

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101561

$$S_1 = \left\{ x \in \mathbf{R} - \{1, 2\} : \frac{(x+2)(x^2+3x+5)}{-2+3x-x^2} \geq 0 \right\}$$

Question: $S_2 = \{x \in \mathbf{R} : 3^{2x} - 3^{x+1} - 3^{x+2} + 27 \leq 0\}$ ആകുന്നു. എങ്കിൽ, $S_1 \cup S_2$ എന്നത് :

- A $(-\infty, -2] \cup (1, 2)$
- B $(-\infty, -2] \cup [1, 2]$
- C $(-2, 1] \cup [2, \infty)$
- D $(-\infty, 2]$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101562

Question: കോംപ്ലക്സ് സംഖ്യ $\frac{(1+2i)^8 \cdot (1-2i)^2}{(3+2i) \cdot (4-6i)}$ -യുടെ റിയൽ പാർട്ട് ആണ് :

- A $\frac{500}{13}$
- B $\frac{110}{13}$
- C $\frac{55}{6}$
- D $\frac{550}{13}$

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101563

രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യം $3x^2 + (\alpha - 6)x + (\alpha + 3) = 0$ - യുടെ രണ്ട് റിയൽ റൂട്ടുകളുടെ വർഗങ്ങളുടെ തുക മിനിമം ആകുന്ന വിധത്തിൽ α - യുടെ എല്ലാ ഇന്റഗ്രൽ വാല്യസംഖ്യകളുടെ ഗണമാണ് S എങ്കിൽ, S എന്നത് :

- A ഒരു ശൂന്യഗണമാണ്
- B സിംഗിൾട്ടൺ ആണ്
- C കൃത്യം രണ്ട് അംഗങ്ങൾ ഉണ്ട്

D രണ്ടിൽ കൂടുതൽ അംഗങ്ങൾ ഉണ്ട്.

Q:4
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101564

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & \alpha \\ \alpha & 2 & -1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & \alpha \\ -1 & 2 \\ 4 & -5 \end{bmatrix} \alpha \in C \text{ ആകുന്നു, എങ്കിൽ } \det(AB) = 0 \text{ ആകുന്ന } \alpha \text{ യുടെ}$$

Question: എല്ലാ മൂല്യങ്ങളുടെയും തുകയുടെ ആബ്സല്യൂട്ട് വാല്യൂ എന്നത് :

- A 3
- B 4
- C 2
- D 5

Q:5
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101565

ഓർഡർ 2 ആയ രണ്ട് സ്ക്വയർ മാട്രിക്സുകളാണ് A യും B യും. $\det(A) = 2, \det(B) = 3$

$$\det((\det(5(\det A)B))A^2) = 2^a 3^b 5^c, a, b, c \in N \text{ ആയാൽ, } a + b + c \text{ എന്നത് :}$$

Question:

- A 10
- B 12
- C 13
- D 14

Q:6
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101566

രണ്ട് അധിരേഖിയ സംഖ്യകൾ a, b ക്ക് $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^3} = 4$ ആകുന്നു. $(ax^{\frac{1}{8}} + bx^{-\frac{1}{12}})^{10}$ - ന്റെ

വിപുലീകരണത്തിലെ സ്ഥിരപദത്തിന്റെ കൂറത്തെ മൂല്യമാണ് :

Question:

- A $\frac{105}{2}$
- B $\frac{105}{4}$
- C $\frac{105}{8}$
- D $\frac{105}{16}$

Q:7
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101567

Question: $1 + \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+11}$ ന്റെ മൂല്യം :

A $\frac{20}{11}$

B $\frac{11}{6}$

C $\frac{241}{132}$

D $\frac{21}{11}$

Q:8
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101568

$(50 + \alpha, 0), (0, 50 + \alpha), \alpha > 0$, എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന രേഖയിലെ (x, y) ബിന്ദുവിൽ, xy^4 പരമാവധി മൂല്യം കണ്ടെത്തുന്നു. എങ്കിൽ, (x, y) നിലകൊള്ളുന്ന

Question: രേഖയാണ് :

A $y = 4x$

B $x = 4y$

C $y = 4x + \alpha$

D $x = 4y - \alpha$

Q:9
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101569

Question: $f(x) = 4x^3 - 11x^2 + 8x - 5, x \in \mathbf{R}$ ആയാൽ, f ന് :

A $x = \frac{1}{2}$ ൽ ഒരു ലോക്കൽ മിനിമയുണ്ട്

B $x = \frac{3}{4}$ ൽ ഒരു ലോക്കൽ മിനിമയുണ്ട്

C $(\frac{1}{2}, \frac{3}{4})$ ൽ ഇൻക്രീസിങ്ങ് ആണ്

D $(\frac{1}{2}, \frac{4}{3})$ ൽ ഡിക്രീസിങ്ങ് ആണ്

Q:10
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101570

$f(x) = \sin^{-1}2x + \sin 2x + \cos^{-1}2x + \cos 2x$, $x \in \left[0, \frac{\pi}{8}\right]$ - ന്റെ മിനിമം, മാക്സിമം വാല്യൂസ് ആണ്

Question: യഥാക്രമം m ഉം M ഉം എങ്കിൽ $m + M$ എന്നത് :

- A $1 + \sqrt{2} + \pi$
- B $(1 + \sqrt{2}) \pi$
- C $\pi + \sqrt{2}$
- D $1 + \pi$

Q:11
Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101571

Question: $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \frac{r}{2r^2 - 7rn + 6n^2}$ തുല്യമാകുന്നത് :

- A $\log_e \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
- B $\log_e \left(\frac{3\sqrt{3}}{4}\right)$
- C $\log_e \left(\frac{27}{4}\right)$
- D $\log_e \left(\frac{4}{3}\right)$

Q:12
Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101572

Question: (α, β) കേന്ദ്രമായ ഒരു വൃത്തമാണ് $\frac{dy}{dx} = \frac{ax - by + a}{bx + cy + a}$, $a, b, c \in \mathbf{R}$, എങ്കിൽ, $\alpha + 2\beta$ എന്നത് :

- A -1
- B 0
- C 1
- D 2

Q:13
Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101573

ബിന്ദുക്കൾ $(\alpha, -3), (2, 0), (1, \alpha)$ ഇവ കോ-ലീനിയർ ആകുന്ന വിധത്തിൽ α -ക്ക് നൽകാവുന്ന വിലകളാണ് α_1, α_2 ($\alpha_1 < \alpha_2$) എന്നിവ. (α_1, α_2) -യിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നതും x അക്ഷത്തിന്റെ

പൊസിറ്റീവ് ദിശയിൽ $\frac{\pi}{3}$ കോണളവ് ഉണ്ടാക്കുന്നതുമായ രേഖയാണ് :

Question:

- A $x - \sqrt{3}y - 3\sqrt{3} + 1 = 0$
- B $\sqrt{3}x - y + \sqrt{3} + 3 = 0$
- C $x - \sqrt{3}y + 3\sqrt{3} + 1 = 0$
- D $\sqrt{3}x - y + \sqrt{3} - 3 = 0$

Q:14
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101574

മൂന്ന് വൃത്തങ്ങൾ പരിഗണിക്കുക :

$$C_1 : x^2 + y^2 = r^2$$

$$C_2 : (x-1)^2 + (y-1)^2 = r^2$$

$$C_3 : (x-2)^2 + (y-1)^2 = r^2$$

രേഖ $L : y = mx + c$ എന്നത് C_1, C_2, C_3 ഇവയ്ക്ക് പൊതു തൊടുവരയും അവയിൽ, C_1, C_3 ഇവ രേഖ L - ന്റെ ഒരു വശത്തും C_2 മറുവശത്തും ആണെങ്കിൽ, $20(r^2 + c)$ യുടെ

Question: വിലയാണ് :

- A 23
- B 15
- C 12
- D 6

Q:15
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101575

ദീർഘവൃത്തം $x^2 + a^2y^2 = 25a^2$ -ന്റെ എക്സെൻട്രിസിറ്റി ഹൈപ്പർബോള $x^2 - a^2y^2 = 5$ യുടെ b മടങ്ങാണ്. അതിൽ a - എന്നത് $y = e^x, y = \log_e x$ എന്നിവ വക്രങ്ങൾക്കിടയിലെ കുറഞ്ഞ

ദൂരമാണ്. എങ്കിൽ, $a^2 + \frac{1}{b^2}$ എന്നത് :

Question:

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

Q:16

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101576

$\frac{2-x}{2} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+1}{1}$ എന്ന രേഖയിലൂടെ $3x - y + 4z + 1 = 0$ എന്ന തലത്തിൽ നിന്ന്

Question: $(3, 2, -1)$ ബിന്ദുവിലേക്കുള്ള ദൂരമാണ് :

- A 9
- B 6
- C 3
- D 2

Q:17

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101577

$\vec{a} = -\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ എന്നീ വെക്ടറുകൾ, വെക്ടർ \vec{c} യുമായി ഒരേ തലത്തിൽ ആണ്. വെക്ടർ \vec{c} , $\vec{c} \cdot [(\vec{a} + \vec{b}) \times (\vec{a} \times \vec{b})] = -42$, $(\vec{c} \times (\vec{a} - \vec{b})) \cdot \hat{k} = 3$

Question: എന്നിവ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു. എങ്കിൽ $|\vec{c}|^2$ യുടെ മൂല്യം :

- A 24
- B 29
- C 35
- D 42

Q:18

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101578

റാൻഡം വേരിയബിൾ X - നെ അടിസ്ഥാനമാക്കി $B(5, p)$ എന്ന ബൈനോമിയൽ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനിൽ $P(X=0) = P(X=1)$ ആകുന്നു. എങ്കിൽ, $\frac{P(X=2)}{P(X=3)}$ എന്നത് :

- A 1
- B 10
- C 25
- D 5

Q:19

Topic Name: Mathematics-Section A

$$\alpha = \tan\left(\frac{5\pi}{16} \sin\left(2 \cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)\right)\right),$$

$$\beta = \cos\left(\sin^{-1}\left(\frac{4}{5}\right) + \sec^{-1}\left(\frac{5}{3}\right)\right) \text{ ആണ്.}$$

ഇൻവേഴ്സ് ട്രിക്നോമെട്രിക് ഫങ്ഷനുകൾ പ്രിൻസിപ്പൽ വാല്യൂസ് മാത്രം പരിഗണിക്കുന്നു.

എങ്കിൽ, α, β ഇവ റൂട്ടുകളാകുന്ന സമവാക്യം :

Question:

- A $15x^2 - 8x - 7 = 0$
- B $5x^2 - 12x + 7 = 0$
- C $25x^2 - 18x - 7 = 0$
- D $25x^2 - 32x + 7 = 0$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101580

കണ്ടീഷണൽ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ്

Question: $((p \wedge q) \rightarrow ((\sim p) \vee r)) \vee (((\sim p) \vee r) \rightarrow (p \wedge q))$ എന്നത് :

- A ഒരു ടോട്ടോളജിയാണ്
- B ഒരു കോൺട്രഡിക്ഷൻ ആണ്
- C $p \wedge q$ - ക്ക് സമാനമാണ്
- D $(\sim p) \vee r$ - ന് സമാനമാണ്.

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101581

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 എന്നീ അക്കങ്ങൾ ആവർത്തിക്കാതെ ഉണ്ടാക്കുന്ന 6 അക്ക സംഖ്യകളിൽ 15 -ന്റെ ഗുണിതങ്ങൾ ആകുന്നവയുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

Question:

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101582

$f(x) = a_0x^2 + a_1x + a_2$ ന് $f'(0) = 1, f'(1) = 0$ ആണ്. സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം 1. ജ്യാമിതിയ ശ്രേണിയുടെ പൊതു അംശബന്ധം 2 ആയി, a_0, a_1, a_2 ഇവ സമാന്തരജ്യാമിതീയ ശ്രേണിയിൽ ആണെങ്കിൽ, $f(4)$ _____ ആകുന്നു.

Question:

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101583

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{F(x)}{x^3}$ എന്നത് L ആയി നിലകൊള്ളുന്നു. അതിൽ,

$$F(x) = \begin{vmatrix} a + \sin \frac{x}{2} & -b \cos x & 0 \\ -b \cos x & 0 & a + \sin \frac{x}{2} \\ 0 & a + \sin \frac{x}{2} & -b \cos x \end{vmatrix} .$$

ആണ്

Question: എങ്കിൽ, $-112 L$ _____ ആണ്.

Q:24
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101584

$\alpha > 0$ ക്ക്, $\{(x, y) : |x + \alpha| \leq y \leq 2 - |x|\}$ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $\frac{3}{2}$ ആണെങ്കിൽ,

Question: $\{(x, y) : 0 \leq y \leq x + 2\alpha, |x| \leq 1\}$ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് _____ ആണ്.

Q:25
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101585

$$f(t) = \int_0^t e^{x^3} \left(\frac{x^8}{(x^6 + 2x^3 + 2)^2} \right) dx$$

ആകുന്നു. $f(1) + f'(1) = \alpha e - \frac{1}{6}$ ആയാൽ, 150α യുടെ മൂല്യം

Question: _____ ആണ്.

Q:26
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101586

100 വിദ്യാർത്ഥികൾ ഉള്ള ഹോസ്റ്റലിൽ ഒരു ദിവസം (അതിനെ ദിനം പൂജ്യമായി എടുക്കുക) 2 വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് വൈറസ് രോഗബാധ കണ്ടെത്തുന്നു. വൈറസ് വ്യാപനത്തോട്, രോഗബാധ ഉള്ളവരുടെ എണ്ണത്തിന്റെയും രോഗബാധ ഇല്ലാത്തവരുടെ എണ്ണത്തിന്റെയും ഗുണനഫലത്തോട് നേർ അനുപാതത്തിൽ ആണ്. 4 -ാം ദിവസം രോഗബാധ ഉണ്ടായ വിദ്യാർത്ഥികൾ 30 ആയാൽ, 8 -ാം ദിവസം രോഗബാധ ഉണ്ടായ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ എണ്ണം

Question: _____ ആണ്.

Q:27
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101587

പാരബോള $P : y^2 = 4x$ -ന്റെ ഫോക്കൽ കോഡ് PQ ന്റെ നീളം 6.25 യൂണിറ്റുകൾ ആണ്. പാരബോള P യുടെ ശീർഷം O ആണെങ്കിൽ ΔPOQ - ന്റെ പരപ്പളവിന്റെ 10 മടങ്ങ് (ചതുരശ്ര യൂണിറ്റിൽ) _____ ആയിരിക്കും.

Question:

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101588

$A(0, \alpha, \alpha), B(\alpha, 0, \alpha), C(\alpha, \alpha, 0), \alpha > 0$ ഇവ ശീർഷങ്ങളായ ത്രികോണം ABC പരിഗണിക്കുക. ΔABC - യുടെ മധ്യബിന്ദു (centroid) G യും രേഖ $x+z-3=0=y$ - യിലെ ബിന്ദു D യും ആകുന്നു. GD യുടെ കുറഞ്ഞ ദൂരം $\sqrt{\frac{57}{2}}$ ആയാൽ α എന്നത് _____ ആണ്.

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101589

X - ന്റെ സാധ്യതാ പട്ടികയിൽ :

X	0	1	2	3
P(X)	$\frac{1-d}{4}$	$\frac{1+2d}{4}$	$\frac{1-4d}{4}$	$\frac{1+3d}{4}$

d യുടെ കുറഞ്ഞ മൂല്യസാധ്യതയിൽ, X ന്റെ മാധ്യത്തിന്റെ 60 മടങ്ങ് _____ ആണ്.

Question:

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101590

$S_1 = \{x \in [0, 12\pi] : \sin^5 x + \cos^5 x = 1\}$,
 $S_2 = \{x \in [0, 8\pi] : \sin^7 x + \cos^7 x = 1\}$ ആകുന്നു. എങ്കിൽ
 $n(S_1) - n(S_2)$ എന്നത് _____ ആണ്.

Question:

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101501

ഒരു ഭ്രമൻ നിശ്ചലാവസ്ഥയിൽ നിന്നും $t=0$ യിൽ പോസിറ്റീവ് x -അക്ഷത്തിന്റെ ദിശയിൽ 5 ms^{-2} എന്ന ഏകതാന ത്വരണത്തിൽ ചലിച്ചു. $t=20 \text{ s}$ -ൽ ഭ്രമന്റെ മുകളിൽ നിൽക്കുന്ന ഒരാൾ ഒരു പന്ത് വിടുതൽ ചെയ്തുവിട്ട് ഒരു സെക്കന്റിനു ശേഷം പന്ത് നിലത്തു വീണു. നിലത്തിടിക്കുന്ന സമയത്തെ പന്തിന്റെ പ്രവേഗമെത്ര ?

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

Question:

- A $100 \hat{i} - 10 \hat{j}$
- B $10 \hat{i} - 100 \hat{j}$
- C $100 \hat{i}$

D $-10 \hat{j}$

Q:32
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101502

മെയിൻ സ്കെയിലിന്റെ n ഡിവിഷനുകൾ വെർണിയർ സ്കെയിലിന്റെ $(n + 1)$ ഡിവിഷനുകളുമായി സംയോജിക്കുന്നു. മെയിൻ സ്കെയിലിലെ ഓരോ സെന്റിമീറ്ററും അഞ്ചായി വിഭജിച്ചിട്ടുണ്ട് എങ്കിൽ, വെർണിയർ കാലിപ്പേഴ്സിന്റെ കൊച്ചുളവ് (least count) എത്ര ?

Question:

A $\frac{2}{n + 1}$ mm

B $\frac{5}{n + 1}$ mm

C $\frac{1}{2n}$ mm

D $\frac{1}{5n}$ mm

Q:33
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101503

A, B എന്നീ രണ്ട് ഗ്രഹങ്ങളുടെ ആരങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതം $2 : 3$ ആണ്. അവയുടെ സാന്ദ്രതകൾ യഥാക്രമം 3ρ -യും 5ρ -യും ആണ്. അവയിലെ ഗുരുത്വ ത്വരണങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതമെത്ര ?

Question:

A $9 : 4$

B $9 : 8$

C $9 : 10$

D $2 : 5$

Q:34
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101504

രണ്ട് പ്രൊജക്ടൈലുകൾ, P_1 -ഉം P_2 -ഉം $\sqrt{3} : \sqrt{2}$ എന്നീ അനുപാതത്തിലുള്ള വേഗതകളിൽ എറിയുകയും ഒരേ ഉയരത്തിൽ എത്തുകയും ചെയ്തു. P_2 തിരശ്ചീനവുമായി 60° കോണുവിലാണ് എറിഞ്ഞത് എങ്കിൽ, P_1 തിരശ്ചീനവുമായി എത്ര കോണുവിലാണ് എറിഞ്ഞത് ?

Question:

A 15°

B 30°

C 45°

D 60°

Q:35

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:101505

r -ആരമുള്ളതും അവഗണിക്കാവുന്ന ഭാരമുള്ളതുമായ ഒരു വായു കുമിള, σ സാന്ദ്രതയുള്ള ഒരു ലായനിയിലൂടെ v -എന്ന മാറ്റമില്ലാത്ത വേഗതയിൽ ഉയരുന്നു. ലായനിയുടെ വിസ്കസ് ബലത്തിന്റെ ഗുണാങ്കം എത്ര ?

(വായു കുമിളയുടെ ഭാരത്തെ അവഗണിക്കാം)

Question:

A

$$\eta = \frac{4r\sigma g}{9v}$$

B

$$\eta = \frac{2r^2\sigma g}{9v}$$

C

$$\eta = \frac{2\pi r^2\sigma g}{9v}$$

D

$$\eta = \frac{2r^2\sigma g}{3\pi v}$$

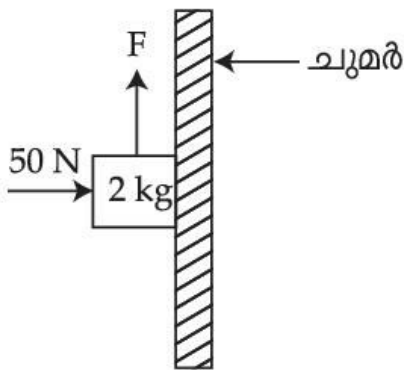
Q:36

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:101506

50 N തിരശ്ചീന ബലമുപയോഗിച്ച് ഒരു 2 kg ബ്ലോക്കിനെ ചുമരിനോട് അമർത്തി വെച്ചിരിക്കുന്നു. ചുമരും ബ്ലോക്കും തമ്മിലുള്ള സ്ഥിര ഘർഷണ ഗുണാങ്കം 0.5 ആണ്. F എന്ന മറ്റൊരു ബലം ബ്ലോക്കിന്റെ ലംബ ദിശയിൽ മുകളിലേക്ക് കൊടുക്കുന്നു. ബ്ലോക്ക് ചലിക്കാതെയിരിക്കണമെങ്കിൽ, F -ന്റെ പരമാവധി മൂല്യമെത്ര ?

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



Question:

A

10 N

B

20 N

C

25 N

D

45 N

Q:37

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:101507

യഥാക്രമം 5 kg -ഉം 8 kg -ഉം മാസ്സുള്ള A, B എന്നീ വസ്തുക്കൾ, B -യുടെ ആക്കം A -യുടെ ഇരട്ടിയാകുന്ന രീതിയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നു. അവയുടെ ഗതികോർജ്ജങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതമെത്ര ?

Question:

A 4 : 5

B 2 : 5

C 5 : 4

D 5 : 2

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101508

1 atm മർദ്ദത്തിലിരിക്കുന്ന, ഉരുകുന്ന ഐസിൽ വെച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു സ്ഥിര-വ്യാപ്ത-വാതക തെർമോ മീറ്ററിലെ, വാതകത്തിന്റെ മർദ്ദം 100 cm ഓഫ് മെർക്കുറിയാണ്. ബൾബ് ഒരു ദ്രാവകത്തിൽ വെച്ചപ്പോൾ മർദ്ദം 180 cm ഓഫ് മെർക്കുറിയായി മാറി. ദ്രാവകത്തിന്റെ താപനിലയെന്ത് ?

Question: ($0^{\circ}\text{C} = 273 \text{ K}$ എന്നു തന്നിരിക്കുന്നു)

A 300 K

B 400 K

C 600 K

D 491 K

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101509

അടുപ്പിച്ച് ചുറ്റിയിരിക്കുന്ന n -ചുറ്റുകളുള്ള സ്പൈറൽ ആകൃതിയിലുള്ള കോയിലിന്റെ അകത്തെ ആരം r_1 -ഉം പുറത്തെ ആരം r_2 -ഉം ആണ്. I എന്ന കറന്റ് കോയിലിലൂടെ കടത്തിവിടുമ്പോൾ, കോയിലിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന കാന്തിക ക്ഷേത്രമെത്ര ?

Question:

A $\frac{\mu_0 n I}{2(r_2 - r_1)}$

B $\frac{\mu_0 n I}{r_2}$

C $\frac{\mu_0 n I}{r_2 - r_1} \log_e \frac{r_1}{r_2}$

D $\frac{\mu_0 n I}{2(r_2 - r_1)} \log_e \frac{r_2}{r_1}$

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101510

വയു മാധ്യമമായിരിക്കുന്ന ചിത്രം 1 -ലേതു പോലെയുള്ള സമാന്തര പ്ലേറ്റ് കപ്പാസിറ്ററിലെ കപ്പാസിറ്റൻസ് C_0 ആണ്. ചിത്രം 2 -ലേതുപോലെ, വിടവിന്റെ പകുതി മുഴുവനായും ഡൈ ഇലക്ട്രിക് പെർമിറ്റിവിറ്റി ϵ_r ഉള്ള മാധ്യമം കൊണ്ട് നിറച്ചാൽ കപ്പാസിറ്ററിന്റെ പുതിയ കപ്പാസിറ്റൻസ് എത്ര ?



Fig. 1

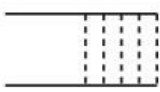


Fig. 2

Question:

- A $\frac{C_0}{2} (1 + \epsilon_r)$
- B $C_0 + \epsilon_r$
- C $\frac{C_0 \epsilon_r}{2}$
- D $C_0(1 + \epsilon_r)$

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101511

75 kPa മർദ്ദത്തിലിരിക്കുന്ന ഒരു ഏകാറ്റോമിക വാതകത്തിന്റെ സാന്ദ്രതയെ, ഒരു അഡയാബാറ്റിക് പ്രക്രിയയിലൂടെ 1200 cm^3 വ്യാപ്തത്തിൽ നിന്നും ചുരുക്കി 150 cm^3 വ്യാപ്തമാക്കി മാറ്റുന്നു. ഈ പ്രക്രിയയിൽ വാതകത്തിന്റെ മേൽ ചെയ്യുന്ന പ്രവൃത്തിയുടെ മൂല്യമെത്ര ?

Question:

- A 79 J
- B 405 J
- C 4050 J
- D 9590 J

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101512

പോസിറ്റീവ് x -അക്ഷത്തിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുന്ന $\nu = 100 \text{ Hz}$ ആവൃത്തിയുള്ള, $\lambda = 4.0 \text{ cm}$ തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള ഒരു സഞ്ചാര തരംഗത്തെ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏത് സമവാക്യമാണ് ശരിയായി കാണിക്കുന്നത് ?

Question:

- A $y = A \sin[(0.50 \pi \text{ cm}^{-1}) x - (100 \pi \text{ s}^{-1})t]$
- B $y = A \sin 2\pi [(0.25 \text{ cm}^{-1}) x - (50 \text{ s}^{-1})t]$
- C $y = A \sin \left[\left(\frac{2\pi}{4} \text{ cm}^{-1} \right) x - \left(\frac{2\pi}{100} \text{ s}^{-1} \right) t \right]$

D $y = A \sin \pi [(0.5 \text{ cm}^{-1}) x - (200 \text{ s}^{-1})t]$

Q:43
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101513

ഒരു സൈക്ലോട്രോൺ 10 MHz ആവൃത്തിയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. അതിന്റെ “ഡീ” - കളുടെ ആരം 60 cm ആണെങ്കിൽ, അത് ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രോട്ടോണുകളുടെ പരമാവധി ഗതികോർജ്ജം ഏകദേശം എത്രയാണ് ?

($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ എന്നും $m_p = 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$ എന്നും എടുക്കുക)

Question:

- A 7.4 MeV
- B 14.86 MeV
- C 7.4 GeV
- D 704 GeV

Q:44
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101514

ഒരു പ്രതല വൈദ്യുത - കാന്തിക തരംഗത്തിന്റെ ദോലനം ചെയ്യുന്ന വൈദ്യുത ക്ഷേത്രത്തിനെ കാണിക്കുന്ന സമവാക്യം

$E_z = 300 \sin(5\pi \times 10^3 x - 3\pi \times 10^{11} t) \text{ Vm}^{-1}$ ആണ്.

എങ്കിൽ, കാന്തിക ക്ഷേത്രത്തിന്റെ ആയതിയുടെ മൂല്യമെത്ര ?

($c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ എന്നെടുക്കുക)

Question:

- A $1 \times 10^{-6} \text{ T}$
- B $5 \times 10^{-6} \text{ T}$
- C $18 \times 10^9 \text{ T}$
- D $21 \times 10^9 \text{ T}$

Q:45
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101515

ഒരു വൈദ്യുത കേബിളിൽ 9 mm ആരമുള്ള ഒരു ചെമ്പ് കമ്പിയാണുള്ളത്. അതിന്റെ പ്രതിരോധം 14 Ω ആണ്. അതിലെ ഒരു ചെമ്പ് കമ്പി മാറ്റി, അതിനു പകരം 3 mm ആരമുള്ള ഇൻസുലേറ്റ് ചെയ്യപ്പെട്ട 7 സമാനമായ ചെമ്പ് കമ്പികൾ സമാന്തരമായി കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഈ സിസ്റ്റത്തിന്റെ പ്രതിരോധമെത്ര ?

Question:

- A 9 Ω
- B 18 Ω
- C 28 Ω
- D 126 Ω

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101516

ഒരു ശ്രേണീ RLC ദോലകത്തിലെ, സെൽഫ് ഇൻഡക്ടൻസും, കപ്പാസിറ്റൻസും ഇരട്ടിയാക്കിയാൽ പുതിയ അനുനാദ ആവൃത്തി (resonant frequency) f_2 -ഉം , പുതിയ ക്വാളിറ്റി ഫാക്ടർ Q_2 -ഉം എന്തായിരിക്കും ?

(f_1 =ആദ്യത്തെ അനുനാദ ആവൃത്തി

Q_1 =ആദ്യത്തെ ക്വാളിറ്റി ഫാക്ടർ),

Question:

A $f_2 = \frac{f_1}{2}$ ഉം $Q_2 = Q_1$

B $f_2 = f_1$ ഉം $Q_2 = \frac{Q_1}{2}$

C $f_2 = 2f_1$ ഉം $Q_2 = Q_1$

D $f_2 = f_1$ ഉം $Q_2 = 2Q_1$

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101517

യങ്ങിന്റെ ഇരട്ട സ്റ്റിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിലെ സ്റ്റിറുകളുടെ വീതികൾ തമ്മിലുള്ള അനുപാതം 9 : 16 ആണെങ്കിൽ, അതിന്റെ ഇന്റർഫെറൻസ് പാറ്റേണിലെ ഏറ്റവും ഉയർന്ന പ്രകാശ തീവ്രതയും ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ പ്രകാശ തീവ്രതയും തമ്മിലുള്ള അനുപാതമെത്ര ?

Question:

A 3 : 4

B 4 : 3

C 7 : 1

D 49 : 1

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101518

ഒരു ഏകവർണ്ണ പ്രകാശ സ്രോതസ്സ് 400 W -ൽ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ, 600 nm തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള 9×10^{20} ഫോട്ടോണുകൾ ഒരു സെക്കന്റിൽ പുറത്തുവിട്ടു. അതേ പവറിൽ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഇതേ സ്രോതസ്സ്, 800 nm തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള എത്ര ഫോട്ടോണുകൾ ഒരു സെക്കന്റിൽ പുറത്തുവിടും ?

Question:

A 12×10^{20}

B 6×10^{20}

C 9×10^{20}

D 24×10^{20}

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101519

11 sin (2200 πt)V എന്ന ശബ്ദ സിഗ്നൽ 44 sin(6600 πt)V എന്ന വാഹക സിഗ്നൽ ഉപയോഗിച്ച് ആംപ്ലിറ്റ്യൂഡ് മോഡുലേഷൻ ചെയ്യുന്നു. മോഡുലേറ്റ് ചെയ്യപ്പെട്ട തരംഗത്തിന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ആയതി എത്ര ?

Question:

- A 33 V
- B 55 V
- C 8.25 V
- D 13.75 V

Q:50
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101520

സാധാരണ നിലയിൽ (ground state) ഇരിക്കുന്ന ഒരു ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റം 12.09 eV ഊർജ്ജം ആഗിരണം ചെയ്തു. ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഓർബിറ്റൽ കോണീയ ആക്കം എത്രകണ്ട് വർദ്ധിക്കും ?

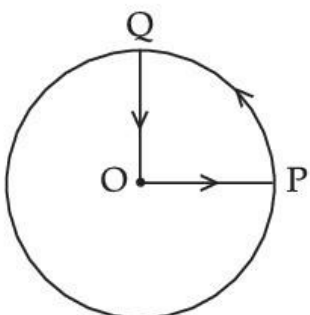
Question:

- A 1.05×10^{-34} Js
- B 2.11×10^{-34} Js
- C 3.16×10^{-34} Js
- D 4.22×10^{-34} Js

Q:51
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101521

ഒരു വൃക്തി ചിത്രത്തിലേതു പോലെ, ഒരു പാർക്കിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും (O) സഞ്ചാരം തുടങ്ങി OPQO എന്ന പാതയിലൂടെ സഞ്ചരിച്ച് അതേ സ്ഥലത്ത് വന്നു ചേരുന്നു. പാതയുടെ ആരം 200 m - ഉം , യാത്ര മുഴുവനാക്കാൻ അയാൾ 3 മിനുട്ട് 58 സെക്കന്റുമെടുത്തു. വൃക്തിയുടെ ശരാശരി വേഗത (speed) _____ ms^{-1} ആണ്.
($\pi = 3.14$ എന്നെടുക്കുക)



Question:

Q:52
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101522

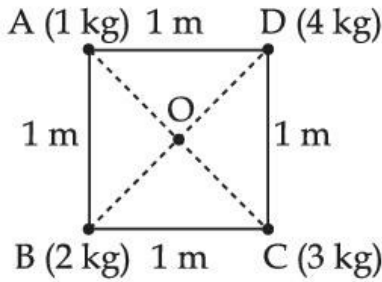
ഒരു ഫാക്ടറിയിലെ ജോലിക്കാരൻ തന്റെ കാറിൽ ഫാക്ടറിയിൽ നിന്നും ദൂരേക്ക് പോകുമ്പോൾ ഫാക്ടറിയുടെ സൈറൺ കേട്ടു. 72 kmh^{-1} എന്ന വേഗതയിൽ വീശുന്ന കാറ്റിന്റെ ദിശയിൽ 72 kmh^{-1} എന്ന വേഗതയിലാണ് അയാൾ കാറോടിക്കുന്നത്. സൈറണിന്റെ ആവൃത്തി 720 Hz ആണ്. ജോലിക്കാരൻ കേൾക്കുന്ന മിഥ്യാ ആവൃത്തി (apparent frequency) _____ Hz ആണ്.

Question: (ശബ്ദത്തിന്റെ വേഗത 340 ms^{-1} എന്നു കരുതുക)

Q:53
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101523

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിലേതു പോലെ ഒരു, ഒരു മീറ്റർ വശമുള്ള സമചതുരത്തിന്റെ 4 മൂലകളിൽ 1 kg , 2 kg , 3 kg , 4 kg മാസ്സുള്ള കണികകൾ വെച്ചിരിക്കുന്നു. അവയുടെ ഡയഗണലുകൾ കൂടിച്ചേരുന്ന O എന്ന ബിന്ദുവിൽ, സമചതുരത്തിനു ലംബമായി പോകുന്ന ഒരു അക്ഷത്തിന് അനുസരിച്ചുള്ള മൊമെന്റ് ഓഫ് ഇനേർഷ്യ _____ kg m^2 ആണ്.



Question:

Q:54
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101524

ഒരു ദ്രാവക തുള്ളിക്കുള്ളിലെ അധിക മർദ്ദം 500 Nm^{-2} ആണ്. തുള്ളിയുടെ ആരം 2 mm -ഉം പ്രതലബലം $x \times 10^{-3} \text{ Nm}^{-1}$ -ഉം ആണ്. x -ന്റെ മൂല്യം _____ ആണ്.

Question:

Q:55
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101525

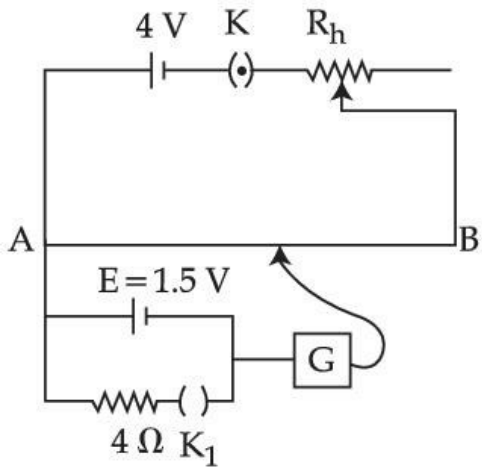
ഒരുപോലെയുള്ള എട്ട് മെർക്കുറി തുള്ളികൾ 12 V -ൽ നിലനിർത്തിയിരിക്കുന്നു. ഈ ഗോളതുള്ളികൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് ഒരു വലിയ തുള്ളി ഉണ്ടാക്കി. വലിയ തുള്ളിയുടെ സ്ഥിതികോർജ്ജം _____ E ആയിരിക്കും. E എന്നത് ഒരു ചെറിയ തുള്ളിയുടെ സ്ഥിതികോർജ്ജമാണ്.

Question:

Q:56
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101526

ഒരു സെല്ലിന്റെ (E) ആന്തരിക പ്രതിരോധം അളക്കാനുള്ള പൊട്ടെൻഷ്യോ മീറ്ററിന്റെ സർക്കിട്ട് ഡയഗ്രാം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. പൊട്ടെൻഷ്യോമീറ്ററിലൂടെ സ്ഥിര വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നതിനു വേണ്ടി 'K' എന്ന കീ അടച്ചു വെച്ചിരിക്കുന്നു. 'K₁' എന്ന കീ തുറന്നപ്പോൾ പൊട്ടെൻഷ്യോ മീറ്റർ വയറിന്റെ "നൾ പോയിന്റ്" 120 cm -ൽ ലഭിച്ചു. 'K₁' എന്ന കീ അടച്ചപ്പോൾ പൊട്ടെൻഷ്യോ മീറ്ററിൽ "നൾ പോയിന്റ്" 80 cm -ലേക്ക് മാറി. സെല്ലിന്റെ ആന്തരിക പ്രതിരോധം _____ Ω ആണ്.



Question:

Q:57
Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101527

ഒരു 220 V, 50 Hz സ്രോതസ്സിനു കുറുകെ $R = \frac{250}{11} \Omega$, $X_L = \frac{70}{11} \Omega$ ഉള്ള ഒരു ശ്രേണീ LCR സർക്കിട്ട് ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. മറ്റു പരാമീറ്ററുകൾക്ക് മാറ്റമില്ലാതെ, സർക്കിട്ടിലെ ശരാശരി പവർ പരമാവധിയാക്കി മാറ്റുന്നതിനായി വെക്കേണ്ട പുതിയ കപ്പാസിറ്റൻസിന്റെ മൂല്യം _____ μF ആണ്.

($\pi = \frac{22}{7}$ എന്നെടുക്കുക)

Question:

Q:58
Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101528

സമഭുജ ത്രികോണത്തിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം $\sqrt{2}$ ആണ്. ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വ്യതിയാനം (deviation) നടക്കുന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ അവസ്ഥയിൽ, ബഹിർഗമനകോൺ ഡിഗ്രിയിൽ _____ ആണ്.

Question:

Q:59
Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101529

ഒന്നാമത്തെ ഉത്തേജിതാവസ്ഥയിലുള്ള ഒരു ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റം $x \times 10^{-2} eV$ ഊർജമുള്ള ഒരു ഫോട്ടോൺ ആഗിരണം ചെയ്ത് $-1.08 eV$ സ്ഥിതികോർജമുള്ള ഉയർന്ന ഊർജ നിലയിലെത്തി. x -ന്റെ മൂല്യം _____ ആണ്.

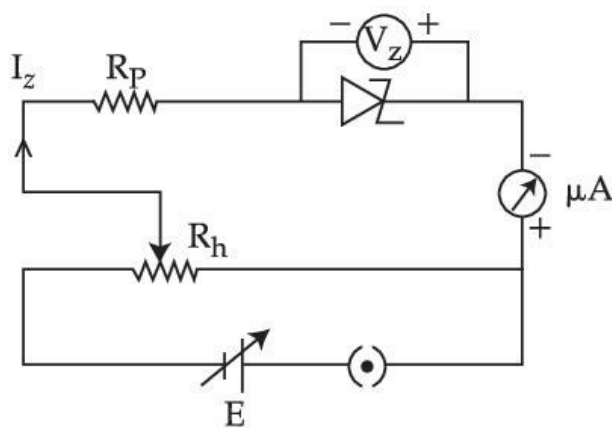
Question:

Q:60

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101530

ഒരു സെനർ ഡയോഡിന്റെ സവിശേഷ കർവ് (characteristic curve) പഠിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന ഒരു സർക്കിട്ട് ഡയഗ്രാം തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിലെ പോലെ, മാറ്റം വരുത്താവുന്ന (0 – 15 V) പവർ സ്രോതസ്സുമായി ഘടിപ്പിച്ചു. പൊട്ടെൻഷ്യൽ ഡിവൈഡറിനു കുറുകെ, പരമാവധി പൊട്ടെൻഷ്യൽ $V_z = 10\text{ V}$ -ഉം, പരമാവധി പവർ 0.4 W -ഉം ഉള്ള ഒരു സെനർ ഡയോഡ് ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. സെനർ ഡയോഡിനെ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനായി സെനറുമായി ശ്രേണിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന R_p എന്ന പ്രതിരോധത്തിന്റെ മൂല്യം _____ Ω ആണ്.



Question:

Q:61

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101531

200 pm വക്കുകളുടെ നീളമുള്ള (cell edge) X എന്ന മൂലകത്തിന് അന്തർ കേന്ദ്രീകൃത ക്യൂബിക് (bcc) ഘടനയാണ്. മൂലകത്തിന്റെ സാന്ദ്രത 5 g cm^{-3} ആണ്. X എന്ന മൂലകത്തിന്റെ 300 g ൽ ഉള്ള ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

തന്നിരിക്കുന്നത് : അവോഗാഡ്രോ സ്ഥിരാങ്കം $N_A = 6.0 \times 10^{23}\text{ mol}^{-1}$)

Question:

- A $5 N_A$
- B $6 N_A$
- C $15 N_A$
- D $25 N_A$

Q:62

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101532

4p ഓർബിറ്റലിലുള്ള റേഡിയൽ നോഡുകളുടെ എണ്ണവും ആകെയുള്ള നോഡുകളുടെ എണ്ണവും യഥാക്രമം :

Question:

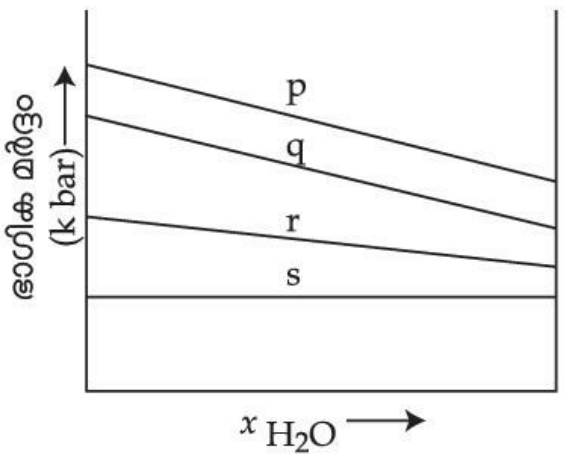
- A 2 ഉം 3 ഉം
- B 2 ഉം 2 ഉം
- C 3 ഉം 4 ഉം

D 4 ഉം 4 ഉം

Q:63
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101533

A, B, C, D എന്നീ വാതകങ്ങൾക്ക് ജലത്തിലുള്ള ലായനിയുടെ 298 K ൽ ഉള്ള ഹെൻറി നിയമ സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ (K_H) മൂല്യങ്ങൾ യഥാക്രമം 30.40, 2.34, 1.56×10^{-5} , 0.513 k bar എന്നിങ്ങനെയാണ്. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫിൽ 'p' എന്നും 's' എന്നും രേഖപ്പെടുത്തിയ വരകൾ യോജിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് : യഥാക്രമം



Question:

- A A ഉം C യും
- B B ഉം A യും
- C D ഉം A യും
- D C ഉം D യും

Q:64
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101534

$2A(g) \rightleftharpoons 2B(g) + C(g)$ എന്ന ഉഭയദിശീയ പ്രവർത്തനത്തി (Reversible reaction) ന്റെ സന്തുലിത സ്ഥിരാങ്കം K_1 ഉം $\frac{3}{2}A(g) \rightleftharpoons \frac{3}{2}B(g) + \frac{3}{4}C(g)$ എന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റേത് K_2 ഉം ആണ്.

Question: K_1 ഉം K_2 ഉം തമ്മിൽ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത് :

- A $K_1 = \sqrt{K_2}$
- B $K_2 = \sqrt{K_1}$
- C $K_2 = K_1^{3/4}$
- D $K_1 = K_2^{3/4}$

Q:65
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101535

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഏത് അർദ്ധ സെൽ വൈദ്യുത രാസ പ്രവർത്തനമാണ് pH നെ

ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നത് ?

Question:

- A $Pt | Fe^{3+}, Fe^{2+}$
- B $MnO_4^- | Mn^{2+}$
- C $Ag | AgCl | Cl^-$
- D $\frac{1}{2}F_2 | F^-$

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101536

ഇലക്ട്രോൺ ആർജ്ജിത എൻഥാൽപിയുടെ ശരിയായ ക്രമം (-ve മൂല്യം) ആണ് :

Question:

- A $O > S > Se > Te$
- B $O < S < Se < Te$
- C $O < S > Se > Te$
- D $O < S > Se < Te$

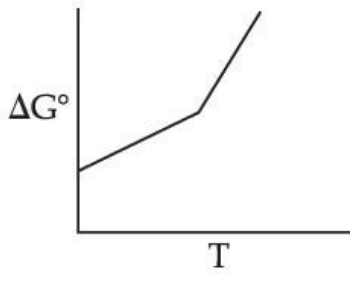
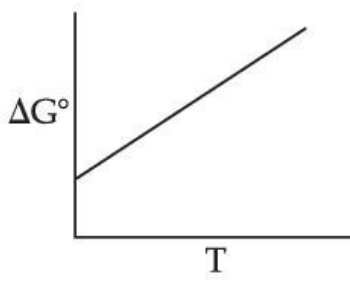
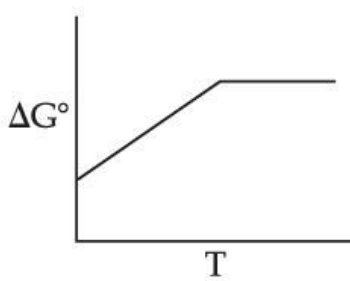
Q:67

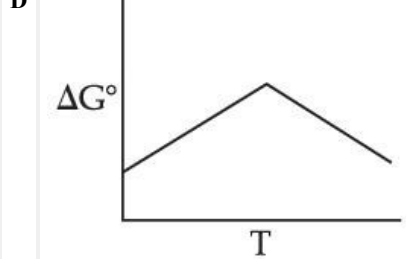
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101537

$2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$ എന്ന പ്രവർത്തനം ഉൾപ്പെട്ട MgO ന്റെ രൂപീകരണത്തിൽ ΔG° vs T ഗ്രാഫ് കാണപ്പെടുന്ന വിധം :

Question:

- A 
- B 
- C 



Q:68
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101538

ലിസ്റ്റ് I ഉം II ഉം ചേരുംപടി ചേർക്കുക

ലിസ്റ്റ് - I

- (a) സോഡിയം ഹൈഡ്രൈഡ്
- (b) സീലേൻ
- (c) വനേഡിയം ഹൈഡ്രൈഡ്
- (d) അലൂമിനിയം ഹൈഡ്രൈഡ്

ലിസ്റ്റ് - II

- (i) ലൂയിസ് അമ്ലം
- (ii) സലൈൻ ഹൈഡ്രൈഡ്
- (iii) മോളിക്യൂലാർ ഹൈഡ്രൈഡ്
- (iv) നോൺ-സ്റ്റോഷ്യോമെട്രിക് ഹൈഡ്രൈഡ്

Question: ശരിയായ ഉത്തരം :

- A (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
- B (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)
- C (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)
- D (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)

Q:69
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101539

Question: ആൽക്കലി മെറ്റൽ ഓക്സൈഡുകളെ കുറിച്ചുള്ള ശരിയായ പ്രസ്താവനയാണ് :

- A പെറോക്സൈഡുകൾ കളറുള്ളതാണ്
- B സൂപ്പർ ഓക്സൈഡുകൾ പാരാമാഗ്നറ്റിക് ആണ്
- C ഓക്സൈഡുകൾ പാരാമാഗ്നറ്റിക് ആണ്
- D പെറോക്സൈഡുകൾ കളറുള്ളതും പാരാമാഗ്നറ്റിക് ആണ്

Q:70
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101540

"A" യെ 573 K ൽ ചൂടാക്കുമ്പോൾ ചുവന്ന ഫോസ്ഫറസ് ഉണ്ടാവുന്നു. അതിനെ 803 K ൽ ഉയർന്ന മർദ്ദത്തിൽ ചൂടാക്കി "B" ആക്കി മാറ്റാനും കഴിയും A യും B യും യഥാക്രമം :



Question:

A	β കറുത്ത ഫോസ്ഫറസും വെളുത്ത ഫോസ്ഫറസും
B	വെളുത്ത ഫോസ്ഫറസും β കറുത്ത ഹൈപോ ഫോസ്ഫറസും
C	α കറുത്ത ഫോസ്ഫറസും വെളുത്ത ഫോസ്ഫറസും
D	വെളുത്ത ഫോസ്ഫറസും α കറുത്ത ഫോസ്ഫറസും

Q:71
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101541
BaCl₂ ലായനിയിൽ വെള്ള അവക്ഷിപ്തം (precipitate) തരുകയും, AgNO₃ ലായനിയിൽ തരാത്തതുമായ സംയുക്തത്തിന്റെ ശരിയായ രാസസൂത്രം ആണ് :

Question:

A	[Co(NH ₃) ₅ Br] SO ₄
B	[Co(NH ₃) ₅ SO ₄] Br
C	[Pt(NH ₃) ₄ Cl ₂] Br ₂
D	[Pt(NH ₃) ₄ Br ₂] Cl ₂

Q:72
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101542
താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രാസപദാർത്ഥങ്ങളിൽ തുണികളുടെ ഡ്രൈക്ലീനിങ്ങിന് ഉപയോഗിക്കാത്തത് ഏത് ?

Question:

A	ടെട്രാ ക്ലോറോ ഇംഫീൻ
B	ദ്രാവക CO ₂
C	എഥനാൾ
D	H ₂ O ₂

Q:73
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101543
മൂന്ന് ഘടകങ്ങൾ (A, B, C) അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ഒരു മിശ്രിതത്തെ സിലിക്ക സ്റ്റേഷനറി ഫേസ് ആയി ഉപയോഗിച്ച് TLC വഴി വേർതിരിച്ചപ്പോൾ താഴെയുള്ള R_f മൂല്യങ്ങൾ ലഭിച്ചു. A = 0.72, B = 0.48, C = 0.20 . മുകളിലുള്ള നിരീക്ഷണങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മിശ്രിതങ്ങളുടെ കോളം ക്രോമാറ്റോഗ്രാഫിയെക്കുറിച്ച് ശരിയല്ലാത്ത പ്രസ്താവന ഏത് ?

Question:

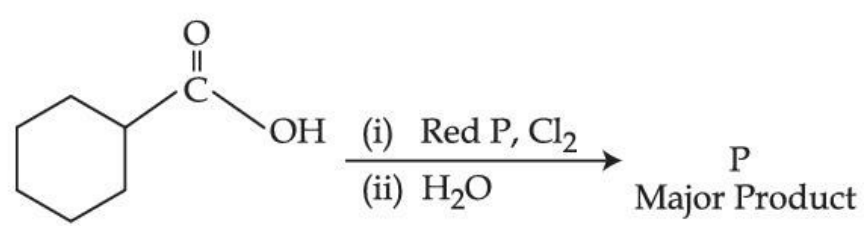
A	കൂടുതൽ നോൺ - പോളാർ ആയിട്ടുള്ള ഘടകം A ആണ്
B	എളുപ്പത്തിൽ ലയിക്കുന്ന ഘടകം C ആണ്
C	സിലിക്ക ജെൽ സ്റ്റേഷനറി ഫേസ് ആയി ഉപയോഗിച്ചാൽ A ആയിരിക്കും കോളം ക്രോമാറ്റോഗ്രാഫിയിൽ ആദ്യം വേർതിരിക്കപ്പെടുന്നത്.

D C ആണ് ഏറ്റവും നന്നായി അധിശോഷണം ചെയ്യപ്പെട്ട ഘടകം

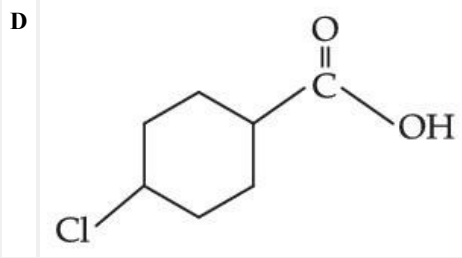
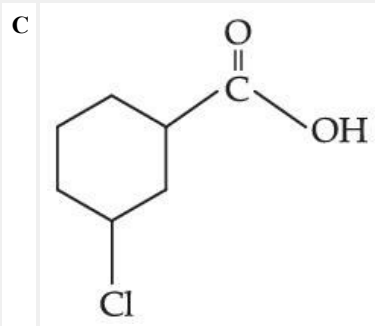
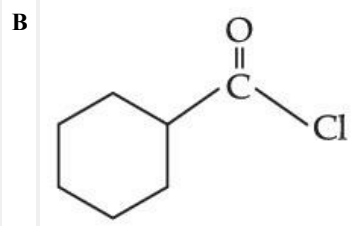
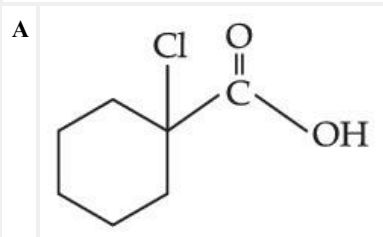
Q:74
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101544

തന്നിരിക്കുന്ന രാസ പ്രവർത്തനം പരിഗണിക്കുക.



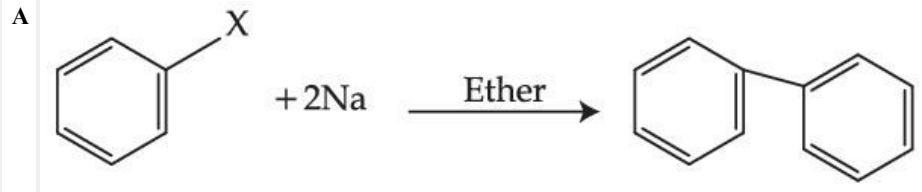
Question: ഉൽപ്പന്നം P കണ്ടെത്തുക.

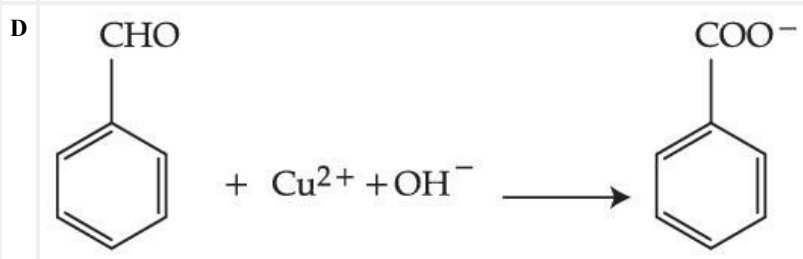
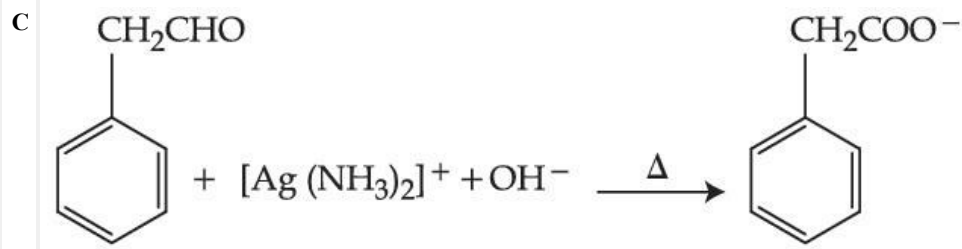
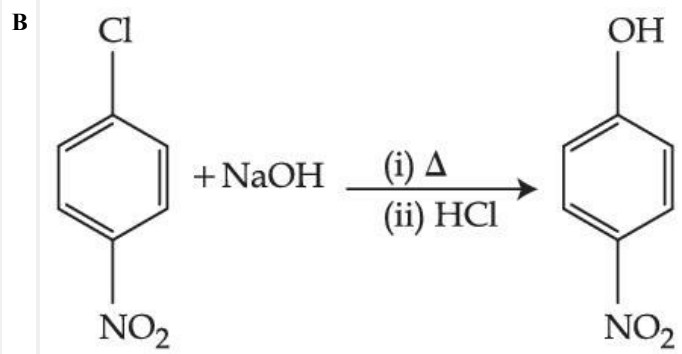


Q:75
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101545

Question: സാധ്യതയില്ലാത്ത പ്രവർത്തനം തിരഞ്ഞെടുക്കുക

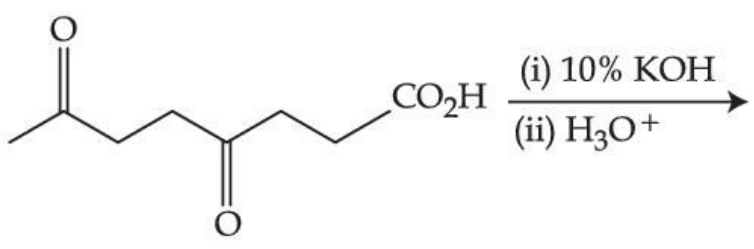




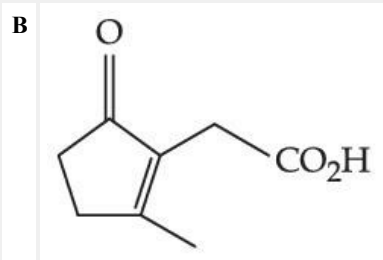
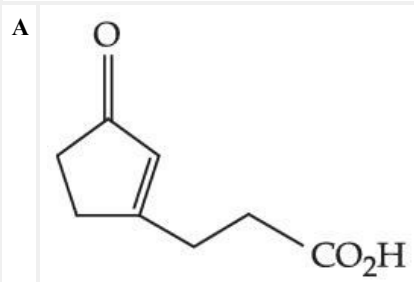
Q:76
 Topic Name: Chemistry-Section A

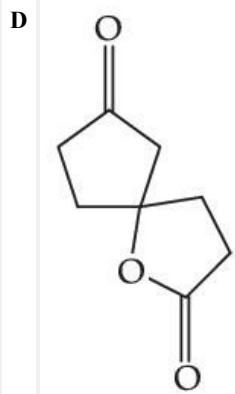
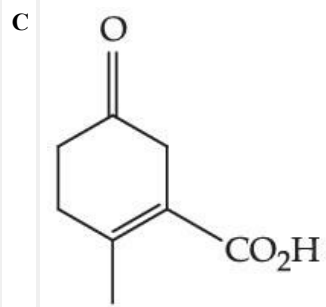
ItemCode:101546

തന്നിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ മുഖ്യ ഉൽപ്പന്നം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാവാം ?



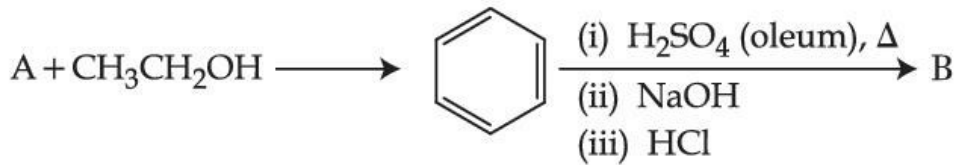
Question:





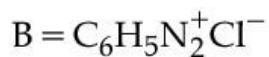
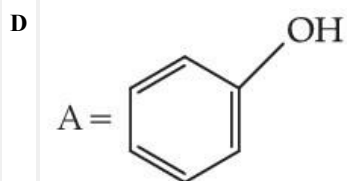
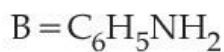
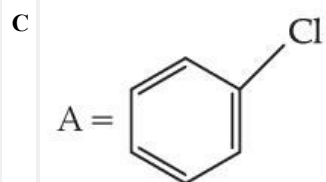
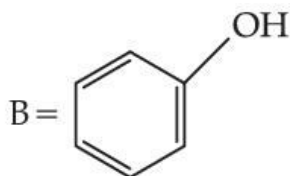
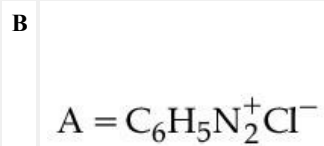
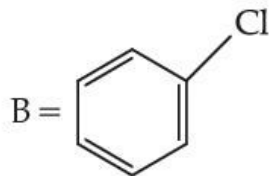
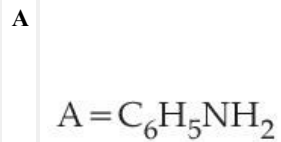
Q:77
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101547



മുകളിലുള്ള പ്രവർത്തന ശ്രേണി കണക്കിലെടുത്തുകൊണ്ട് ഘടകം A യും ഘടകം B യും കണ്ടെത്തുക.

Question:



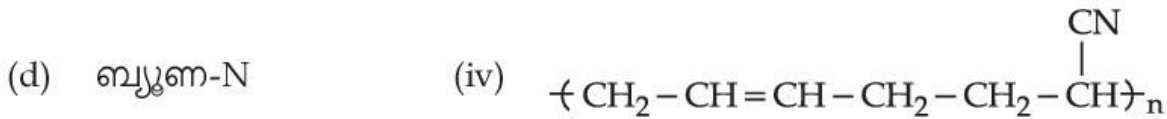
Q:78
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101548

ലിസ്റ്റ് I ഉം ലിസ്റ്റ് II ഉം ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.

ബഹുലകം (Polymer)

ആവർത്തന യൂണിറ്റ്



Question: താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയായ ജോടി തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

- A (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
- B (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)
- C (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)
- D (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)

Q:79 Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101549

Question: DNA യുടെ പൂർണ്ണ ജലീയ വിശ്ലേഷണത്തിന് ശേഷം ലഭിക്കുന്ന പഞ്ചസാര ആണ് :

- A ഒരു പെന്റോസ് പഞ്ചസാര
- B ഒരു ഹെക്സോസ് പഞ്ചസാര
- C ഒരു പോളിസാക്കറൈഡ്
- D ഒരു ഡൈസാക്കറൈഡ്

Q:80 Topic Name:Chemistry-Section A

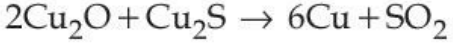
ItemCode:101550

Question: ഒരു ന്യൂട്രൽ ഫെറിക് ക്ലോറൈഡ് ഒരു പരീക്ഷകമായി (reagent) ഉപയോഗിക്കുന്നത് യഥാക്രമം കണ്ടെത്തുന്നതിനാണ് :

- A സൾഫൈഡ് അയോണും ആൽക്കഹോളിക് -OH ഗ്രൂപ്പും
- B അസറ്റേറ്റ് അയോണും ഫിനോളിക് -OH ഗ്രൂപ്പും
- C സൾഫൈഡ് അയോണും ഫിനോളിക് -OH ഗ്രൂപ്പും
- D അസറ്റേറ്റ് അയോണും ആൽക്കഹോളിക് -OH ഗ്രൂപ്പും

ItemCode:101551

കോപ്പർ ഓക്സൈഡ് കോപ്പർ സൾഫൈഡുമായി പ്രവർത്തിച്ച് ബ്ലിസ്റ്റർ കോപ്പർ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നത് താഴെയുള്ള പ്രവർത്തനത്തിലൂടെയാണ്.



2.86×10^3 g Cu_2O ഉം 4.77×10^3 g Cu_2S ഉം ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചപ്പോൾ, ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെട്ട കോപ്പറിന്റെ ഭാരം _____ g ആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യ)

(അറ്റോമിക ഭാരം $\text{Cu} = 63.5$ a.m.u

$\text{S} = 32.0$ a.m.u

$\text{O} = 16.0$ a.m.u)

Question:

ItemCode:101552

താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ, ആകെ പരിണിതഫലമായ ദ്വിധ്രുവ ആഘൂർണം (dipole moment) ഉള്ള തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

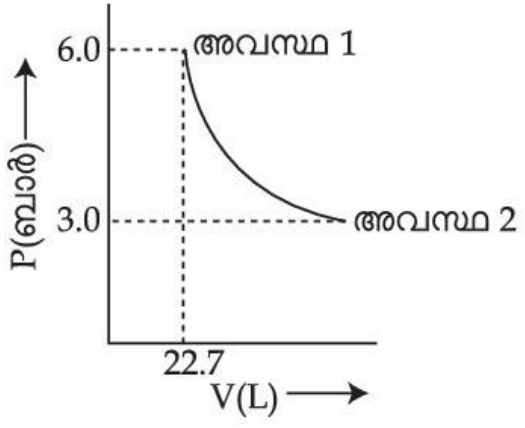
NF_3 , BF_3 , BeF_2 , CHCl_3 , H_2S , SiF_4 , CCl_4 , PF_5

Question:

ItemCode:101553

1.0 മോൾ ഉള്ള ഒരു ഏകാറ്റോമിക ആദർശ വാതകം (ideal gas) ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ ഒന്നാമത്തെ അവസ്ഥ (state 1) യിൽ നിന്നും രണ്ടാമത്തെ അവസ്ഥയിലേക്ക് വികസിക്കുകയുണ്ടായി. വാതകത്തിന്റെ ഒന്നാമത്തെ അവസ്ഥയിൽ നിന്നും രണ്ടാമത്തെ അവസ്ഥയിലേക്കുള്ള വികാസത്തിന് ചെയ്ത പ്രവൃത്തിയുടെ (work) പരിമാണം (magnitude) 300 K ൽ _____ J ആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യ)

(തന്നിരിക്കുന്നത് : $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, $\ln 10 = 2.3$, $\log 2 = 0.30$)



Question:

ItemCode:101554

P → B എന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ, ആവൃത്തിഘടകം (Frequency factor) A യുടെയും ഉത്തേജന ഊർജം (Activation energy) E_A യുടെയും മൂല്യങ്ങൾ യഥാക്രമം 4 × 10¹³ S⁻¹ ഉം 8.3 kJ mol⁻¹ ഉം ആണ്. ഇത് ഒരു ഒന്നാം ഓർഡർ പ്രവർത്തനം ആണെങ്കിൽ, നിരക്കുസ്ഥിരാങ്കം (rate constant) 2 × 10⁻⁶ S⁻¹ ആകുന്ന താപനില _____ × 10⁻¹ K ആണ്.

Question: (തന്നിരിക്കുന്നത് : ln 10 = 2.3, R = 8.3 J K⁻¹ mol⁻¹, log2 = 0.30)

Q:85
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101555

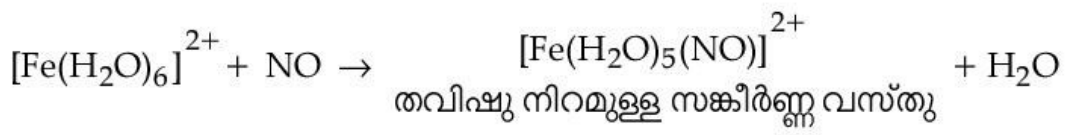
100 mL 0.3 M അസറ്റിക് അമ്ലത്തിൽ 0.8 g മരക്കരി ചേർത്ത് നന്നായി ഇളക്കുന്നു. അധിശോഷണത്തിന് ശേഷമുള്ള അസറ്റിക് അമ്ലത്തിന്റെ അവസാന ഗാഢത 0.125 M ആണ്. ഒരു ഗ്രാം കാർബണിനാൽ അധിശോഷണം (adsorption) ചെയ്യപ്പെട്ട അസറ്റിക് അമ്ലത്തിന്റെ ഭാരം _____ × 10⁻⁴ g ആണ്.

Question: (തന്നിരിക്കുന്നത് അസറ്റിക് അമ്ലത്തിന്റെ തൽമാത്രാ ഭാരം = 60 g mol⁻¹)

Q:86
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101556

താഴെയുള്ള തവിട്ടു നിറമുള്ള സങ്കീർണ്ണ വസ്തുവിൽ (brown complex) ഇരുമ്പിന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥ + _____ ആണ്.



Question:

Q:87
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101557

K₃[Fe(CN)₆] ന്റെ സ്പിൻ മാത്രം പരിഗണിച്ചുള്ള കാന്തിക ആഘൂർണം (മഗ്നെറ്റിക് മൊമെന്റ്) (μs) _____ B.M. ആണ്.

(അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യയിലേക്ക് റൗണ്ട് ഓഫ് ചെയ്യുക)

Question:

Q:88
Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101558

51.6% സൾഫർ ഉള്ള ഒരു കാർബണിക സംയുക്തം ഒരു കാരിയസ് ട്യൂബിൽ വച്ച് ചൂടാക്കുന്നു. 0.752 g ബാരിയം സൾഫേറ്റ് നിർമ്മിക്കാനാവുന്ന ഈ സംയുക്തത്തിന്റെ അളവ് _____ × 10⁻¹ g ആണ്. (അടുത്ത പൂർണ്ണ സംഖ്യ)

(ബാരിയം സൾഫേറ്റിന്റെ തന്മാത്രാ പിണ്ഡം 233 g mol⁻¹ എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു)

Question:

ItemCode:101559

'X' എന്ന ഹൈഡ്രോകാർബണിന്റെ തന്മാത്രാ ഭാരം 80 ആണെന്ന് കണ്ടെത്തിയിരിക്കുന്നു. ഹൈഡ്രോജനേഷനിൽ സംയുക്തം 'X' ന്റെ 10.0 mg, 8.40 mL H₂ gas ഉപയോഗിച്ചു. സംയുക്തം 'X' ന്റെ ഓസണോളിസിസിൽ ഫോർമാൾഡിഹൈഡും ഡൈ ആൾഡിഹൈഡും മാത്രം ലഭിച്ചു, സംയുക്തം X ന്റെ ഓസണോളിസിസിലൂടെ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ഘടകങ്ങൾ / തന്മാത്രകളുടെ ആകെ എണ്ണം _____ ആണ്.

Question:

Q:90

ItemCode:101560

താഴെയുള്ള മരുന്നുകളിൽ ടാൻക്വിലൈസർ വിഭാഗത്തിൽ പെട്ടവ എത്ര എണ്ണമാണ് ?

വെറോനാൽ, ലൂമിനാൽ, പ്രൊപ്പനാൽ, സീകൊണാൽ

Question: