

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101061

$f(x) = \frac{x-1}{x+1}, x \in \mathbf{R} - \{0, -1, 1\}$ ആകുന്നു. $f^{n+1}(x) = f(f^n(x)) \forall n \in \mathbf{N}$ ആയാൽ $f^6(6) + f^7(7)$ ന് തുല്യമായത് :

Question:

A $\frac{7}{6}$

B $-\frac{3}{2}$

C $\frac{7}{12}$

D $-\frac{11}{12}$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101062

$A = \left\{ z \in \mathbf{C} : \left| \frac{z+1}{z-1} \right| < 1 \right\}, B = \left\{ z \in \mathbf{C} : \arg \left(\frac{z-1}{z+1} \right) = \frac{2\pi}{3} \right\}$ ആണ്.

Question: എങ്കിൽ $A \cap B$ എന്നത്,

A $\left(0, -\frac{1}{\sqrt{3}} \right)$ - ൽ കേന്ദ്രീകൃതമായ രണ്ടാം പാദത്തിലും മൂന്നാം പാദത്തിലുമായി കിടക്കുന്ന ഒരു വൃത്ത ഭാഗമാണ്.

B $\left(0, -\frac{1}{\sqrt{3}} \right)$ - ൽ കേന്ദ്രീകൃതമായ രണ്ടാം പാദത്തിലുള്ള ഒരു വൃത്തഭാഗമാണ്.

C ഒരു ശൂന്യഗണമാണ്.

D ആരം $\frac{2}{\sqrt{3}}$ ആയ മൂന്നാം പാദത്തിലുള്ള ഒരു വൃത്തഭാഗമാണ്.

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101063

A ഒരു 3×3 ഇൻവേർട്ടബിൾ മാട്രിക്സ് ആണ്. $|\text{adj}(24A)| = |\text{adj}(3 \text{ adj}(2A))|$, ആയാൽ, $|A|^2$ തുല്യമാകുന്നത് :

Question:

A	6^6
B	2^{12}
C	2^6
D	1

Q:4
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101064

$$3x - 2y + z = b$$

$$5x - 8y + 9z = 3$$

$$2x + y + az = -1$$

Question: എന്നീ രേഖീയ സമവാക്യങ്ങൾക്ക് പരിഹാരമില്ലെങ്കിൽ, സംഖ്യാജോടി (a, b) എന്നത് :

A	$\left(3, \frac{1}{3}\right)$
B	$\left(-3, \frac{1}{3}\right)$
C	$\left(-3, -\frac{1}{3}\right)$
D	$\left(3, -\frac{1}{3}\right)$

Q:5
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101065

Question: $(2021)^{2023} -$ നെ 7 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന ശിഷ്ടം :

A	1
B	2
C	5
D	6

Q:6
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101066

Question: $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}} \frac{\sin(\cos^{-1}x) - x}{1 - \tan(\cos^{-1}x)}$ - ന് തുല്യമാണ് :

A	$\sqrt{2}$
B	$-\sqrt{2}$
C	$\frac{1}{\sqrt{2}}$

D $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

Q:7
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101067

$f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ എന്നീ രണ്ട് റിയൽ വാല്യൂഡ് ഫങ്ഷൻസ് $f(x) = \begin{cases} -|x + 3| & , x < 0 \\ e^x & , x \geq 0 \end{cases}$

$g(x) = \begin{cases} x^2 + k_1x & , x < 0 \\ 4x + k_2 & , x \geq 0 \end{cases}$ എന്ന് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു. k_1, k_2 ഇവ സ്ഥിരാങ്കങ്ങളാണ്. $(g \circ f)$

Question: എന്നത് $x=0$ ൽ ഡിഫറൻഷ്യബിൾ ആയാൽ, $(g \circ f)(-4) + (g \circ f)(4)$ തുല്യമാകുന്നത് :

- A $4(e^4 + 1)$
- B $2(2e^4 + 1)$
- C $4e^4$
- D $2(2e^4 - 1)$

Q:8
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101068

$f(x) = |3x - x^2 + 2| - x$ എന്ന ഫങ്ഷന്റെ $[-1, 2]$ ഇടവേളയിലുള്ള ആപ്സല്യൂട്ട് മിനിമം, ആപ്സല്യൂട്ട് മാക്സിമം മൂല്യങ്ങളുടെ തുക :

Question:

- A $\frac{\sqrt{17} + 3}{2}$
- B $\frac{\sqrt{17} + 5}{2}$
- C 5
- D $\frac{9 - \sqrt{17}}{2}$

Q:9
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101069

ബിന്ദു (a, b) , $ab \neq 0$ -ൽ $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$ എന്ന രേഖ $\left(\frac{x}{a}\right)^n + \left(\frac{y}{b}\right)^n = 2$ എന്ന വക്രവുമായി

Question: തൊടുവര ആകുന്ന എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ ഗണമാണ് S. എങ്കിൽ :

- A $S = \phi$
- B $n(S) = 1$

C $S = \{2k : k \in \mathbb{N}\}$

D $S = \mathbb{N}$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101070

Question: $y = |x^2 - 9|$ എന്ന വക്രവും, $y = 3$ എന്ന രേഖയും നിർണയിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് :

A $4(2\sqrt{3} + \sqrt{6} - 4)$

B $4(4\sqrt{3} + \sqrt{6} - 4)$

C $8(4\sqrt{3} + 3\sqrt{6} - 9)$

D $8(4\sqrt{3} + \sqrt{6} - 9)$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101071

$(3, 7)$ എന്ന ബിന്ദുവാണ് R. രേഖ $x + y = 5$ - ൽ ഉള്ള രണ്ട് ബിന്ദുക്കളാണ് P, Q ഇവ. PQR

Question: ഒരു സമഭുജ ത്രികോണമാണെങ്കിൽ, ΔPQR ന്റെ പരപ്പളവ് :

A $\frac{25}{4\sqrt{3}}$

B $\frac{25\sqrt{3}}{2}$

C $\frac{25}{\sqrt{3}}$

D $\frac{25}{2\sqrt{3}}$

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101072

$A(2, -1)$, $B(3, 4)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു വൃത്തമാണ് C. AB എന്ന രേഖാഖണ്ഡം C യുടെ വ്യാസമല്ല. വൃത്തം C യുടെ ആരം r ഉം, വൃത്തകേന്ദ്രം

Question: $(x-5)^2 + (y-1)^2 = \frac{13}{2}$ എന്ന വൃത്തത്തിൽ ഉള്ളതുകൊണ്ടെങ്കിൽ, r^2 എന്നത് :

A 32

B $\frac{65}{2}$

C $\frac{61}{2}$

D 30

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101073

പരാബോള $y^2 = 6x$ - ന്റെ P ബിന്ദുവിലുള്ള നോർമൽ $(5, -8)$ എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു. പരാബോളയുടെ P യിലുള്ള തൊടുവര, അതിന്റെ ഡയറക്ട്രിക്സിനെ ബിന്ദു Q - ൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു. ബിന്ദു Q - ന്റെ ഓർഡിനേറ്റ് ആകുന്നത് :

Question:

A -3 B $-\frac{9}{4}$ C $-\frac{5}{2}$ D -2

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101074

രണ്ട് രേഖകൾ, $l_1 : \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2}, z=2$, $l_2 : \frac{x-1}{1} = \frac{2y+3}{\alpha} = \frac{z+5}{2}$ ഇവ

ലംബങ്ങളാണ്. എങ്കിൽ, രേഖ l_2 ഉം $l_3 : \frac{1-x}{3} = \frac{2y-1}{-4} = \frac{z}{4}$ ഉം, തമ്മിലുള്ള കോണളവ് :

Question:

A $\cos^{-1}\left(\frac{29}{4}\right)$ B $\sec^{-1}\left(\frac{29}{4}\right)$ C $\cos^{-1}\left(\frac{2}{29}\right)$ D $\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{29}}\right)$

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101075

$2x + 3y + z + 20 = 0$ എന്ന തലം, മറ്റൊരു തലം $x - 3y + 5z = 8$ എന്നതുമായി കൂടിച്ചേരുന്ന രേഖയിൽ നിന്ന് മട്ടുകോണളവിൽ തിരിയുന്നു. ബിന്ദു $\left(2, -\frac{1}{2}, 2\right)$ ന്റെ ദർപ്പണബിംബം

തിരിയപ്പെട്ട തലത്തിൽ $B(a, b, c)$ എന്നാണെങ്കിൽ :

Question:

A $\frac{a}{8} = \frac{b}{5} = \frac{c}{-4}$ B $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{-2}$

C $\frac{a}{8} = \frac{b}{-5} = \frac{c}{4}$

D $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{2}$

Q:16
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101076

$\vec{a} \cdot \vec{b} = 1, \vec{b} \cdot \vec{c} = 2, \vec{c} \cdot \vec{a} = 3$ ആണെങ്കിൽ,

Question: $[\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}), \vec{b} \times (\vec{c} \times \vec{a}), \vec{c} \times (\vec{b} \times \vec{a})]$ എന്നതിന്റെ മൂല്യം :

- A 0
- B $-6 \vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})$
- C $12 \vec{c} \cdot (\vec{a} \times \vec{b})$
- D $-12 \vec{b} \cdot (\vec{c} \times \vec{a})$

Q:17
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101077

ഒരു സന്തുലിത നാണയം 5 തവണ എറിയുന്നു. 4 തലകൾ കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത, 5 തലകൾ കിട്ടാനുള്ള സാധ്യതക്ക് തുല്യമാണെങ്കിൽ, പരമാവധി രണ്ട് തലകൾ എങ്കിലും കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത :

Question:

- A $\frac{275}{6^5}$
- B $\frac{36}{5^4}$
- C $\frac{181}{5^5}$
- D $\frac{46}{6^4}$

Q:18
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101078

a, b, 8, 5, 10 എന്നീ സംഖ്യകളുടെ മാധ്യം 6 ഉം അവയുടെ വേരിയൻസ് 6.8 ഉം ആണ്. മാധ്യത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള മീൻ ഡീവിയേഷൻ ആണ് M എങ്കിൽ, 25 M തുല്യമാകുന്നത് :

Question:

- A 60
- B 55
- C 50

Q:19
Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101079

$f(x) = 2\cos^{-1}x + 4\cot^{-1}x - 3x^2 - 2x + 10, x \in [-1, 1]$ ആകുന്നു. ഫങ്ഷൻ f - ന്റെ മണ്ഡലമാണ് (Range) $[a, b]$ എങ്കിൽ $4a - b$ തുല്യമാകുന്നത് :

Question:

- A 11
- B $11 - \pi$
- C $11 + \pi$
- D $15 - \pi$

Q:20
Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101080

$p \nabla q \Rightarrow ((p \Delta q) \nabla r)$ എന്ന ടോട്ടോളജിയിൽ $\Delta, \nabla \in \{\wedge, \vee\}$ ആകുന്നു. എങ്കിൽ $(p \nabla q) \Delta r$ സമമാകുന്നത് :

Question:

- A $(p \Delta r) \vee q$
- B $(p \Delta r) \wedge q$
- C $(p \wedge r) \Delta q$
- D $(p \nabla r) \wedge q$

Q:21
Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode:101081

സമവാക്യം $x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 3x + 1 = 0$ - ന്റെ മൂല്യങ്ങളുടെ മൂന്നാം വർഗങ്ങളുടെ തുക _____ ആണ്.

Question:

Q:22
Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode:101082

ഒരു ക്ലാസ്സിൽ, $B_1, B_2, \dots, B_{10}, G_1, G_2, \dots, G_5$ എന്നീ ക്രമങ്ങളിൽ യഥാക്രമം പത്ത് ആൺകുട്ടികളും അഞ്ച് പെൺകുട്ടികളുമുണ്ട്. B_1, B_2 ഇവ രണ്ടും ഒരുമിച്ച് ഉൾപ്പെടുത്താത്ത, 3 ആൺകുട്ടികളും 3 പെൺകുട്ടികളും ഉൾപ്പെടുന്ന ഗണങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാവുന്ന മാർഗങ്ങളുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

Question:

Q:23
Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode:101083

$4(x^2 + y^2) = 9, y^2 = 4x$ എന്നീ വക്രങ്ങളുടെ പൊതു തൊടുവരകൾ ബിന്ദു Q -ൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു. അധാരബിന്ദു O കേന്ദ്രമായ ദീർഘവൃത്തത്തിന്റെ സെമി - മൈനർ, സെമി - മേജർ അക്ഷങ്ങളുടെ നീളം യഥാക്രമം OQ, 6 എന്നാകുന്നു. ദീർഘവൃത്തത്തിന്റെ എക്സെൻട്രിസിറ്റി, ലാറ്റസ് റെക്ടന്റിന്റെ നീളം ഇവ യഥാക്രമം e, l ആണെങ്കിൽ, $\frac{l}{e^2}$ എന്നത് _____ ആണ്.

Question:

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101084

$f(x) = \max \{|x+1|, |x+2|, \dots, |x+5|\}$ ആയാൽ, $\int_{-6}^0 f(x) dx$ _____ ആണ്.

Question:

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101085

$(4 + x^2)dy - 2x(x^2 + 3y + 4)dx = 0$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാര വക്രം $y = y(x)$, അധാരബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു. എങ്കിൽ, $y(2)$ _____ ആണ്.

Question:

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101086

$\sin^2(10^\circ) \sin(20^\circ) \sin(40^\circ) \sin(50^\circ) \sin(70^\circ) = \alpha - \frac{1}{16} \sin(10^\circ)$ ആയാൽ $16 + \alpha^{-1} =$ _____.

Question:

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101087

$A = \{n \in \mathbf{N} : \text{H.C.F.}(n, 45) = 1\}, B = \{2k : k \in \{1, 2, \dots, 100\}\}$. എങ്കിൽ, $A \cap B$ യിലെ അംഗങ്ങളുടെ തുക _____.

Question:

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101088

$\frac{48}{\pi^4} \int_0^\pi \left(\frac{3\pi x^2}{2} - x^3 \right) \frac{\sin x}{1 + \cos^2 x} dx$ എന്ന ഇന്റഗ്രലിന്റെ മൂല്യം _____.

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101089

$A = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^{10} \min \{i, j\}, B = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^{10} \max \{i, j\}$ എങ്കിൽ, $A + B$ _____ ആകുന്നു.

Question:

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101090

$S = (0, 2\pi) - \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4}, \frac{3\pi}{2}, \frac{7\pi}{4} \right\}$ ആകുന്നു. $y\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}$ ആയ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം

$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{1 + \sin 2x}$, - ന്റെ പരിഹാര വക്രമാണ് $y = y(x), x \in S$. വക്രം $y = y(x)$ - മറ്റൊരു വക്രം

$y = \sqrt{2} \sin x$ ആയി കൂടിച്ചേരുന്ന എല്ലാ ബിന്ദുക്കളുടെയും ആപ്സ്റ്റിസയുടെ തുകയാണ്

$\frac{k\pi}{12}$, എങ്കിൽ, k എന്നത് _____ ആണ്.

Question: 12

Q:31
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101001

ഒരു അളവിനെ (P) കാണിക്കുന്ന സമവാക്യം $P = \frac{\alpha}{\beta} \log_e \left(\frac{kt}{\beta x} \right)$ ആണ്. ഇവിടെ

α, β എന്നിവ സ്ഥിരാങ്കങ്ങൾ ആണ്; x എന്നത് ദൂരവും ; k എന്നത് ബോൾട്ട്സ്മാൻ സ്ഥിരാങ്കവും ; t എന്നത് താപനിലയുമാണ്. α -യുടെ ഡൈമെൻഷൻ എന്താണ് ?

Question:

- A $[M^0 L^{-1} T^0]$
- B $[M L^0 T^{-2}]$
- C $[M L T^{-2}]$
- D $[M L^2 T^{-2}]$

Q:32
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101002

ഒരു മനുഷ്യൻ ഒരു ലിഫ്റ്റിനകത്ത് നിൽക്കുന്നു. ഏത് സാഹചര്യത്തിലാണ് അയാൾക്ക് ഭാരക്കുറവ് അനുഭവപ്പെടുന്നത് ?

Question:

- A സ്ഥിരമായ ത്വരണത്തിൽ ലിഫ്റ്റ് മുകളിൽ പോകുമ്പോൾ
- B സ്ഥിരമായ ത്വരണത്തിൽ ലിഫ്റ്റ് താഴേക്ക് പോകുമ്പോൾ
- C സ്ഥിരമായ പ്രവേഗത്തിൽ ലിഫ്റ്റ് മുകളിലേക്ക് പോകുമ്പോൾ
- D സ്ഥിരമായ പ്രവേഗത്തിൽ ലിഫ്റ്റ് താഴേക്ക് പോകുമ്പോൾ

Q:33
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101003

ഒരു വസ്തുവിനെ നേരെ, ലംബമായി മുകളിലേക്കെറിഞ്ഞു. അതിന്റെ പരമാവധി ഉയരത്തിൽ ഏത് അളവാണ് പൂജ്യമാകുന്നത് ?

Question:

- A ആക്കം

B സ്ഥിതികോർജ്ജം

C ത്വരണം

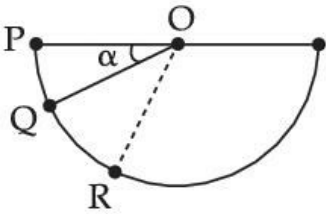
D ബലം

Q:34

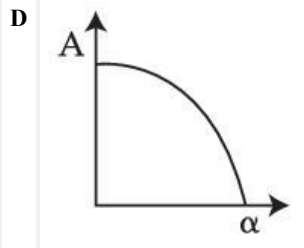
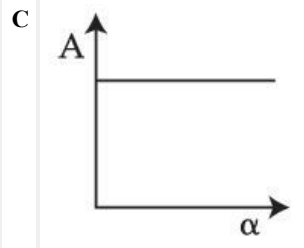
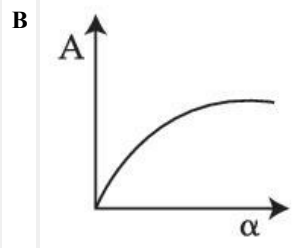
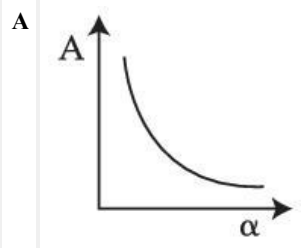
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101004

ചിത്രത്തിലേതു പോലെ ഒരു മിനുസമാർന്ന അർദ്ധഗോള പാത്രത്തിലെ P എന്ന പോയിന്റിൽ നിന്നും ഒരു പന്ത് നിശ്ചലാവസ്ഥയിൽ നിന്നും വിടുകൾ ചെയ്തു. പന്തിന്റെ Q എന്ന പോയിന്റിലെ അപകേന്ദ്ര ബലത്തിന്റേയും (centripetal force) നോർമൽ ബലത്തിന്റേയും അനുപാതം A ആണ്. Q -എന്ന പോയിന്റിന്റെ കോണീയ സ്ഥാനം, P യുമായി നോക്കിയാൽ α ആണ്. പന്ത് Q ൽ നിന്നും R ലേക്ക് പോകുമ്പോഴുള്ള A -യും, α -യും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഏത് ഗ്രാഫാണ് ശരിയായി കാണിക്കുന്നത് ?



Question:



Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101005

M -മാസ്സും R -ആരവുമുള്ള ഒരു വർത്തുള വളയം, അതിന്റെ തിരശ്ചീന പ്രതലത്തിന് ലംബമായ അക്ഷത്തിലൂടെ 2 rads^{-1} എന്ന കോണീയ വേഗതയിൽ കറങ്ങുന്നു. m -മാസ്സുള്ള രണ്ട് വസ്തുക്കൾ വളരെ പതുക്കെ, റിങ്ങിന്റെ വ്യാസത്തിന് ഇരുവശത്തുമായി വെച്ചാൽ, റിങ്ങ് കറങ്ങുന്ന കോണീയ പ്രവേഗം rads^{-1} -ൽ എത്ര ?

Question:

A $\frac{M}{(M + m)}$

B $\frac{(M + 2m)}{2M}$

C $\frac{2M}{(M + 2m)}$

D $\frac{2(M + 2m)}{M}$

Q:36

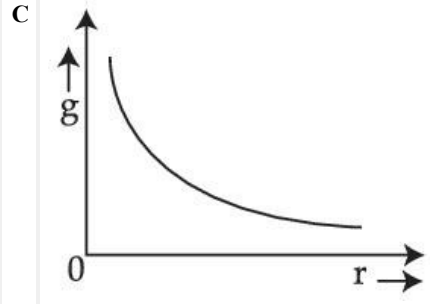
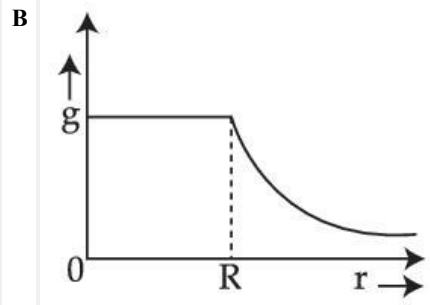
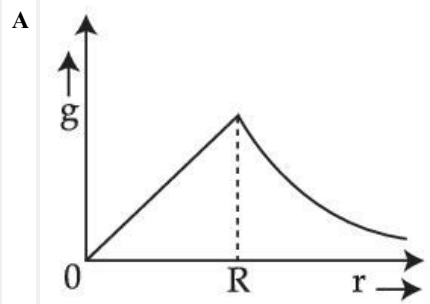
Topic Name:Physics-Section A

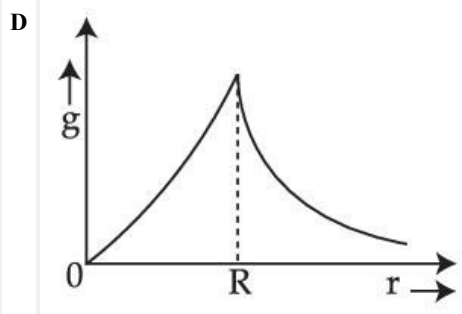
ItemCode:101006

ഗുരുത്വ ത്വരണം (g) -യുടെ, ഭൂമിയുടെ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നുള്ള അകലം (r) -ന് അനുസരിച്ചുള്ള വ്യതിയാനം ശരിയായി കാണിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് ഏത് ?

(R = ഭൂമിയുടെ ആരം)

Question:





Q:37
 Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101007

സ്റ്റീം പോയിന്റിനും, ഐസ് പോയിന്റിനുമിടയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന കാർനോട്ട് എഞ്ചിന്റെ ക്ഷമത എന്തായിരിക്കും ?

- Question:
- A 26.81%
 - B 37.81%
 - C 47.81%
 - D 57.81%

Q:38
 Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101008

ലിഫ്റ്റ് അനങ്ങാതെ ഇരിക്കുമ്പോൾ, അതിനുള്ളിലെ സിമ്പിൾ പെൻഡുലത്തിന്റെ ആവർത്തന കാലം 'T' ആണ്. ലിഫ്റ്റ് മുകളിലേക്ക് $\frac{g}{6}$ എന്ന ത്വരണത്തിൽ നീങ്ങിയാൽ ആവർത്തനകാലം എന്താകും ?
 (g = ഗുരുത്വ ത്വരണം)

- Question:
- A $\sqrt{\frac{6}{5}} T$
 - B $\sqrt{\frac{5}{6}} T$
 - C $\sqrt{\frac{6}{7}} T$
 - D $\sqrt{\frac{7}{6}} T$

Q:39
 Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101009

താപീയമായി ഇൻസുലേറ്റ് ചെയ്യപ്പെട്ട ഒരു പാത്രത്തിൽ, മോളിക്കുലാർ മാസ്സ് M -ഉം, വിശിഷ്ട താപധാരിതകളുടെ അനുപാതം 1.4 ഉം ഉള്ള ഒരു ആദർശ വാതകം നിറച്ചിരിക്കുന്നു. v -വേഗത്തിൽ നീക്കുകയായിരുന്ന ആ പാത്രം പെട്ടെന്ന് നിർത്തി. ചുറ്റുപാടിലേക്ക് താപ നഷ്ടം ഒന്നും ഉണ്ടായില്ലെങ്കിൽ താപനിലയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വർദ്ധനവ് എത്ര ?

(R = സാർവത്രിക വാതക സ്ഥിരാങ്കം)

Question:

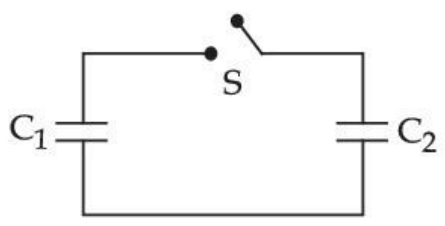
- A $\frac{Mv^2}{7R}$
- B $\frac{M v^2}{5R}$
- C $2 \frac{M v^2}{7R}$
- D $7 \frac{M v^2}{5R}$

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101010

ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്നതുപോലെ, രണ്ട് കപ്പാസിറ്ററുകൾ C_1 -ഉം, C_2 -ഉം ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. തുടക്കത്തിൽ കപ്പാസിറ്റർ C_1 , V വോൾട്ട് എന്ന പൊട്ടെൻഷ്യൽ വ്യത്യാസത്തിലേക്ക് ബാറ്ററി ഉപയോഗിച്ച് ചാർജ് ചെയ്തു. ബാറ്ററി എടുത്തുമാറ്റി, ചാർജ് ചെയ്യപ്പെട്ട കപ്പാസിറ്റർ C_1 -നെ ചാർജ് ചെയ്യാത്ത കപ്പാസിറ്റർ C_2 -ലേക്ക് S -എന്ന സ്വിച്ച് അടച്ച് ഘടിപ്പിച്ചു. സന്തുലിതാവസ്ഥയെത്തുമ്പോൾ കപ്പാസിറ്റർ C_2 -ലെ ചാർജിന്റെ അളവ് :



Question:

- A $\frac{C_1 C_2}{(C_1 + C_2)} V$
- B $\frac{(C_1 + C_2)}{C_1 C_2} V$
- C $(C_1 + C_2) V$
- D $(C_1 - C_2) V$

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101011

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ഒന്നിനെ അവകാശവാദം (A) എന്നും കാരണം (R) എന്നും കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.

അവകാശവാദം (A) :

നോൺ-പോളാർ ആയ വസ്തുക്കൾക്ക് സ്ഥിരമായ ഡൈപ്പോൾ മൊമെന്റ് ഇല്ല.

കാരണം (R) :

നോൺ -പോളാർ ആയ വസ്തുവിനെ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിൽ വെക്കുമ്പോൾ, ആറ്റത്തിന്റേയോ തന്മാത്രയുടേയോ പോസിറ്റീവ് ചാർജ്ജ് വിതരണത്തിന്റെ കേന്ദ്രവും, നെഗറ്റീവ് ചാർജ്ജ് വിതരണത്തിന്റെ കേന്ദ്രവും ഒരുമിച്ചു വരുന്നു.

Question:

- A (A) -യും (R) -ഉം ശരിയാണ് (R) എന്നത് (A) -യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണവുമാണ്
- B (A) -യും (R) -ഉം ശരിയാണ്. (R) എന്നത് (A) -യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല
- C (A) -ശരിയാണ് (R) -തെറ്റാണ്
- D (A) -തെറ്റാണ് (R) - ശരിയാണ്

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101012

ഒരു കോയിലിന് ലംബമായ പ്രതലത്തിലൂടെയുള്ള കാന്തിക ഫ്ലക്സ് $\phi = (5t^3 + 4t^2 + 2t - 5)$ എന്ന സമവാക്യത്തിനനുസരിച്ച് മാറുന്നു. കോയിലിന്റെ പ്രതിരോധം 5 ohm ആണെങ്കിൽ $t = 2$ s -ൽ കോയിലിലൂടെയുള്ള പ്രേരിത കറന്റ് എത്രയാണ് ?

Question:

- A 15.6 A
- B 16.6 A
- C 17.6 A
- D 18.6 A

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101013

ഒരു അലൂമിനിയം വയറിനെ വലിച്ചു നീട്ടി അതിന്റെ നീളം 0.4% വർദ്ധിപ്പിച്ചു. റെസിസ്റ്റൻസിനുണ്ടാകുന്ന ശതമാന മാറ്റം എത്ര ?

Question:

- A 0.4%
- B 0.2%
- C 0.8%
- D 0.6%

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101014

ഒരു പ്രോട്ടോണും, ഒരു α -കണവും ഒരേ വേഗതയിൽ, അവയുടെ ചലനത്തിന് ലംബമായി നിലനിൽക്കുന്ന ഏകമാന കാന്തിക മണ്ഡലത്തിലേക്ക് കടന്നു. രണ്ടു കണങ്ങളും ഉണ്ടാകുന്ന വർത്തുള പാതയുടെ ആരങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതമെത്ര ?

Question:

- A 1 : 4
- B 4 : 1
- C 2 : 1
- D 1 : 2

Q:45
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101015

ഒരു ഏകമാന പ്രതല വൈദ്യുത കാന്തിക തരംഗത്തിന്റെ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ സമവാക്യം.

$$E = -301.6 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x + 452.4 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y \frac{V}{m}$$

ആണ്. എങ്കിൽ തരംഗത്തിന്റെ Am^{-1} -ൽ ഉള്ള കാന്തികമണ്ഡല തീവ്രതയുടെ (H) :
(ശൂന്യതയിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ വേഗത $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$, ശൂന്യതയിലെ പെർമിയബിലിറ്റി $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ NA}^{-2}$ എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു)

Question:

- A $+0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y + 0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$.
- B $+1.0 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y + 1.5 \times 10^{-6} (kz - \omega t) \hat{a}_x$
- C $-0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y - 1.2 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$
- D $-1.0 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y - 1.5 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$

Q:46
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101016

ശൂന്യതയിൽ, 3 GHz ആവൃത്തിയുള്ള ഒരു വൈദ്യുത കാന്തിക തരംഗം $\frac{\lambda}{100}$ അളവുള്ള ഒരു വസ്തുവിന്റെ അറ്റത്ത് പതിച്ചു (λ എന്നത് തരംഗത്തിന്റെ ശൂന്യതയിലെ തരംഗ ദൈർഘ്യമാണ്) സംഭവിക്കാൻ സാധ്യതയുള്ള പ്രതിഭാസമെന്ത് ?

Question:

- A പ്രതിഫലനം
- B അപവർത്തനം
- C ഡിഫ്രാക്ഷൻ
- D വിസരണം

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101017

v വേഗതയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിനും, c വേഗതയുള്ള ഒരു ഫോട്ടോണിനും ഒരേ ഡീ-ബ്രോലീ തരംഗ ദൈർഘ്യമാണുള്ളത്. ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഗതികോർജ്ജവും, ആക്കവും യഥാക്രമം, E_e -യും p_e -യും, അതുപോലെ ഫോട്ടോണിന്റേത് E_{ph} -ഉം p_{ph} -ഉം ആണ്. എങ്കിൽ ഏത് പ്രസ്താവനയാണ് ശരി ?

Question:

A	$\frac{E_e}{E_{ph}} = \frac{2c}{v}$
B	$\frac{E_e}{E_{ph}} = \frac{v}{2c}$
C	$\frac{p_e}{p_{ph}} = \frac{2c}{v}$
D	$\frac{p_e}{p_{ph}} = \frac{v}{2c}$

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101018

യുറേനിയം ${}_{92}\text{U}^{238}$ ശോഷണം ചെയ്ത് ലെഡ് ${}_{82}\text{Pb}^{206}$ ആയി മാറുന്ന പ്രക്രിയയിൽ എത്ര α -കണങ്ങളും, എത്ര β -കണങ്ങളും പുറത്തു വന്നു ?

Question:

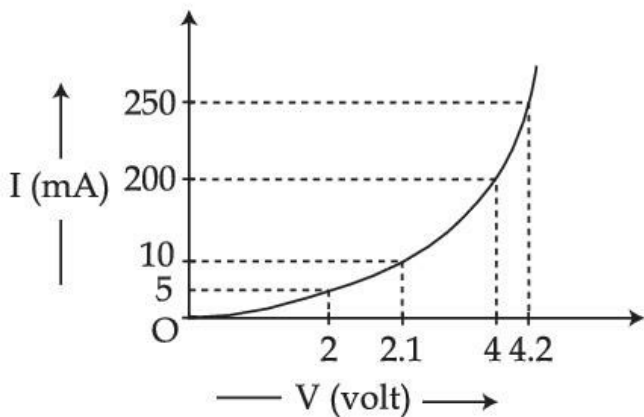
A	3 α കണങ്ങൾ 5 β കണങ്ങൾ
B	6 α കണങ്ങൾ 4 β കണങ്ങൾ
C	4 α കണങ്ങൾ 5 β കണങ്ങൾ
D	8 α കണങ്ങൾ 6 β കണങ്ങൾ

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101019

ഫോർവേർഡ് ബയാസിളിരിക്കുന്ന ഒരു p-n ജംഷൻ ഡയോഡിന്റെ I-V സവിശേഷതകൾ ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്നു. ഫോർവേർഡ് ബയാസ് വോൾട്ടേജുകൾ 2 Volt ആകുമ്പോഴും 4 Volt ആകുമ്പോഴും യഥാക്രമം ഉള്ള ഡൈനാമിക് റെസിസ്റ്റൻസുകൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതം എത്ര ?



Question:

- A 1 : 2
- B 5 : 1
- C 1 : 40
- D 20 : 1

Q:50
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101020

ആംപ്ലിറ്റ്യൂഡ് മോഡുലേഷനെപ്പറ്റിയുള്ള ശരിയായ പ്രസ്താവനയേത് ?

Question:

- A മോഡുലേറ്റിങ്ങ് സിഗ്നലിന്റെ ആയതി ഇൻഫോർമേഷൻ സിഗ്നൽ അനുസരിച്ച് മാറുന്നു.
- B മോഡുലേറ്റ് ചെയ്യപ്പെട്ട സിഗ്നലിന്റെ ആയതി ഇൻഫോർമേഷൻ സിഗ്നൽ അനുസരിച്ച് മാറുന്നു.
- C വാഹക സിഗ്നലിന്റെ ആയതി ഇൻഫോർമേഷൻ സിഗ്നൽ അനുസരിച്ച് മാറുന്നു.
- D മോഡുലേറ്റ് ചെയ്യപ്പെട്ട സിഗ്നലിന്റെ ആയതി മോഡുലേറ്റിങ്ങ് സിഗ്നൽ അനുസരിച്ച് മാറുന്നു.

Q:51
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101021

200 ms^{-1} എന്ന വേഗതയിൽ ഒരു ഫൈറ്റർ ജെറ്റ് തിരശ്ചീനമായി, ഒരു പ്രത്യേക ഉയരത്തിൽ പറക്കുന്നു. അത് ഒരു വിമാനവേധ തോക്കിനു നേരെ മുകളിലൂടെ കടന്നു പോകുമ്പോൾ തിരശ്ചീനവുമായി θ കോണളവിൽ തോക്കിൽ നിന്നും വെടിയുതിർക്കുന്നു. ബുള്ളറ്റിന്റെ വേഗത 400 m/s ആണെങ്കിൽ, θ യുടെ മൂല്യം _____ ആയിരിക്കും.

Question:

Q:52
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101022

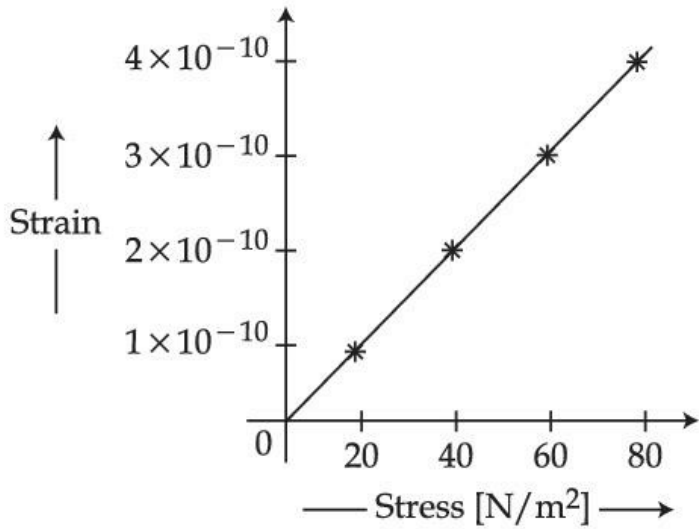
0.5 kg മാസ്സുള്ള ഒരു പന്ത് 10 m ഉയരത്തിൽ നിന്നും വിടുതൽ ചെയ്തു. _____ m ഉയരത്തിൽ വെച്ചാണ് വേഗതയുടെ പരിമാണം (magnitude) ഗുരുത്വ ത്വരണത്തിന്റെ പരിമാണത്തിനു തുല്യമാകുന്നത്. [g = 10 m/s²]

Question:

Q:53
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101023

ഒരു വസ്തുവിന്റെ ഇലാസ്തികതാ പെരുമാറ്റം, അതിന്റെ ലീനിയർ സ്ട്രെസ്സും, ലീനിയർ സ്ട്രെയിനും, ഇലാസ്തികതാ ലിമിറ്റും അനുസരിച്ച് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. 5×10^{-4} എന്ന ലീനിയർ സ്ട്രെയിനിന് അനുസരിച്ചുള്ള ഊർജ്ജ സാന്ദ്രതയിലെ വർദ്ധവ് _____ kJ/m³ ആണ്. പദാർത്ഥം 5×10^{-4} ലീനിയർ സ്ട്രെയിൻ വരെ ഇലാസ്തികമാണെന്ന് അനുമാനിക്കുക.



Question:

Q:54
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101024

ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിലെ ഒരു വയറിന്റെ നീള വർദ്ധനവ് 10^{-4} m ആണ്; അതേ അളവുള്ള അതേ വയറിന് മറ്റൊരു ഗ്രഹത്തിൽ ഉണ്ടായ നീള വർദ്ധനവ് 6×10^{-5} m ആണ്. ആ ഗ്രഹത്തിലെ ഗുരുത്വ ത്വരണം _____ ms⁻² ആയിരിക്കും.

(ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിലെ ഗുരുത്വ ത്വരണം 10 ms^{-2} ആണ്)

Question:

Q:55
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101025

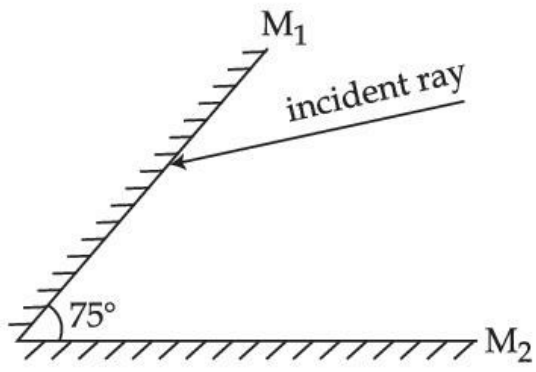
സ്ഥിരമായ കുറന്റ് വഹിക്കുന്ന ഒരു 10 Ω, 20 mH കോയിലിനെ 20 V ബാറ്ററിയിലേക്ക് ഒരു സ്വിച്ച് ഉപയോഗിച്ചു ഘടിപ്പിച്ചു. 100 μs -നു ശേഷം സ്വിച്ച് തുറന്നു. കോയിലിൽ പ്രേരിതമാകുന്ന emf -ന്റെ ശരാശരി _____ V ആകും.

Question:

Q:56
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101026

75° കോണളവിൽ വെച്ചിരിക്കുന്ന M_1 , M_2 എന്നീ കണ്ണാടികളിൽ, θ_1 പതന കോണിൽ ഒരു പ്രകാശ രശ്മി (ചിത്രത്തിലേത് പോലെ) പതിച്ചു. M_1 -കണ്ണാടിയിൽ നിന്നും പ്രതിഫലിച്ചതിനു ശേഷം അത് M_2 -കണ്ണാടിയിൽ നിന്നും, പ്രതിഫലന കോൺ 30° -യിൽ പ്രതിഫലിച്ചു. കിരണത്തിനുണ്ടാകുന്ന ആകെ വ്യതിയാനം _____ ഡിഗ്രി ആയിരിക്കും.



Question:

Q:57
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101027

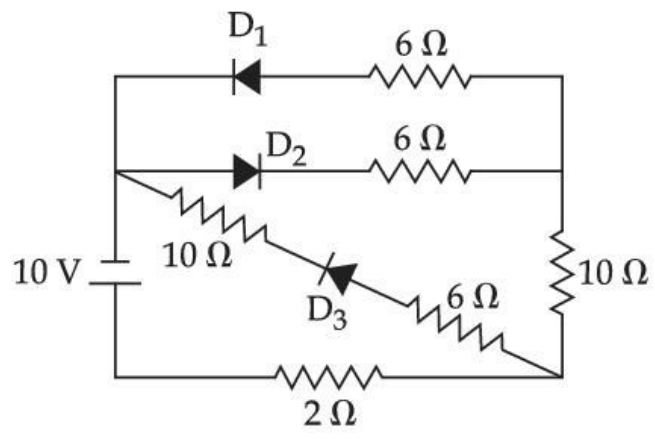
ഒരു വെർണിയർ കാലിപ്പേഴ്സിൽ, മെയിൻ സ്കെയിലിലെ ഓരോ സെന്റി മീറ്ററും 20 തുല്യ ഭാഗങ്ങളായി വിഭജിച്ചു. 10 വെർണിയർ സ്കെയിൽ ഡിവിഷനുകൾ 9 മെയിൻ സ്കെയിൽ ഡിവിഷനുകളുമായി യോജിച്ചു പോകുന്നു എങ്കിൽ വെർണിയർ സ്ഥിരാങ്കം _____ $\times 10^{-2}$ mm ആയിരിക്കും.

Question:

Q:58
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101028

തന്നിരിക്കുന്ന സർക്യൂട്ടിൽ ബാറ്ററിയിലൂടെ ഒഴുകുന്ന കറന്റ് _____ A ആയിരിക്കും.

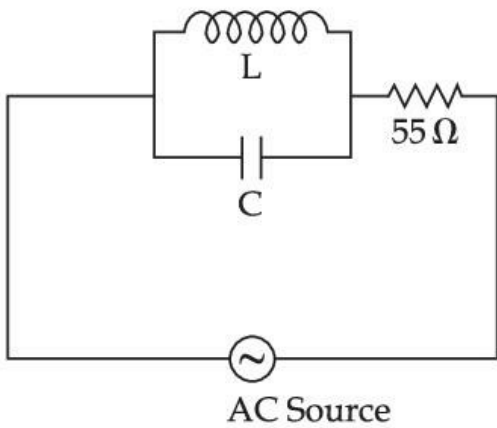


Question:

Q:59
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101029

ഒരു 110 V, 50 Hz, AC സ്രോതസ്സ് ഒരു സർക്യൂട്ടിനോട് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. അനുനാദ (resonance) സമയത്ത് 55Ω റെസിസ്റ്റൻസിലൂടെയുള്ള സർക്യൂട്ടിലെ കറന്റ് _____ A ആയിരിക്കും.



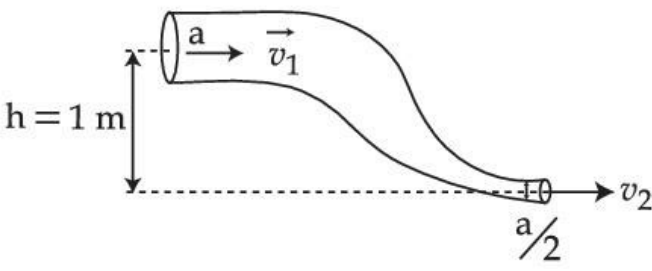
Question:

Q:60
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101030

800 kgm^{-3} സാന്ദ്രതയുള്ള ഒരു ആദർശ ദ്രാവകം, a -യിൽ നിന്നും $\frac{a}{2}$ -ലേക്ക് പരിച്ഛേദ വിസ്തീർണ്ണം കുറഞ്ഞുവരുന്ന ഒരു വളഞ്ഞ പൈപ്പിലൂടെ (ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതു പോലെ) സുഗമമായി ഒഴുകുന്നു. വീതിയേറിയതും വീതി കുറഞ്ഞതുമായ പൈപ്പിന്റെ അറ്റങ്ങൾക്കിടയിലെ മർദ്ദ വ്യതിയാനം 4100 Pa ആണ്. വീതി കൂടിയ ഭാഗത്ത് ദ്രാവകത്തിന്റെ വേഗത $\frac{\sqrt{x}}{6} \text{ ms}^{-1}$ ആണ്. x -ന്റെ മൂല്യം _____ ആണ്.

($g = 10 \text{ ms}^{-2}$ എന്നെടുക്കാം)



Question:

Q:61
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101031

വാണിജ്യാടിസ്ഥാനത്തിൽ വിലപന നടത്തിയ ഗാഢ HCl ൽ ഭാരത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ 35% HCl ഉണ്ട്. ഈ വാണിജ്യ അമ്ലത്തിന്റെ സാന്ദ്രത 1.46 g/mL ആണെങ്കിൽ, ഈ ലായനിയുടെ മൊളാരിറ്റി ആണ് :

(Cl ന്റെ ആറ്റമിക ഭാരം = 35.5 amu

H ന്റെ ആറ്റമിക ഭാരം = 1 amu)

Question:

- A 10.2 M
- B 12.5 M
- C 14.0 M
- D 18.2 M

Q:62
 Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101032
 ഒരു ശൂന്യമായ ഗ്ലാസ് പാത്രം 40.0 g ഗ്രാമും, 0.95 g mL⁻¹ സാന്ദ്രതയുള്ള ഒരു ദ്രാവകം നിറച്ചപ്പോൾ 135.0 ഗ്രാമും 250 K ൽ 0.82 atm മർദ്ദത്തിൽ ഒരു ആദർശ വാതകം നിറച്ചപ്പോൾ 40.5 g ഗ്രാമും ഭാരം കാണിച്ചു. ഈ വാതകത്തിന്റെ തന്മാത്രാ ഭാരം ആണ്.
 (തന്നിരിക്കുന്നത് R=0.082 L atm K⁻¹ mol⁻¹)

- Question:
- A 35
 - B 50
 - C 75
 - D 125

Q:63
 Topic Name:Chemistry-Section A

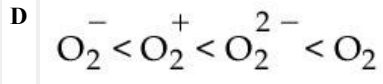
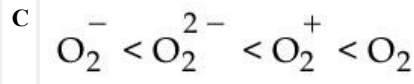
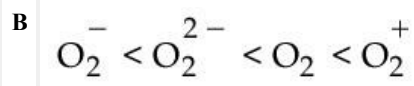
ItemCode:101033
 ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ മൂന്നാമത്തെ ബോർ ഓർബിറ്റലിന്റെ ആരം r₃ യും നാലാമത്തെ ബോർ ഓർബിറ്റലിന്റെ ആരം r₄ ഉം ആണെങ്കിൽ :

- Question:
- A $r_4 = \frac{9}{16} r_3$
 - B $r_4 = \frac{16}{9} r_3$
 - C $r_4 = \frac{3}{4} r_3$
 - D $r_4 = \frac{4}{3} r_3$

Q:64
 Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101034
 ഈ അയോണുകളെ / തന്മാത്രകളെ പരിഗണിക്കുക.
 $O_2^+, O_2^-, O_2^-, O_2^{2-}$
 ബോണ്ട് ഓർഡർ കൂടുന്ന തരത്തിലുള്ള ശരിയായ ഓപ്ഷൻ ആണ് :

- Question:
- A $O_2^{2-} < O_2^- < O_2 < O_2^+$



Q:65
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101035

വിവിധ തരം അർദ്ധ സെല്ലുകളുടെ $\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_P$ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രകാരമാണ്

A	B	C	D
1×10^{-4}	2×10^{-4}	0.1×10^{-4}	0.2×10^{-4}

(ഇവിടെ E എന്നത് ഇലക്ട്രോ മോട്ടീവ് ഫോഴ്സ് ആണ്.) മുകളിലുള്ളതിൽ ഏത് അർദ്ധ സെല്ലാണ് റഫറൻസ് ഇലക്ട്രോഡായി ഉപയോഗിക്കാൻ പരിഗണിക്കാൻ പറ്റുക ?

Question:

- A A
- B B
- C C
- D D

Q:66
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101036

+1 ഓക്സീകരണാവസ്ഥയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ 13-ാം ഗ്രൂപ്പ് മൂലകങ്ങളുടെ ശരിയായ സ്ഥിരതാ ക്രമം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

Question:

- A Al < Ga < In < Tl
- B Tl < In < Ga < Al
- C Al < Ga < Tl < In
- D Al < Tl < Ga < In

Q:67
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101037

താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ്.

പ്രസ്താവന I : എല്ലിംഗ്ഹാം (Ellingham) ഡയഗ്രാത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഉയർന്ന ΔG° ഉള്ള ഏത് ലോഹ ഓക്സൈഡും താഴ്ന്ന ΔG° ഉള്ളതിനേക്കാൾ കൂടുതൽ സ്ഥിരതയുള്ളതായിരിക്കും

പ്രസ്താവന II : ഓക്സൈഡുകളുടെ രൂപീകരണത്തിൽ ഇടപെടുന്ന ലോഹങ്ങൾ എല്ലിംഗ്ഹാം ഡയഗ്രാത്തിൽ താഴെ വന്നാൽ, ഡയഗ്രാത്തിൽ മേലെ വരുന്ന ലോഹത്തിന്റെ ഓക്സൈഡിനെ നിരോക്സീകരിക്കാൻ കഴിയും.

മേലെയുള്ള പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ, താഴെയുള്ള ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ഉചിതമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

Question:

- A പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II ഉം ശരിയാണ്
- B പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II ഉം ശരിയല്ല
- C പ്രസ്താവന I ശരിയാണ് എന്നാൽ പ്രസ്താവന II ശരിയല്ല
- D പ്രസ്താവന I ശരിയല്ല എന്നാൽ പ്രസ്താവന II ശരിയാണ്.

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101038

താഴെയുള്ള പ്രവർത്തനം പരിഗണിക്കുക



Question: 110 K ൽ ഉത്പന്നം A യുടെ ഡൈഹിഡ്രൽ കോൺ അതിന്റെ ഖരാവസ്ഥയിൽ ----- ആണ്.

- A 104°
- B 111.5°
- C 90.2°
- D 111.0°

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101039

ദ്രവണാങ്കത്തിന്റെ ശരിയായ ക്രമം ആണ് :

Question:

- A $\text{Be} > \text{Mg} > \text{Ca} > \text{Sr}$
- B $\text{Sr} > \text{Ca} > \text{Mg} > \text{Be}$
- C $\text{Be} > \text{Ca} > \text{Mg} > \text{Sr}$

D Be > Ca > Sr > Mg

Q:70
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101040

16-ാം ഗ്രൂപ്പ് മൂലകങ്ങളുടെ ഹൈഡ്രൈഡുകളുടെ ദ്രവണാങ്കത്തിന്റെ ശരിയായ ക്രമം
Question: ആണ് :

- A $H_2S < H_2Se < H_2Te < H_2O$
- B $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te$
- C $H_2S < H_2Te < H_2Se < H_2O$
- D $H_2Se < H_2S < H_2Te < H_2O$

Q:71
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101041

താഴെയുള്ള പ്രവർത്തനം പരിഗണിക്കുക.
 $A + \text{ക്ഷാരം} \rightarrow B$
'B' ഫോസ്ഫറസിന്റെ P-H ബന്ധനം ഇല്ലാത്ത ഒരു ഓക്സോ അമ്ലം ആണെങ്കിൽ, A
എന്നത് :

- A വെള്ള P_4
- B ചുവന്ന P_4
- C P_2O_3
- D H_3PO_3

Q:72
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101042

പോളാർ സ്ട്രോറോസ്ഫറിക് മേഘങ്ങൾ ഇതിന്റെ രൂപപ്പെടലിനെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു.
Question:

- A $ClONO_2$
- B $HOCl$
- C ClO
- D CH_4

Q:73
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101043

താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ്.

പ്രസ്താവന I : ലെസ്സെയ്ൻ പരീക്ഷണത്തിൽ, ഒരു കാർബണിക സംയുക്തത്തിൽ നൈട്രജനും സൾഫറും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ സോഡിയം തയോസയനേറ്റ് രൂപം കൊള്ളുന്നു.

പ്രസ്താവന II : ഒരു കാർബണിക സംയുക്തത്തിൽ നൈട്രജനും സൾഫറും അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, സോഡിയം ഫ്യൂഷനിൽ ഉപയോഗിച്ച കൂടുതലുള്ള സോഡിയം, സോഡിയം തയോ സയനേറ്റിനെ വിഘടിപ്പിച്ച് NaCN ഉം Na₂S ഉം രൂപപ്പെടുത്തുന്നു;

ശരിയായ ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

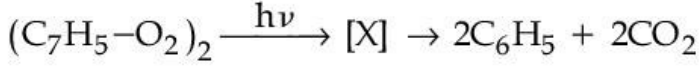
Question:

- A പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II ഉം ശരിയാണ്.
- B പ്രസ്താവന I ഉം പ്രസ്താവന II ഉം ശരിയല്ല.
- C പ്രസ്താവന I ശരിയാണ് എന്നാൽ പ്രസ്താവന II ശരിയല്ല.
- D പ്രസ്താവന I ശരിയല്ല എന്നാൽ പ്രസ്താവന II ശരിയാണ്.

Q:74

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101044



മുകളിലുള്ള പ്രവർത്തനം പരിഗണിച്ച് മധ്യവർത്തി 'X' -നെ കണ്ടെത്തുക.

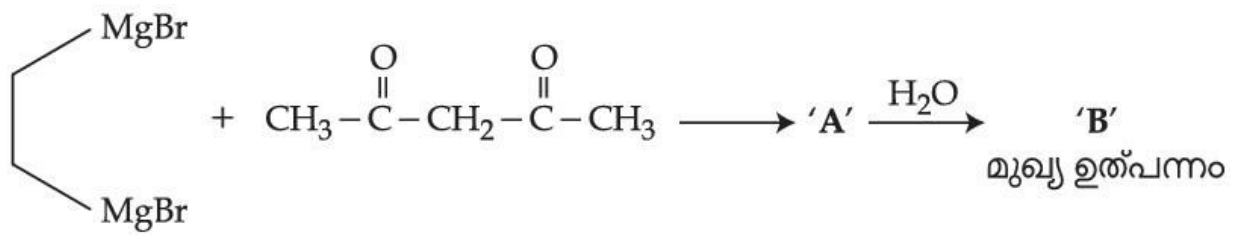
Question:

- A $C_6H_5-C(=O)^+$
- B $C_6H_5-C(=O)-O^-$
- C $C_6H_5-C(=O)-\ddot{O}$
- D $C_6H_5-C(=O)-\ddot{O}\cdot$

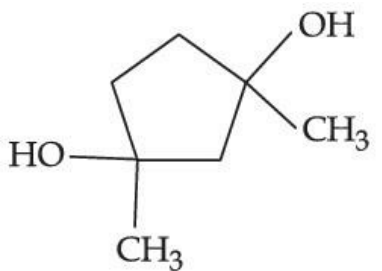

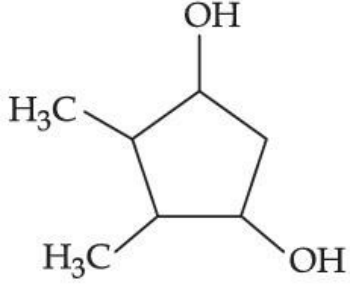
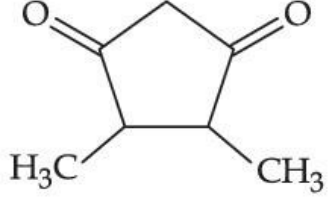
Q:75

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101045



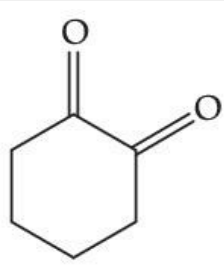
Question: മുകളിലുള്ള പ്രവർത്തന ശ്രേണി പരിഗണിച്ച് ഉൽപ്പന്നം B കണ്ടെത്തുക.

- A 
- B 
- C 
- D 

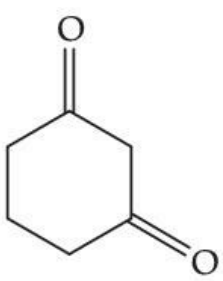
Q:76
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101046

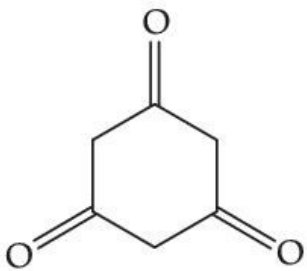
Question: ഏറ്റവും കൂടിയ ഈനോൾ അംശം ഉള്ളത് ഏതിനായിരിക്കും ?

- A 

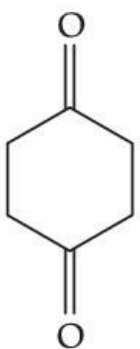
B



C



D



Q:77

Topic Name:Chemistry-Section A

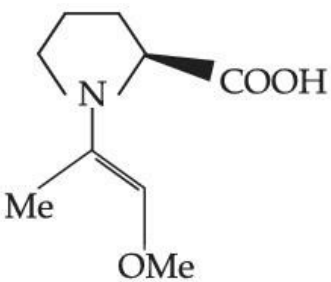
ItemCode:101047

താഴെയുള്ള ഘടനകളിൽ, സ്ഥിരത കൂടിയ ഇനമെൻ ഏതാണ് ?

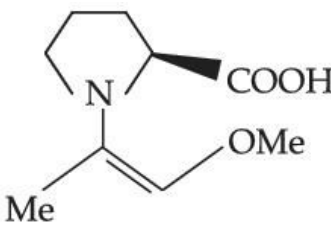
(Me എന്നാൽ -CH₃)

Question:

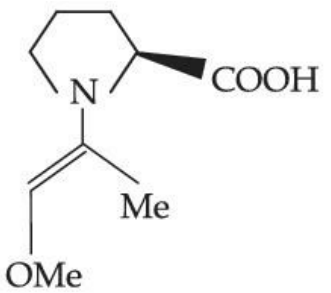
A

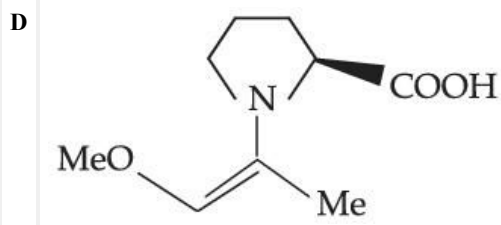


B



C





Q:78
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101048

താഴെയുള്ള ഗണങ്ങളിൽ പോളിമറിനെക്കുറിച്ച് ശരിയായതേത് ?

- (A) കോപോളിമർ ബ്യൂണാ-S
- (B) കണ്ടൻസേഷൻ പോളിമർ - നൈലോൺ-6,6
- (C) ഫൈബറുകൾ - നൈലോൺ-6,6
- (D) തെർമോസെറ്റിംഗ് പോളിമർ - ടെറിലീൻ
- (E) ഹോമോ പോളിമർ - ബ്യൂണാ - N

ശരിയായ ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

Question:

- A (A) യും (B) യും (C) യും ശരിയാണ്
- B (B) യും (C) യും (D) യും ശരിയാണ്
- C (A) യും (C) യും (E) യും ശരിയാണ്
- D (A) യും (B) യും (D) യും ശരിയാണ്

Q:79
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101049

പെപ്സിന്റെ വിസർജനം ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്ന രാസവസ്തുവാണ് :

Question:

- A ആന്റിഹിസ്റ്റമൈൻ
- B സിമറ്റിഡൈൻ
- C ഹിസ്റ്റമൈൻ
- D സാൻഡാക്ക്

Q:80
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101050

ഗുണാത്മക അപഗ്രഥനത്തിൽ നൈട്രേറ്റ് അയോൺ പരീക്ഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട്

ശരിയല്ലാത്ത പ്രസ്താവന ഏത് ?

Question:

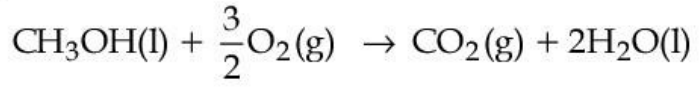
- A രണ്ട് ലായനികൾ കൂടിച്ചേരുന്ന സ്ഥലത്ത് ഒരു കട്ടികൂടിയ തവിട്ടു നിറത്തിലുള്ള വലയം രൂപം കൊള്ളുന്നു.
- B വലയം രൂപം കൊള്ളുന്നത് നൈട്രോ ഫെറസ് സൾഫേറ്റ് സങ്കുലം മൂലമാണ്

C ബ്രൗൺ സങ്കുലം $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5(\text{NO})]\text{SO}_4$ ആണ്.

D ലവണം ഗാഢ H_2SO_4 ചേർത്ത് ചൂടാക്കുമ്പോൾ, നേർത്ത തവിട്ടു നിറത്തിലുള്ള പുക സ്വതന്ത്രമാവുന്നു.

Q:81
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101051



27°C ൽ മെഥനോളിന്റെ പൂർണ്ണ ജ്വലനത്തിൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന താപം ഒരു ബോംബ് കലോറി മീറ്റർ കൊണ്ട് അളന്നപ്പോൾ 726 kJ mol^{-1} ആണ്. ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ജ്വലന എൻഥാൽപ്പി _____ $-\text{x kJ mol}^{-1}$ ആണ്.

(തന്നിരിക്കുന്നത് : $R = 8.3 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)

Question:

Q:82
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101052

പൊട്ടാസ്യം ക്ലോറൈഡിന്റെ ഒരു 0.5 ശതമാനം ലായനി -0.24°C ൽ ഖനീഭവിക്കുന്നതായി കണ്ടെത്തി. പൊട്ടാസ്യം ക്ലോറൈഡിന്റെ വിഘടനത്തിന്റെ ശതമാനം _____ ആണ്.

(ജലത്തിന്റെ മോളാൽ അവഗമന സ്ഥിരാങ്കം $1.80 \text{ K kg mol}^{-1}$ ആണ്

KCl ന്റെ തൻമാത്രാ ഭാരം 74.6 g mol^{-1} ആണ്)

Question:

Q:83
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101053

50 mL of 0.1 M CH_3COOH , 0.1 M NaOH മായി ടൈട്രേറ്റ് ചെയ്തു. 25 mL NaOH ഒഴിച്ചപ്പോൾ, ലായനിയുടെ pH _____ $\times 10^{-2}$ ആയിരിക്കും

(പൂർണ്ണസംഖ്യ തന്നിരിക്കുന്നു) ($\text{pKa}(\text{CH}_3\text{COOH}) = 4.76$ എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു)

- $\log 2 = 0.30$
- $\log 3 = 0.48$
- $\log 5 = 0.69$
- $\log 7 = 0.84$
- $\log 11 = 1.04$

Question:

Q:84
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101054

ഒരു പ്ലാസ്മാൽ പരസ്പരം പ്രവർത്തിക്കാത്ത A, B എന്നിവയുടെ തുല്യ മോളുകൾ നിറച്ചു. A യുടെയും B യുടെയും അർദ്ധായുസ്സ് യഥാക്രമം 100s ഉം 50s ഉം ആണ്. മാത്രമല്ല, അവ ആരംഭത്തിലെ ഗാഢതയെ ആശ്രയിക്കുന്നുമില്ല. A യുടെ ഗാഢത B യുടേതിന്റെ നാലു മടങ്ങാകുവാൻ എടുക്കുന്ന സമയം _____s ആണ്.

(In $2 = 0.693$ എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു)

Question:

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101055

300 K നിലും 1 ബാർ മർദ്ദത്തിലും 2.5 g ഗ്രാം പ്ലാറ്റിനം പൊടി, 2.0 g ഗ്രാം H_2 വാതകത്തെ അധിശോഷണം നടത്തി. അധിശോഷകത്തിന്റെ (adsorbent) ഒരു ഗ്രാം, അധിശോഷണം ചെയ്യുന്ന വാതകത്തിന്റെ വ്യാപ്തം _____ mL ആണ്.

(തന്നിരിക്കുന്നത് : $R = 0.083 \text{ L bar K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)

Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101056

V_2O_3 യിലും V_2O_4 ലും V_2O_5 ലുമായി വനേഡിയത്തിന്റെ ഉയർന്ന ക്ഷാര ഓക്സൈഡിലെ സ്പിൻ മാത്രം പരിഗണിച്ചുള്ള മാഗ്നറ്റിക് മൊമെന്റിന്റെ മൂല്യം _____ B.M. ആണ്.

(അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യ)

Question:

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101057

$CoCl_3 \cdot 4NH_3$, $NiCl_2 \cdot 6H_2O$, $PtCl_4 \cdot 2HCl$, എന്നിവയിൽ അധികമുള്ള $AgNO_3$ യുമായി പ്രവർത്തിച്ച് 2 മോൾ $AgCl$ തരുന്ന സങ്കുലത്തിന്റെ സ്പിൻ മാത്രം പരിഗണിച്ചുള്ള മാഗ്നറ്റിക് മൊമെന്റിന്റെ മൂല്യം _____ B.M ആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യ)

Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101058

0.30 g ഗ്രാം ഉള്ള ഒരു കാർബണിക സംയുക്തം പൂർണ്ണമായും ജ്വലിക്കുമ്പോൾ 0.20 g ഗ്രാം കാർബൺ ഡയോക്സൈഡും 0.10 g ഗ്രാം ജലവും കിട്ടി. തന്നിരിക്കുന്ന കാർബണിക സംയുക്തത്തിലെ കാർബണിന്റെ ശതമാനം _____ ആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യ)

Question:

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101059

സംയുക്തം 'P' നേർപ്പിച്ച HNO_3 യുമായി നൈട്രേഷൻ നടത്തിയപ്പോൾ (A) എന്നും, (B) എന്നുമുള്ള രണ്ട് ഐസോമറുകൾ ലഭിച്ചു. ഈ ഐസോമറുകളെ സ്റ്റീം ഡിസ്റ്റിലേഷന്റെ ഭാഗമായി വേർതിരിക്കാൻ കഴിയും. ഐസോമർ (A) യും (B) യും യഥാക്രമം ഇൻട്രാ മോളിക്യുലാർ ഹൈഡ്രജൻ ബന്ധനവും ഇന്റർമോളിക്യുലാർ ഹൈഡ്രജൻ ബന്ധനവും കാണിക്കുന്നു. സംയുക്തം (P) ഗാഢ HNO_3 യുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഒരു വീര്യം കൂടിയ ആസിഡ് ആയ മഞ്ഞ സംയുക്തം 'C' ഉണ്ടാകുന്നു. ഉണ്ടാകുന്നു. സംയുക്തം 'C' യിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ഓക്സിജൻ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

Question:

Q:90
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101060

RNA യിൽ മാത്രം അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ഒരു ക്ഷാരത്തിൽ നിന്നും രൂപം കൊള്ളുന്ന ഒരു ന്യൂക്ലിയോടൈഡിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ഓക്സിജൻ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

Question: