

11. పస్తువు భారాన్ని రెట్టింపు చేస్తే ఘర్షణ గుణకం ఏమవుతుంది?
12. ఏకీకృత పరమాణు ద్రవ్యరాశి ప్రమాణాన్ని kg లో వ్యక్తం చేయండి.
13. వేబుల్ తలంపై ఒక గుడ్డును బొంగరంవలె తిప్పి అది ఉడికినదీ లేనిదీ ఎలా నిర్ధారించగలం?
14. మాగ్నెట్ ప్రభావం అంటే ఏమిటి?
15. డాల్టన్ పాక్షిక పీడనాల నియమాన్ని తెలపండి.

SECTION - B

6 × 4 = 24

సూచనలు : i) ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయుము.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

iii) అన్ని “స్వల్ప” సమాధాన తరహావి.

16. ఘర్షణ వల్ల కలిగే లాభాలు, నష్టాలను వివరించండి.
17. క్షితిజ సమాంతర దిశకు కొంత కోణం చేస్తూ విసిరిన వస్తువు (ప్రక్షిప్త) పథం పరావలయం అని చూపండి.
18. పతాయన వడి అంటే ఏమిటి? దానికి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.
19. సెల్సియస్, ఫారన్హీట్ ఉష్ణోగ్రతా మానాలను వివరించండి. సెల్సియస్, ఫారన్హీట్ ఉష్ణోగ్రతా మానాల మధ్య సంబంధాన్ని రాబట్టండి.
20. సదిశల సమాంతర చతుర్భుజ నియమాన్ని ఉపయోగించి ఫలిత సదిశ పరిమాణం, దిశలకు సమీకరణం రాబట్టండి.
21. ఒక వక్రీ తన ముక్కున ఒక పండు కరుచుకుని భూమికి సమాంతరంగా ఎగురుతున్నది. ఒకానొక ఎత్తున అది పండును జారవిడిచింది. (a) వక్రీ పరంగానూ (b) భూమి పై నిలబడిన వ్యక్తి పరంగానూ కింద పడుతున్న పండు గమన పథాన్ని వివరించండి.
22. $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$ అయితే, \vec{a} , \vec{b} ల మధ్య కోణం 90° అని చూపండి.

23. ఒక కణం వేగ దిశ, కణ త్వరణ దిశతో పోల్చితే వేరుగా ఉండవచ్చా? అవును అయితే ఉదాహరణ ఇవ్వండి.
24. దొర్లుడు ఘర్షణ నియమాలను తెలపండి.
25. కోణీయ వేగానికి నిర్వచనం తెలపండి. $V = r\omega$ రాబట్టండి.
26. భూస్థావర ఉపగ్రహం అంటే ఏమిటి? వాటి ఉపయోగాలను తెలపండి.
27. ఉష్ణగతికశాస్త్ర మొదటి నియమాన్ని నిర్వచించి, వివరించండి.
28. క్రమంగా భారం పెంచుతూ పోయినప్పుడు తీగ ప్రవర్తన ఏవిధంగా ఉంటుందో విశదీకరించండి.
29. సమఉష్ణోగ్రత, స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలను పోల్చండి.

SECTION C

2 × 8 = 16

- సూచనలు : i) ఏ రెండు ప్రశ్నలకైనా సమాధానము వ్రాయండి.
 ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.
 iii) అన్ని “దీర్ఘ” సమాధాన తరహావి.
30. పని, గతిజశక్తి భావనలను అభివృద్ధిపరచి ఇది పని-శక్తి సిద్ధాంతానికి దారితీస్తుందని చూపండి. ఒక పంపు 25 m లోతు ఉన్న బావి నుంచి నిమిషానికి 600 kg ల నీటిని పైకి తోడి 50 ms^{-1} వడితో బయటకు పదలాలి. దీనికి అవసరమయ్యే సామర్థ్యాన్ని లెక్కించండి.
 31. అఘులోలకం చలనం సరళ హరాత్మకం అని చూపి, దాని డోలనావర్తన కాలానికి సమీకరణం ఉత్పాదించండి. సెకండ్ల లోలకం అంటే ఏమిటి?
 32. న్యూటన్ శీతలీకరణ నియమాన్ని తెలిపి, వివరించండి. న్యూటన్ శీతలీకరణ నియమం అనువర్తించడానికి కావలసిన పరిస్థితులను తెలపండి. ఒక వస్తువు 60°C నుంచి 50°C కు చల్లబడటానికి 5 నిమిషాల కాలం పట్టింది. తరువాత 40°C కు చల్లబడటానికి మరొక 8 నిమిషాలు పట్టింది. వరినరాల ఉష్ణోగ్రతను కనుక్కోండి.
 33. అభిఘాతాలు అంటే ఏమిటి? వాటిలో సాధ్యమయ్యే రకాలను వివరించండి. ఏకమితీయ స్థితిస్థాపక అభిఘాతాల సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.