

# BOARD OF INTERMEDIATE EDUCATION

## JUNIOR INTER PHYSICS

### MODEL PAPER

Time: 3 hours

Max. Marks: 60

#### విభాగం - 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. క్రమ దోషాలను ఏ విధంగా కనిష్టం చేయవచ్చు లేదా తొలగించవచ్చు?
3. ప్రక్షేపకం యొక్క ప్రక్షేపక పథం అగ్రభాగంలో దాని త్వరణం ఎంత?
4. ఒక బ్యూట్లీమెన్ 12 మీ./సెకన్ తొలివడితో ప్రయాణిస్తున్న క్రికెట్ బంతిని దాని వడిలో మార్పు లేకుండా నేరుగా బౌలర్ వైపు కొట్టాడు. బంతి ద్రవ్యరాశి 0.15 కి.గ్రా. అయితే బంతి ప్రచోదనాన్ని కనుక్కోండి. (బంతి చలనం రేఖీయ చలనం అనుకోండి.)
5. ఏ వ్యవస్థకైనా దాని ద్రవ్యరాశి కేంద్రం వద్ద ద్రవ్యరాశి తప్పక ఉండాలని అవసరం ఉందా?
6. 20 సెం.మీ. పొడవున్న టంగ్స్టన్ తీగను 0.1 సెం.మీ. అదనంగా సాగదీశారు. తీగలోని వికృతిని కనుక్కోండి.
7. ద్రవ బిందువులు, బుడగలు గోళాకారంలో ఉంటాయి. ఎందుకు?
8. భూ ఉపరితలం నుంచి d లోతులో ఉన్న బిందువు వద్ద గురుత్వ త్వరణానికి సమీకరణాన్ని తెలపండి. భూ కేంద్రం వద్ద 'g' విలువ ఎంత?
9. మంచుపై స్కేటింగ్ చేయడం సులభం. ఎందుకు?
10. డాల్బన్ పాక్షిక పీడనాల నియమాన్ని తెలపండి.

#### విభాగం - B

II. i) స్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు.

ii) ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

6 × 4 = 24

11. సదిశల సమాంతర చతుర్భుజ నియమాన్ని పేర్కొని, దాని పరిమాణానికి సమాసాన్ని రాబట్టండి.
12. ఒక కారు మొదటి మూడు వంతుల దూరాన్ని 10 కి.మీ./గంట, రెండో మూడు వంతుల దూరాన్ని 20 కి.మీ./గంట, చివరి మూడు వంతుల దూరాన్ని 60 కి.మీ./గంట వేగాలతో ప్రయాణిస్తే మొత్తం దూరాన్ని పూర్తి చేయడంలో కారు సగటు వడి ఎంత?
13. ఘర్షణ వల్ల కలిగే లాభనష్టాలను వివరించండి.
14. లంబాక్షాల సిద్ధాంతాన్ని తెలిపి నిరూపించండి.
15. పలాయన వడి అంటే ఏమిటి? దాని సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.
16. క్రమంగా భారం పెంచుతూ వెళ్లినప్పుడు తీగ ప్రవర్తన ఏవిధంగా ఉంటుందో విశదీకరించండి.

17. లోలకం గడియారాలు సాధారణంగా చలికాలంలో అధిక కాలాన్ని, వేసవిలో తక్కువ కాలాన్ని చూపుతాయి. ఎందుకు?
18. ఏక పరమాణుక, ద్వి పరమాణుక, బహు పరమాణుక వాయువుల విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యాన్ని శక్తి సమవిభజన నియమం ఆధారంగా ఏవిధంగా వివరించవచ్చు.

**విభాగం - C**

III. i) దీర్ఘ సమాధాన ప్రశ్నలు.

ii) ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.

2 × 8 = 16

19. a) శక్తినిత్యత్య నియమాన్ని తెలిపి, స్వేచ్ఛా పతన వస్తువు విషయంలో శక్తినిత్యత్య నియమాన్ని రుజువు చేయండి.  
b) ఒక మర తుపాకి నిమిషానికి 360 బుల్లెట్లు పేల్చగలదు. వెలువడే ప్రతి బుల్లెట్ వేగం 600 మీ./సెకన్. ప్రతి బుల్లెట్ ద్రవ్యరాశి 5 గ్రా. అయితే మర తుపాకి సామర్థ్యం ఎంత?
20. లఘు లోలకం చలనం సరళహరాత్మకం అని చూపి, దాని డోలనా వర్తన కాలానికి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి. సెకండ్ లోలకం అంటే ఏమిటి?
21. ఏకగత, ద్విగత ప్రక్రియలను వివరించండి. కార్నోయంత్రం పనిచేసే విధానాన్ని వివరించి, దాని దక్షతకు సమాసాన్ని రాబట్టండి.