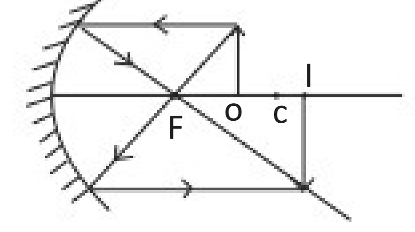
ఒక ద్రవం బాష్పీభవన రేటును పెంచేది?

ఎ.వి. సుధాకర్
సబ్జెక్టు నిపుణులు

మాదిరి ప్రశ్నలు

1. ఒక పుటాకార దర్పణం నాభి, వక్రతా కేంద్రాల మధ్య వస్తువును ఉంచితే ప్రతిబింబం ఎక్కడ ఏర్పడుతుంది?
   1) నాభి వద్ద
   2) వక్రతాకేంద్రం వద్ద
   3) నాభి, వక్రతాకేంద్రాల మధ్య
   4) వక్రతాకేంద్రం అవతల

జ: 4;
వివరణ: F = నాభి, C = వక్రతాకేంద్రం



2. బలానికి S.I. పద్ధతిలో ప్రమాణానికి, C.G.S. పద్ధతిలో ప్రమాణానికి నిష్పత్తి?
   1) 10^5 2) 10^{-5}
   3) 10^7 4) 10^{-7}

జ: 1;
వివరణ:
బలానికి S.I. పద్ధతిలో ప్రమాణం : న్యూటన్‌లు
బలానికి C.G.S. పద్ధతిలో ప్రమాణం: డైన్‌లు
1 న్యూటన్ $=10^5$ డైన్‌లు
∴ బలానికి S.I. పద్ధతి : C.G.S. పద్ధతి
1 : 10^5

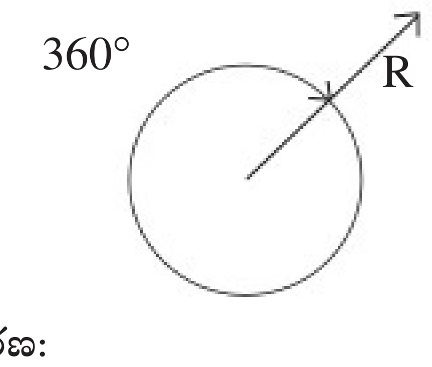
బలం (F) = ma
F = ma =1000g 100cm
↓↓
kg m/s^2
kg m/s^2 =100000g cm/s^2
$=10^5$g cm/s^2
Newton = 10^5dyne

3. కింది వాటిలో వర్షపాతాన్ని కొలవడానికి వాడే పరికరం?
   1) అనిమోమీటర్ 2) డాప్లర్ రాడార్
   3) బారో మీటర్ 4) యుడోమీటర్

జ: 4;
వివరణ:
అనిమోమీటర్‌ని గాలివేగాన్ని కనుగొనడానికి డాప్లర్ రాడార్‌ని వాతావరణాన్ని ఫోర్‌కాస్ట్ చేయడానికి, బారోమీటర్‌ని వాతావరణ పీడనాన్ని కనుగొనడానికి, యుడోమీటర్‌ని వర్షపాతాన్ని కొలవడానికి వాడతారు.

4. గడియారంలో 'R' పొడవు ఉన్న నిమిషాల ముల్లు కొన ఒక గంటలో ప్రయాణించే దూరం?
   1) πR 2) $2\pi R$
   3) $\frac{\pi}{2}R$ 4) $\frac{2}{\pi R}$

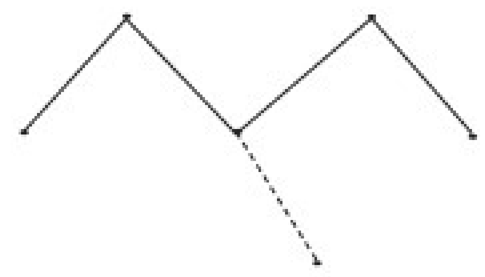
జ: 2;



వివరణ:
1 hour (గంట)= 60 ని.
నిమిషాల ముల్లు తిరిగిన కోణం = 360°
$= 2\pi$
ప్రయాణించే దూరం = కోణం పొడవు
2π R $= 2\pi R$

5. ధృవ నక్షత్ర స్థానాన్ని తెలిపే 'శర్మిష్టరాశి' ఆకారం?
   1) M 2) S
   3) R 4) A

జ: 1;
వివరణ:



శర్మిష్టరాశి ఆకాశంలో ఉత్తరం వైపునే కనిపిస్తుంది. దీనిలో ఆరు నక్షత్రాలు M ఆకారాన్ని పోలి ఉంటాయి.
ఒక వేళ మీరు శర్మిష్టరాశిని మాత్రమే గుర్తించగలిగితే దాని M ఆకారంలో మధ్యలో గల నక్షత్రం నుంచి తిన్నగా ఊహించినరేఖ ధృవ నక్షత్రాన్ని చూపుతోంది.

6. 3.011 10^{24} ఆక్సిజన్ అణువులు ఉన్న మోల్‌ల సంఖ్య?
   1) 0.5 2) 5
   3) 2 4) 0.2

జ: 2;
వివరణ: ఒక మోల్ ఆక్సిజన్‌లో 6.022 10^{23} అణువులు ఉంటాయి.
3.011 10^{24} ఆక్సిజన్ అణువులను కలిగి ఉన్న మోల్‌ల సంఖ్య =

$$= \frac{3.011 \quad 10^{24}}{6.022 \quad 10^{23}} = \frac{1}{2} \quad 10 = 5$$

7. $FeSO_4$ ద్రావణం ఉన్న బీకరుకు రాగి ముక్కలను కలిపినప్పుడు
   1) క్రమంగా ద్రావణం నీలి రంగులోకి మారుతుంది
   2) ద్రావణం ఆకుపచ్చ రంగును క్రమంగా కోల్పోతుంది
   3) ఇనుము కణాలు బీకరు అడుగు భాగానికి చేరుతాయి
   4) చర్య జరగదు

జ: 4;
వివరణ: $FeSO_4 + Cu \rightarrow Fe + CuSO_4$
ఈ చర్య జరగదు. కారణం గిబ్స్ స్వేచ్ఛా శక్తిలో మార్పు జరుగుతుంది. అన్ని ఉష్ణోగ్రతలకు ΔG అనేది ధనాత్మకం.

8. ఒక ద్రవం బాష్పీభవన రేటును పెంచేది?
   1) ద్రవ ఉపరితల వైశాల్యం తక్కువగా ఉండడం
   2) గాలి వేగం తక్కువగా ఉండడం
   3) ఆర్ద్రత తక్కువగా ఉండడం
   4) ద్రవ ఉష్ణోగ్రత తక్కువగా ఉండడం

జ: 3;
వివరణ: ఆర్ద్రత తక్కువగా ఉంటే ద్రవం బాష్పీభవన రేటు పెరుగుతుంది.

9. $xPb(NO_3)_2 \rightarrow yPbO + zNO_2 + O_2$
   ఈ తుల్య సమీకరణంలో x,y,z విలువలు వరుసగా
   1) 1, 1, 2 2) 2, 2, 4
   3) 3, 3, 6 4) 1, 3, 6

జ: 2;
వివరణ: తుల్య సమీకరణం
$2 Pb(NO_3)_2 \rightarrow 2 PbO + 4 NO_2 + O_2$
పై సమీకరణం ప్రకారం x,y,z = 2, 2, 4

10. Na_2CO_3, HClతో జరిపే చర్యలో ఏర్పడే క్రియాజన్యాలు?
    1) NaCl, CO_2
    2) NaOH, CO_2, H_2O
    3) NaCl, H_2O
    4) NaCl, H_2O, CO_2

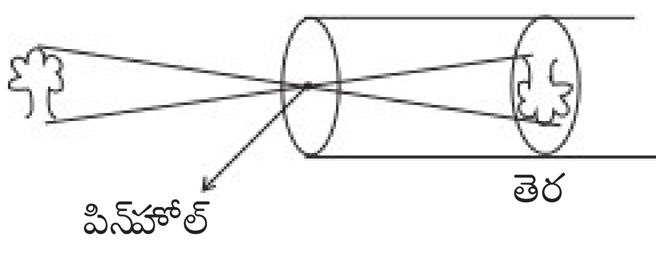
జ: 4;
వివరణ: తుల్య సమీకరణం
$Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2$
క్రియాజనకాలు క్రియాజన్యాలు
∴ క్రియాజన్యాలు : NaCl, H_2O, CO_2

11. జనవరి నెల చివర రాము వాళ్ల ఇంట్లో ఎలక్ట్రిక్ మీటర్ రీడింగు 3200 యూ., ఫిబ్రవరి చివర 400 యూ. ఒక యూనిట్‌కు రూ.2.50 పై. వంతున ఫిబ్రవరిలో రాము వాళ్ల తల్లిదండ్రులు చెల్లించవలసిన విద్యుత్ బిల్లు ఎంత?
    1) రూ. 200
    2) రూ. 1000 3) రూ. 800
    4) రూ. 1720

జ: 1;
వివరణ: బిల్లు చెల్లించవలసిన యూనిట్లు
= 400 – 320 = 80 యూనిట్లు
ప్రతి యూనిట్ ధర = 2.50 రూ.
విద్యుత్ బిల్లు = 80 2.50 = రూ.200

12. పిన్‌హోల్ కెమెరా తెర నుంచి తలకిందులైన ప్రతిబింబం ఏర్పడేందుకు కారణమైన కాంతి లక్షణం?
    1) కాంతి పరావర్తనం
    2) కాంతి వక్రీభవనం
    3) కాంతి రుజుమార్గ ప్రసారం
    4) అంచు వద్ద కాంతి వంగి ప్రయాణించడం

జ: 3;
వివరణ:



13. ధ్వని ప్రసరణకు సంబంధించి కింది వాటిలో సరికానిది ఏది?
    1) కణాలు విరామస్థానం నుంచి ముందుకు, వెనుకకు కదులుతాయి
    2) కణాలు తరంగం వెంట కదులుతాయి
    3) కణాలు తరంగం చలన దిశకు సమాంతరంగా కదులుతాయి
    4) దీనికి యానకం అవసరం లేదు.

జ: 2;
వివరణ: యానకంలోని కణాలు తరంగ చలన దిశకు సమాంతరంగాను, విరామ స్థానం నుంచి ముందుకు, వెనుకకు కదలడం వలన ధ్వని ప్రసరణ జరుగుతుంది.

14. వస్తువుల చలనాలకు సంబంధించి కింది వాటిలో సరికానిది ఏది?
    1) వృత్తాకార చలనాలన్నీ భ్రమణ చలనాలే
    2) భ్రమణ చలనాలన్నీ వృత్తాకార చలనాలు కానవసరం లేదు
    3) కంపన చలనాలన్నీ ఆవర్తన చలనాలే
    4) ఆవర్తన చలనాలన్నీ కంపన చలనాలే

జ: 4;

15. 'శర్మిష్టరాశి'లో ఉన్న నక్షత్రాల సంఖ్య ఎంత ?
    1) 7 2) 6
    3) 5 4) 4

జ: 2;
వివరణ: శర్మిష్టరాశి ఆకాశంలో ఉత్తరం వైపున కనిపిస్తుంది. దీనిలో ఆరు నక్షత్రాలు M ఆకారాన్ని పోలి ఉంటాయి.

16. 0.2 మోల్‌ల ఆక్సిజన్ పరమాణు ద్రవ్యరాశి?
    1) 16 గ్రా. 2) 3.2 గ్రా.
    3) 8 గ్రా. 4) 1.6 గ్రా.

జ: 2;
వివరణ: 1 మోల్ ఆక్సిజన్ పరమాణు ద్రవ్యరాశి = 16 గ్రా.
0.2 మోల్‌ల ఆక్సిజన్ పరమాణు ద్రవ్యరాశి
= 0.2 16 = 3.2 గ్రా.

17. కింది వాటిలో ఒకటి రసాయన స్థానభ్రంశం చర్య?
    1) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$+ఉష్ణం
    2) $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$
    3) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$
    4) $Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$

జ: 4;
వివరణ: ఏదైనా ఒక మూలకం వేరే మూలకాన్ని దాని సంయోగ పదార్థం నుంచి తొలగించి ఆ స్థానాన్ని ఆక్రమించి కొత్త సంయోగ పదార్థాన్ని ఏర్పాటుచేసే చర్యను రసాయన స్థానభ్రంశం అంటారు.
Zn అనే మూలకం $CuSO_4$లో Cu ని తొలగించి ఆ స్థానాన్ని ఆక్రమించి $ZnSO_4$ అనే కొత్త సంయోగ పదార్థాన్ని ఏర్పాటు చేస్తుంది.

18. కోక్‌ను దేనిలో వాడతారు?
    1) నాఫ్తలీన్ తయారీ
    2) కృత్రిమ అద్దకాల తయారీలో
    3) స్టీలు తయారీలో
    4) పేలుడు పదార్థాల తయారీలో

జ: 3;
వివరణ: స్టీలు అనేది మిశ్రమ లోహం
స్టీలు లోహ సంఘటనం : Fe + C
steel is an iron - carbon alloy

19. భౌతిక మార్పునకు సంబంధించి సరైన వాక్యం ఏది?
    1) పదార్థం దాని స్వభావాన్ని కోల్పోతుంది
    2) పదార్థ సంఘటన మారుతుంది
    3) ఇది శాశ్వత మార్పు
    4) కొత్త పదార్థాలు ఏర్పడవు

జ: 4;
వివరణ: పదార్థ సంఘటనంలో మార్పు లేకుండా, పదార్థ స్వభావాన్ని కోల్పోకుండా కొత్త పదార్థాలు ఏర్పడని తాత్కాలిక మార్పు భౌతికమార్పు.

20. గ్యాస్ట్రిక్ రసం, వెనిగర్, పాలల p^H విలువల సరైన ఆరోహణ క్రమం ఏది?
    1) గ్యాస్ట్రిక్ రసం < వెనిగర్ < పాలు
    2) వెనిగర్ < గ్యాస్ట్రిక్ రసం < పాలు
    3) పాలు < వెనిగర్ < గ్యాస్ట్రిక్ రసం
    4) పాలు < గ్యాస్ట్రిక్ రసం < వెనిగర్

జ: 1;
వివరణ: గ్యాస్ట్రిక్ రసం $p^H = 1.5$
వెనిగర్ $p^H = 2.4$, పాలు $p^H = 6.5$
కాబట్టి గ్యాస్ట్రిక్ రసం < వెనిగర్ < పాలు

21. ఆహారపదార్థ నమూనాన్ని సజల ఆయోడిన్ ద్రావణంతో పరీక్షించినప్పుడు ఆ పదార్థం ముదురు నీలి రంగులోకి మారింది. ఆ ఆహార పదార్థంలో అధికంగా ఉన్నది ఏమిటి?
    1) సెల్యులోజ్
    2) పిండి పదార్థం
    3) ప్రోటీన్
    4) కొవ్వులు

జ: 2;
వివరణ: పిండి పదార్థాన్ని సజల ఆయోడిన్ ద్రావణంతో పరీక్షించినప్పుడు ముదురు నీలం రంగులోకి మారుతుంది.