SECTION - C

III. i) దీర్ఘ సమాధాన ప్రశ్నలు.

ii) ఓవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.

2 × 8 = 16

19. ఎ) పని, గతిజ శక్తి భావనలను అభివృద్ధి పరచి, ఇది పని-శక్తి సిద్ధాంతానికి దారి తీస్తుందని చూపండి.
బి) భవనం నేల అంతస్తు పై ఉన్న పంపు (మోటార్) 30 m^3 ఘన పరిమాణం ఉన్న టాంకును 15 నిమిషాల్లో నింపగలదు. పంపు దక్షత 30% ఉండి, టాంక్ నేలపై నుంచి 40 m ఎత్తులో ఉంటే పంపు ఎంత విద్యుత్ సామర్థ్యం వినియోగించుకుంటుంది?
20. సరళ హరాత్మక చలనాన్ని నిర్వచించండి. ఏకరీతి వృత్తాకార చలనం చేసే కోణం విక్షేపం (ఏదైనా) వ్యాసంపై సరళ హరాత్మక చలనం చేస్తుందని చూపండి.
21. ఎ) ఉష్ణ గతికశాస్త్ర రెండో నియమాన్ని నిర్వచించండి. ఉష్ణయంత్రం శీతలీకరణ యంత్రం కంటే ఏవిధంగా భిన్నమైందో తెలపండి.
బి) ఒక శీతలీకరణ యంత్రంలో ఉంచిన తినే పదార్థాలను ఆ యంత్రం 9°C వద్ద ఉంచుతుంది. గది ఉష్ణోగ్రత 36°C అయితే దాని క్రియాశీలతా గుణకాన్ని లెక్కించండి.