

BOARD OF INTERMEDIATE EDUCATION (AP)

HALF YEARLY EXAMINATIONS - 2021

JUNIOR INTER PHYSICS

MODEL PAPER (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. సి.వి.రామన్ ఆవిష్కరణ ఏమిటి?
2. ప్రకృతిలోని ప్రాథమిక బలాలు ఏవి?
3. యధార్థత, కచ్చితత్వం మధ్య తేడాలు రాయండి.
4. ద్రవ్యరాశి, వేగం కొలతల్లోని దోష శాతాలు వరుసగా 2%, 3% అయితే గతిశక్తి కొలతలోని గరిష్ట దోషశాతం ఎంత?
5. $\bar{A} = \bar{i} + \bar{j}$ అయితే ఈ సదిశ $X -$ అక్షంతో చేసే కోణం ఎంత?
6. ప్రక్షేపకం యొక్క ప్రక్షేప పథం అగ్రభాగంలో దాని త్వరణం ఎంత?
7. ఘర్షణ గుణకం విలువ ఒకటి కంటే ఎక్కువగా ఉంటుందా?
8. గుర్రం చలనంలో ఉన్నప్పటి కంటే అది పరుగు ప్రారంభించే సమయంలో ఎక్కువ బలాన్ని ప్రయోగిస్తుంది. ఎందుకు?
9. సెకండ్ల లోలకం పొడవు ఎంత?
10. సదిశా లబ్ధానికి రెండు ఉదాహరణలు రాయండి.

సెక్షన్ - B

సూచనలు: i) స్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు.

6 × 4 = 24

ii) ఏదైనా అరు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

11. ఒక కారు మొత్తం దూరంలో 1/3వ వంతు దూరాన్ని 10 కి.మీ./గంట వడితో, రెండో 1/3వ వంతు దూరాన్ని 20 కి.మీ./గంట వడితో, చివరి 1/3వ వంతు దూరాన్ని 60 కి.మీ./గంట వడితో ప్రయాణిస్తే మొత్తం దూరాన్ని ప్రయాణించడంలో దాని సగటు వడి ఎంత?
12. క్షితిజ సమాంతర దిశతో కొంత కోణం చేస్తూ విసిరిన వస్తు పథం పరావలయం అని చూపండి.
13. ప్రక్షిప్త కోణం θ , వ్యాప్తి R , గరిష్ట ఎత్తు h , గమన కాలం T అయితే
a) $\tan \theta = \frac{4h}{R}$ b) $h = \frac{gT^2}{8}$ అని చూపండి.
14. ఘర్షణ వల్ల కలిగే లాభాలు, నష్టాలను వివరించండి.
15. దొర్లుడు ఘర్షణ నియమాలను రాయండి.

16. కోణీయ వేగాన్ని నిర్వచించండి. $v = r\omega$ ను ఉత్పాదించండి.
17. కోణీయ ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ నియమాన్ని తెలిపి నిరూపించండి. ఈ నియమాన్ని ఉదాహరణలతో వివరించండి.
18. మూల బిందువు దృష్ట్యా బలం $\vec{F} = 7\vec{i} + 3\vec{j} - 5\vec{k}$ యొక్క టార్క్ను కనుక్కోండి. బలం పనిచేస్తున్న కణం స్థాన సదిశ $\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$.

సెక్షన్ - C

సూచనలు: i) దీర్ఘ సమాధాన ప్రశ్నలు.

2 × 8 = 16

- ii) ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
- iii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.
19. a) పని, గతిజశక్తి భావనలను అభివృద్ధి పరిచి ఇది పని - శక్తి సిద్ధాంతానికి దారితీస్తుందని చూపండి.
- b) ఒక మర తుపాకి నిమిషానికి 360 బుల్లెట్లను పేలుస్తుంది. ఒక్కో బుల్లెట్ వేగం 600 మీ./సెకన్, ద్రవ్యరాశి 5 గ్రా. అయితే ఆ మర తుపాకి సామర్థ్యం ఎంత?
20. లఘులోలకం చలనం సరళహరాత్మకమని చూపండి. లఘులోలకం డోలనావర్తన కాలానికి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి. సెకండ్ లోలకం అంటే ఏమిటి?
21. శక్తి నిత్యత్వ నియమాన్ని నిర్వచించి, స్వేచ్ఛగా కిందపడే వస్తువు విషయంలో దాన్ని నిరూపించండి.

రచయిత: కెఎస్ఎస్.రాజశేఖర్

గవర్నమెంట్ జూనియర్ కాలేజ్, గొల్లప్రోలు, తూర్పు గోదావరి