

6. ఒక గాజు కేశనాళిక యొక్క ఒక కొనను, స్పర్శ కోణం 90° ల కన్నా తక్కువగా ఉండే ద్రవంలో ఉంచితే, కేశనాళిక లోపలి ద్రవ మట్టం ఏమవుతుంది? కేశనాళిక లోపలి ద్రవతలం యొక్క ఆకారం ఏవిధంగా ఉంటుంది?
7. కుళాయి నుంచి వస్తున్న నీటి ధార కిందికి వస్తున్న కొద్దీ మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం తగ్గుతుంది. ఎందువల్ల?
8. ఉక్కు పల్లెములోని రంధ్రములో ఒక ఇత్తడి బిళ్ళ గట్టిగా బిగించబడి ఉంది. ఆ బిళ్ళని ఏ పద్ధతి ద్వారా బయటకు తీస్తారు - వేడి చేయటం వలన లేదా చల్లార్చుట వలన? విందువల్ల?
9. బాయిల్ నియమాన్ని తెలిపి, వాస్తవ వాయువులు బాయిల్ నియమాన్ని ఏ పరిస్థితులలో పాటిస్తాయో తెలపండి?
10. (a) సమ ఉష్ణోగ్రతా ప్రక్రియలోను,
(b) స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలోను ఒక వాయువు యొక్క విశిష్టోష్ణము ఎంత?

SECTION - B**6×4=24****గమనిక:**

1. ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.
2. సరియైన ప్రతి సమాధానమునకు 4 మార్కులు.
3. అన్ని ప్రశ్నలు స్వల్ప సమాధాన ప్రశ్నలు.

11. సదిశా లబ్ధమును నిర్వచించి, ఒక ఉదాహరణ నివ్వండి. సదిశా లబ్ధము ధర్మాలను తెలపండి.

12. ప్రక్షేపకము యొక్క గరిష్టోన్నతి, వ్యాప్తిలకు సమీకరణాలు రాబట్టండి.

13. సమాన ద్రవ్యరాశులు గల రెండు గోళాలు ఒక సరళరేఖ మీద చలిస్తూ ఏకమితీయ స్థితిస్థాపక అభిఘాతం చెందితే, వాటి వేగాలను మార్చుకుంటాయని చూపండి.
14. గతిక ఘర్షణ, దొర్లుడు ఘర్షణలను నిర్వచించండి. దొర్లుడు ఘర్షణ నియమాలను తెలపండి.
15. L పొడవు గల ఏకరీతి కడ్డీ క్షితిజ సమాంతర తలం మీద నిలువుగా ఉంచబడింది. దాని కింది కొనను స్థిరంగా ఉంచి, నేలమీద పడవేయబడింది. కడ్డీ నేలను చేరుసరికి దాని కోణీయ వేగాన్ని కనుక్కోండి.
16. కక్ష్యా వేగమనగా నేమి? దానికి సమీకరణం రాబట్టండి.
17. త్రిక బిందువు అనగా నేమి? ప్రావస్థా పటాన్ని ఉపయోగించి నీటి త్రిక బిందువును వివరించండి.
18. ఒక వస్తువు 20 నిమిషాలలో 60°C నుంచి 40°C కు చల్లారింది. పరిసరాల ఉష్ణోగ్రత 10°C అయితే తరువాతి 40 నిమిషాల తరువాత దాని ఉష్ణోగ్రతను కనుక్కోండి.

SECTION - C**2×8=16**

- సూచనలు: 1. ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు 8 మార్కులు.
3. అన్ని ప్రశ్నలు దీర్ఘ సమాధాన తరహావి.

19. శక్తి నిత్యత్వ నియమాన్ని నిర్వచించి స్వేచ్ఛగా కిందికి పడుతున్న వస్తువు విషయంలో నిరూపించండి. 10 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక రాయి 10 m ఎత్తు నుండి నేలపైకి జార విడువబడింది. 1 సె. పాటు స్వేచ్ఛగా పడిన తరువాత దాని స్థితిజ శక్తిని కనుక్కోండి. ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$ గా తీసుకోండి)

20. సరళ హరాత్మక చలనాన్ని నిర్వచించండి. లఘులోలకం చలనం సరళ హరాత్మకమని చూపి దాని ఆవర్తన కాలానికి సమీకరణం ఉత్పాదించండి.

ఒక సెకను లోలకం పొడవు 1.02 m అయితే 0.51 m పొడవు గల మరొక లఘులోలకం డోలనావర్తన కాలాన్ని అదే ప్రదేశంలో కనుక్కోండి.

21. ద్రవాల దృశ్య వ్యాకోచ గుణకాన్ని సాంద్రతబుడ్డి సహాయంతో కనుగొనే ప్రయోగాన్ని అవసరమైన సిద్ధాంత సహాయంతో వర్ణించండి.

పాదరసం నిజ వ్యాకోచ గుణకం $0.00018/^{\circ}\text{C}$. గాజు సీసాలో గల పాదరసం దృశ్య వ్యాకోచ గుణకాన్ని కనుక్కోండి. (గాజు దైర్ఘ్య వ్యాకోచ గుణకం = $9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)