

Q:1
 Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:191
 $|z - (4 + 3i)| = 2$ and $|z| + |z - 4| = 6, z \in \mathbb{C}$ എന്നിവ കൂടിച്ചേരുന്ന
Question: ബിന്ദുക്കളുടെ എണ്ണം,
 A 0
 B 1
 C 2
 D 3

Q:2
 Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:192
 $f(x) = \begin{vmatrix} a & -1 & 0 \\ ax & a & -1 \\ ax^2 & ax & a \end{vmatrix}, a \in \mathbb{R}$ ആകുന്നു എങ്കിൽ, $2f'(10) - f'(5) + 100 = 0$,
Question: ആയ a-യുടെ വിലകളുടെ വർഗത്തിന്റെ തുക എന്നത്,
 A 117
 B 106
 C 125
 D 136

Q:3
 Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:193
 രേഖീയ സംഖ്യകൾ α, β -ക്ക്, $a = \alpha - i\beta$ ആകുന്നു. $4ix + (1 + i)y = 0$,
 $8\left(\cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3}\right)x + \bar{a}y = 0$ എന്നീ സമവാക്യങ്ങൾക്ക് ഒന്നിൽ കൂടുതൽ
Question: പരിഹാരങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ, $\frac{\alpha}{\beta}$ തുല്യമാകുന്നത്,
 A $-2 + \sqrt{3}$
 B $2 - \sqrt{3}$
 C $2 + \sqrt{3}$
 D $-2 - \sqrt{3}$

Q:4
 Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:194
 $AB = I, |A| = \frac{1}{8}$ ആകുന്ന രണ്ട് 3×3 മാട്രിക്സുകളാണ് A-യും B-യും.
Question: എങ്കിൽ $|adj(B adj(2A))|$ എന്നത്,
 A 16
 B 32
 C 64
 D 128

Q:5

ItemCode:195

Question: $S = 2 + \frac{6}{7} + \frac{12}{7^2} + \frac{20}{7^3} + \frac{30}{7^4} + \dots$ ആയാൽ $4S$ എന്നത്,

- A $\left(\frac{7}{3}\right)^2$
- B $\frac{7^3}{3^2}$
- C $\left(\frac{7}{3}\right)^3$
- D $\frac{7^2}{3^3}$

Q:6
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:196

Question: a_1, a_2, a_3, \dots -ഉം b_1, b_2, b_3, \dots -ഉം സമാന്തര ശ്രേണിയിലാണ്. കൂടാതെ $a_1 = 2, a_{10} = 3, a_1 b_1 = 1 = a_{10} b_{10}$ ആകുന്നു എങ്കിൽ, $a_4 b_4$ എന്നത്,

- A $\frac{35}{27}$
- B 1
- C $\frac{27}{28}$
- D $\frac{28}{27}$

Q:7
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:197

Question: ഫങ്ഷൻ $f(x) = \int_0^{x^2} \frac{t^2 - 5t + 4}{2 + e^t} dt$ -യുടെ ലോക്കൽ മാക്സിമം, ലോക്കൽ മിനിമം പോയിന്റുകളുടെ എണ്ണമാണ് യഥാക്രമം m -ഉം n -ഉം എങ്കിൽ, സംഖ്യാജോടി (m, n) എന്നത്,

- A (3, 2)
- B (2, 3)
- C (2, 2)
- D (3, 4)

Q:8
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:198

Question: $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ -ൽ ഉള്ള ഒരു ഡിഫറൻഷ്യൽ ഫങ്ഷനാണ് f . $\int_1^x t^2 f(t) dt = \sin^3 x + \cos x$, ആയാൽ $\frac{1}{\sqrt{3}} f'\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ എന്നത്,

- A $6 - 9\sqrt{2}$
- B $6 - \frac{9}{\sqrt{2}}$
- C $\frac{9}{2} - 6\sqrt{2}$
- D $\frac{9}{\sqrt{2}} - 6$

Q:9
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:199

[.] എന്നത് ഗ്രേറ്റസ്റ്റ് ഇന്റീജർ ഫങ്ഷൻ ആണെങ്കിൽ,

ഇന്റീഗ്രൽ $\int_0^1 \frac{1}{7^{\lfloor \frac{1}{x} \rfloor}} dx$ -ന് തുല്യമാകുന്നത്,

Question:

- A $1 + 61 \log_e \left(\frac{6}{7} \right)$
- B $1 - 61 \log_e \left(\frac{6}{7} \right)$
- C $\log_e \left(\frac{7}{6} \right)$
- D $1 - 71 \log_e \left(\frac{6}{7} \right)$

Q:10
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1910

ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം $(\tan^{-1} y - x) dy = (1 + y^2) dx$ -ന്റെ പരിഹാര വക്രം, ബിന്ദു $(1, 0)$ -ലൂടെ കടന്നുപോകുന്നുവെങ്കിൽ, വക്രത്തിലെ,

Question: ഓർഡിനേറ്റ് $\tan(1)$ ആകുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ ആപ്സിസ എന്നത്,

- A $2e$
- B $\frac{2}{e}$
- C 2
- D $\frac{1}{e}$

Q:11
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1911

ശീർഷം $(5, 4)$ -ഉം ദിശാരേഖ $3x + y - 29 = 0$ -ഉം ആകുന്ന പരാബോളയുടെ

Question: സമവാക്യം $x^2 + ay^2 + bxy + cx + dy + k = 0$

- A 575
- B -575
- C 576
- D -576

Q:12
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1912

വൃത്തം $C : 4x^2 + 4y^2 - 12x + 8y + k = 0$ നാലാം പാദത്തിലും, ബിന്ദു $\left(1, -\frac{1}{3}\right)$

Question: വൃത്തം C -യുടെ ഉള്ളിലും ആയാൽ k വിലകളുടെ ഗണം ആകുന്നത്,

- A ശൂന്യഗണം
- B $\left(6, \frac{65}{9}\right]$
- C $\left[\frac{80}{9}, 10\right)$
- D $\left(9, \frac{92}{9}\right]$

Q:13
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1913

ബിന്ദു (1, 2, 4) -ൽ നിന്ന് ദൂരവ $\frac{x+2}{4} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{3}$ -യിലേക്കുള്ള

ലംബത്തിന്റെ പാദം P ആണെങ്കിൽ, P-യിൽ നിന്ന്

Question: തലം $3x + 4y + 12z + 23 = 0$ -ലേക്കുള്ള ദൂരം എന്നത്,

- A 5
- B $\frac{50}{13}$
- C 4
- D $\frac{63}{13}$

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1914

$\frac{x-3}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-1}$ and $\frac{x+3}{2} = \frac{y-6}{1} = \frac{z-5}{3}$ എന്നീ രേഖകൾക്കിടയിലെ

Question: കുറഞ്ഞ ദൂരം എന്നത്,

- A $\frac{18}{\sqrt{5}}$
- B $\frac{22}{3\sqrt{5}}$
- C $\frac{46}{3\sqrt{5}}$
- D $6\sqrt{3}$

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1915

\vec{a}, \vec{b} വെക്ടറുകൾ, ഒരു സാമാന്തരീകത്തിന്റെ വികർണ്ണങ്ങളിലൂടെ ഉണ്ടാക്കുന്ന പരപ്പളവ് $2\sqrt{2}$ ആണ്. \vec{a}, \vec{b} തമ്മിലുള്ള കോൺ ന്യൂനകോണാണ്. $|\vec{a}|=1, |\vec{a} \cdot \vec{b}|=|\vec{a} \times \vec{b}|$ ആകുന്നു.

$\vec{c} = 2\sqrt{2}(\vec{a} \times \vec{b}) - 2\vec{b}$ ആയാൽ, \vec{b}, \vec{c} തമ്മിലുള്ള കോൺ ആകുന്നത്,

Question:

- A $\frac{\pi}{4}$
- B $-\frac{\pi}{4}$
- C $\frac{5\pi}{6}$
- D $\frac{3\pi}{4}$

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1916

4, 5, 6, 6, 7, 8, x, y, $x < y$, എന്ന ഡാറ്റയുടെ മാധ്യം, വ്യതിയാനം ഇവ യഥാക്രമം 6 -ഉം, $\frac{9}{4}$ -ഉം ആണ്. എങ്കിൽ $x^4 + y^2$ എന്നത്,

Question:

- A 162
- B 320
- C 674
- D 420

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1917
 y -അക്ഷവും x -അക്ഷവും നേർത്തേക്കുകൾ $2y + x = 6$, $5x - 6y = 30$ ഉൾപ്പെടുന്ന
Question: ഭാഗത്തിൽ ബിന്ദു $A(x, y)$ ഉണ്ടെങ്കിൽ, $y < 1$ ആകാനുള്ള സാധ്യത.

A $\frac{1}{6}$

B $\frac{5}{6}$

C $\frac{2}{3}$

D $\frac{6}{7}$

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1918
Question: $\cot\left(\sum_{n=1}^{50} \tan^{-1}\left(\frac{1}{1+n+n^2}\right)\right)$ -ന്റെ മൂല്യം.

A $\frac{26}{25}$

B $\frac{25}{26}$

C $\frac{50}{51}$

D $\frac{52}{51}$

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1919
Question: $\alpha = \sin 36^\circ$, മൂലമാകുന്ന സമവാക്യമാണ്.

A $16x^4 - 10x^2 - 5 = 0$

B $16x^4 + 20x^2 - 5 = 0$

C $16x^4 - 20x^2 + 5 = 0$

D $16x^4 - 10x^2 + 5 = 0$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1920
Question: തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ടോട്ടോളജി ഏത്?

A $((\sim q) \wedge p) \wedge q$

B $((\sim q) \wedge p) \wedge (p \wedge (\sim p))$

C $((\sim q) \wedge p) \vee (p \vee (\sim p))$

D $(p \wedge q) \wedge (\sim(p \wedge q))$

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1921

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}.$$

$$f: S \rightarrow S \text{ എന്നത് } f(n) = \begin{cases} 2n & , \text{ if } n = 1, 2, 3, 4, 5 \\ 2n-11 & , \text{ if } n = 6, 7, 8, 9, 10 \end{cases} \text{ എന്നും}$$

$$g: S \rightarrow S \text{ എന്നതിൽ } f \circ g(n) = \begin{cases} n+1 & , n \text{ ഒറ്റ സംഖ്യ ആയാൽ} \\ n-1 & , n \text{ ഇരട്ട സംഖ്യ ആയാൽ} \end{cases}$$

എന്നും, നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു എങ്കിൽ,

Question: $g(10) (g(1) + g(2) + g(3) + g(4) + g(5))$ എന്നത് _____ ആണ്.

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1922

സമവാക്യം $x^2 - 4\lambda x + 5 = 0$ -യുടെ റൂട്ടുകളാണ് α, β -യും. സമവാക്യം $x^2 - (3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})x + 7 + 3\lambda\sqrt{3} = 0, \lambda > 0$ -യുടെ റൂട്ടുകളാണ് α -യും γ -യും.

Question: $\beta + \gamma = 3\sqrt{2}$ ആയാൽ, $(\alpha+2\beta+\gamma)^2$ -ന് സമം _____ ആണ്.

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1923

ഓർഡർ 2×2 ആയതും, അംഗങ്ങൾ $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ എന്ന ഗണത്തിലുള്ളതുമായ മാട്രിക്സാണ് A . അംഗങ്ങളുടെ ആകെ തുക അഭാജ്യസംഖ്യ p ആണെങ്കിൽ, $2 < p < 8$ അത്തരം മാട്രിക്സുകൾ A -യുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

Question: യുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1924

$\left(x^n + \frac{2}{x^5}\right)^7$ -ന്റെ ദ്വിപദ വിതരണത്തിലെ x -ന്റെ എല്ലാ പോസിറ്റീവ്

പവുകളുടെയും ഗുണോത്തരങ്ങളുടെ തുക 939 ആയാൽ n -ന്റെ സാധ്യമായ എല്ലാ ഇന്റഗ്രൽ വാല്യൂസിന്റെയും തുക _____ ആണ്.

Question: സാധ്യമായ എല്ലാ ഇന്റഗ്രൽ വാല്യൂസിന്റെയും തുക _____ ആണ്.

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1925

$[t]$ എന്നത് ഉയർന്ന പൂർണ്ണസംഖ്യ $\leq t$ -യും, $\{t\}$ എന്നത് t -യുടെ ഭിന്നഭാഗവുമാണ് $f(x) = [1+x] + \frac{\alpha^{2[x]+\{x\}} + [x] - 1}{2[x] + \{x}}$ എന്ന ഫങ്ഷന്റെ $x = 0$ -ലുള്ള ലെഫ്റ്റ് ഹാൻഡ് ലിമിറ്റ് $\alpha - \frac{4}{3}$ ആയാൽ, α -യുടെ ഇന്റഗ്രൽ

Question: വാല്യൂ _____ ആണ്.

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1926

$y(x) = (x^x)^x, x > 0$ ആയാൽ $x = 1$ -ൽ $\frac{d^2y}{dx^2} + 20$ എന്നത് _____ ആണ്.

Question: $y(x) = (x^x)^x, x > 0$ ആയാൽ $x = 1$ -ൽ $\frac{d^2y}{dx^2} + 20$ എന്നത് _____ ആണ്.

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1927

$\left\{(x, y) : x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} \leq 1, x + y \geq 0, y \geq 0\right\}$ എന്ന ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് A

ആയാൽ $\frac{256A}{\pi}$ എന്നത് _____ ആണ്.

Question: ആയാൽ $\frac{256A}{\pi}$ എന്നത് _____ ആണ്.

Q:28
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1928

$y(0) = 0$ ആയ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം,
 $(1-x^2)dy = (xy + (x^3 + 2)\sqrt{1-x^2})dx, -1 < x < 1$ -ന്റെ പരിഹാരമാണ് $y = y(x)$

എന്നത് $\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \sqrt{1-x^2} y(x) dx = k$ ആയാൽ k^{-1} _____ ആകുന്നു.

Question:

Q:29
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1929

ആരം 5 ആയ ഒരു വൃത്തം x -അക്ഷത്തിന് താഴെയായി കിടക്കുന്നു.
രേഖ $L_1 : 4x + 3y + 2 = 0$, വൃത്തം C -യുടെ കേന്ദ്രമായ P -യിലൂടെ കടന്നുപോകുകയും C -യുടെ അതിന്റെ പോയിന്റ് ഓഫ് ഇന്റർസെക്ഷനിൽ സ്വീകരിക്കുന്ന $L_2 : 3x - 4y - 11 = 0$ എന്ന രേഖയെ Q -ൽ ഖണ്ഡിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. എങ്കിൽ രേഖ $5x - 12y + 51 = 0$ -യിൽ നിന്ന് P -യിലേക്കുള്ള ദൂരം _____ ആണ്.

Question:

Q:30
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1930

$P(E_n) = \frac{n}{36}, n = 1, 2, \dots, 8$ ആയ ഒരു റാൻഡം എക്സ്പെരിമെന്റിന്റെ സാമ്പിൾ സ്പെയ്സ് ആണ് $S = \{E_1, E_2, \dots, E_8\}$ എങ്കിൽ, ഗണം $\left\{A \subseteq S : P(A) \geq \frac{4}{5}\right\}$

Question: -ൽ ഉള്ള അംഗങ്ങളുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

Q:31
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1931

ഒരു ഭൗതിക അളവിന്റെ SI യൂണിറ്റ് pascal-second ആണ്. ഈ അളവിന്റെ

Question: ഡൈമെൻഷണൽ സമവാക്യം എന്താകും.

- A $[ML^{-1}T^{-1}]$
- B $[ML^{-1}T^{-2}]$
- C $[ML^2T^{-1}]$
- D $[M^{-1}L^3T^0]$

Q:32
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1932

ഭൂമിയിൽ നിന്നും സൂര്യനിലേക്കുള്ള അകലം $1.5 \times 10^{11} m$ ആണ്. സൂര്യന്റെ കോണീയ വ്യാസം (2000)s ആണെങ്കിൽ, സൂര്യന്റെ വ്യാസം

Question: എത്ര?

- A $2.45 \times 10^{10} m$
- B $1.45 \times 10^{10} m$
- C $1.45 \times 10^9 m$
- D $0.14 \times 10^9 m$

Q:33
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1933

4.9 m മീറ്റർ ഉയരത്തിൽ നിന്നും വിടുതൽ ചെയ്ത ഒരു പന്ത് v വേഗതയിൽ തടാകത്തിലെ വെള്ളത്തിൽ പതിക്കുകയും, തുടർന്ന് സ്ഥിരമായ v വേഗതയിൽ തടാകത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിലേക്ക് മുങ്ങിപ്പോകുകയും ചെയ്യും. അത് തടാകത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ 4.0 s -ന് ശേഷം എത്തി.

Question: തടാകത്തിന്റെ ഏകദേശം ആഴം എത്ര?

- A 19.6 m
- B 29.4 m
- C 39.2 m
- D 73.5 m

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1934

k ബലസ്ഥിരാങ്കമുള്ള ഒരു മാസ്സില്ലാത്തതും, l_0 സ്വാഭാവിക നീളമുള്ളതുമായ ഒരു സ്പ്രിങ്ങിന്റെ ഒരറ്റം ഉറപ്പിക്കുകയും, മറ്റേ അറ്റം, മിനുസമാർന്ന മേശയിൽ ഇരിക്കുന്ന m മാസ്സുള്ള വസ്തുവിൽ ഘടിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. സ്പ്രിങ്ങ് തിരശ്ചീനാവസ്ഥയിൽ തന്നെ നിലനിൽക്കുന്നു. വസ്തുവിനെ ω എന്ന കോണീയ പ്രവേഗത്തിൽ ഉറപ്പിച്ച അഗ്രത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന അക്ഷത്തിനനുസരിച്ച് കറക്കിയാൽ, സ്പ്രിങ്ങിനുള്ളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന നീളക്കൂടുതൽ എന്താകും.

Question: കറക്കിയാൽ, സ്പ്രിങ്ങിനുള്ളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന നീളക്കൂടുതൽ എന്താകും.

- A $\frac{k - m\omega^2 l_0}{m\omega^2}$
- B $\frac{m\omega^2 l_0}{k + m\omega^2}$
- C $\frac{m\omega^2 l_0}{k - m\omega^2}$
- D $\frac{k + m\omega^2 l_0}{m\omega^2}$

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1935

L നീളമുള്ള ഒരു ചരടിന്റെ ഒരു അറ്റത്ത് ഒരു കല്ല് ഘടിപ്പിച്ച് മറ്റേ അറ്റത്തെ കേന്ദ്രമാകുന്ന രീതിയിൽ, ലംബ വൃത്തത്തിൽ കറക്കുന്നു. ഒരു പ്രത്യേക സമയത്ത് കല്ല് ഏറ്റവും താഴ്ന്ന അവസ്ഥയിലും, അതിന്റെ വേഗത u -ഉം ആണ്. ചരട് തിരശ്ചീനാവസ്ഥയിൽ എത്തുന്ന സമയത്തെ പ്രവേഗത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റത്തിന്റെ പരിമാണം (magnitude)

Question: $\sqrt{x(u^2 - gL)}$ ആണ്. x -ന്റെ മൂല്യം എത്ര?

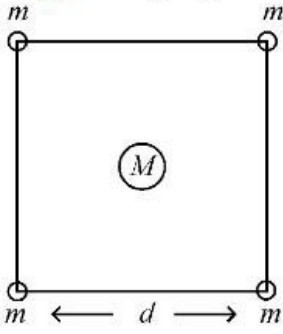
- A 3
- B 2
- C 1
- D 5

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1936

m മാസ്സുള്ള നാല് ഗോളങ്ങൾ ചേർത്ത് d വശമുള്ള ഒരു സമചതുരം ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നു [ചിത്രത്തിലേക്ക് പോലെ]. ചതുരത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ M മാസ്സുള്ള അഞ്ചാമത്തെ ഗോളം വെച്ചിരിക്കുന്നു. ഈ സിസ്റ്റത്തിന്റെ ആകെ സ്ഥിതികോർജ്ജം എത്ര?



Question:

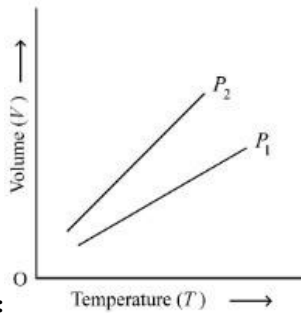
- A $-\frac{Gm}{d} [(4+\sqrt{2})m + 4\sqrt{2}M]$
- B $-\frac{Gm}{d} [(4+\sqrt{2})M + 4\sqrt{2}m]$
- C $-\frac{Gm}{d} [3m^2 + 4\sqrt{2}M]$
- D $-\frac{Gm}{d} [6m^2 + 4\sqrt{2}M]$

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1937

ഒരു ആദർശ വാതകത്തിന്റെ രണ്ട് മർദ്ദങ്ങൾ P_1 -ലെയും P_2 -ലെയും ഗ്രാഫുകൾ ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.



Question:

- A $P_1 > P_2$
- B $P_1 < P_2$
- C $P_1 = P_2$
- D നിഗമനത്തിലെത്തുവാൻ ആവശ്യമായ വിവരം അടങ്ങിയിട്ടില്ല

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1938

വാതകങ്ങളുടെ കൈനറ്റിക്ക് സിദ്ധാന്തമനുസരിച്ച്,
 A. വാതക തന്മാത്രകളുടെ ചലനം 0°C താപനിലയിൽ നിലക്കുന്നു.
 B. വാതകത്തിന്റെ സാന്ദ്രത കുട്ടിയാൽ, തന്മാത്രകളുടെ മീൻ ഫ്രീ പാത്ത് കുറയുന്നു.
 C. വാതകത്തിന്റെ മർദ്ദം മാറ്റാതെ താപനില വർദ്ധിപ്പിച്ചാൽ മീൻ ഫ്രീ പാത്ത് കൂടുന്നു.
 D. ഒരു തന്മാത്രയുടെ ഒരു ഡിഗ്രി ഓഫ് ഫ്രീഡത്തിലെ ശരാശരി ഉർജ്ജം $\frac{3}{2}k_B T$ ആണ് (ഏകാറ്റോമിക വാതകം)താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ

Question: നിന്നും ഏറ്റവും ശരിയായ ഓപ്ഷൻ കണ്ടെത്തുക:

- A A-യും C-യും മാത്രം
- B B -യും C-യും മാത്രം
- C A-യും B-യും മാത്രം

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1939

ഒരു ഇരയ (lead) ബുള്ളറ്റ് ഒരു ഖരവസ്തുവിന്റെയുള്ളിൽ തുളഞ്ഞുകയറി ഉരുകുന്നു. അതിന്റെ ഗതികോർജ്ജത്തിന്റെ 40%, അതിനെ ചൂടാക്കാൻ ഉപയോഗിച്ചു എങ്കിൽ, ബുള്ളറ്റിന്റെ ആദ്യ വേഗത എന്ത്?
 (ബുള്ളറ്റിന്റെ ആദ്യത്തെ താപനില = 127°C
 ബുള്ളറ്റിന്റെ ദ്രവീകരണ താപനില = 327°C,
 ഇരയത്തിന്റെ ലീന താപം = $2.5 \times 10^4 \text{ J kg}^{-1}$,

Question: ഇരയത്തിന്റെ വിശിഷ്ട താപധാരിത = 125 J/kg K)

- A 125 ms^{-1}
- B 500 ms^{-1}
- C 250 ms^{-1}
- D 600 ms^{-1}

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1940

ഒരു സരള ഹാർമോണിക് ചലനത്തിൽ ഏർപ്പെട്ട ഒരു കണികയുടെ സമവാക്യം $x = \sin \pi \left(t + \frac{1}{3} \right) \text{ m}$. ആണ്. $t = 1 \text{ s}$ -ൽ കണികയുടെ വേഗത എന്ത്?

Question: ($\pi = 3.14$ എന്ന് തന്നിരിക്കുന്നു)

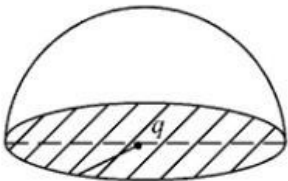
- A 0 cm s^{-1}
- B 157 cm s^{-1}
- C 272 cm s^{-1}
- D 314 cm s^{-1}

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1941

q എന്ന ചാർജ്ജ്, അടച്ചു വെക്കപ്പെട്ട, ചാലകമല്ലാത്ത, ഒരു അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ വെച്ചിരിക്കുന്നു. പരന്ന പ്രതലത്തിലൂടെയുള്ള ആകെ ഫ്ലൂക്സ് എന്തായിരിക്കും.



Question:

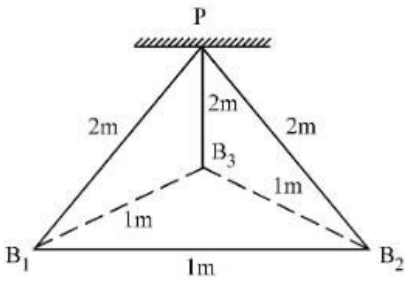
- A $\frac{q}{\epsilon_0}$
- B $\frac{q}{2\epsilon_0}$
- C $\frac{q}{4\epsilon_0}$
- D $\frac{q}{2\pi \epsilon_0}$

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1942

ചാർജ്ജുള്ള മൂന്ന് പന്തുകൾ ഒരു പൊതുബിന്ദുവിൽ നിന്നും 2 m നീളമുള്ള സിരുകളിന്റെ ചരടുകൊണ്ട് ചിത്രത്തിലേത് പോലെ തൊത്തിയിട്ടിരിക്കുന്നു. ഓരോ പന്തും ഒരു പോലെ ചാർജ്ജ് ചെയ്തപ്പോൾ അവ 1m വശമുള്ള ഒരു സമഭുജ ത്രികോണം ഉണ്ടാക്കി. ഒരു ചാർജ്ജ് പന്തിന്റെ മേൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന നെറ്റ് ബലവും, ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പന്തുകൾക്കിടയിലെ ബലവും തമ്മിലുള്ള അനുപാതം എന്ത്?



Question:

- A 1:1
- B 1:4
- C $\sqrt{3}:2$
- D $\sqrt{3}:1$

Q:43

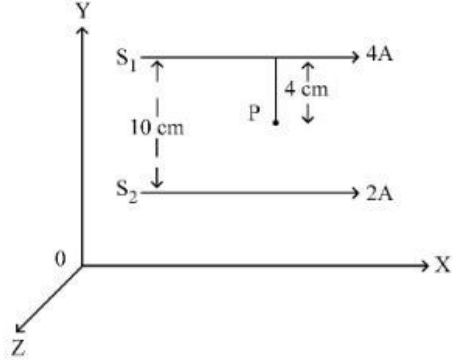
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1943

S_1, S_2 എന്നീ വളരെ നീളമുള്ള, യഥാക്രമം 4A-യും 2A-യും എന്നീ കറന്റുകൾ വഹിക്കുന്ന സമാന്തര ചാലകങ്ങളെ 10cm അകലത്തിൽ വെച്ചിരിക്കുന്നു. ചാലകങ്ങളെ X-Y പ്രതലത്തിൽ x-അക്ഷത്തോട് ചേർത്താണ് വെച്ചിരിക്കുന്നത്. ചാലകങ്ങൾക്കിടയിൽ ചിത്രത്തിലേത് പോലെ, P എന്ന ഒരു ബിന്ദുവുണ്ട്.

3π കൂളോം ചാർജ്ജുള്ള ഒരു കണിക, P എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ $\vec{v} = (2\hat{i} + 3\hat{j})$

m/s എന്ന വേഗതയിൽ \hat{i}, \hat{j} എന്നത് യഥാക്രമം x, y എന്നീ ദിശകളിലെ യൂണിറ്റ് സദിശങ്ങളാണ് കടക്കുന്നു. അതിന്റെ മേൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന ബലം $4\pi \times 10^{-5}(-x\hat{i} + 2\hat{j})$ N ആണെങ്കിൽ, x-ന്റെ മൂല്യം എന്ത്?



Question:

- A 2
- B 1
- C 3
- D -3

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1944

L, C, R എന്നിവ, യഥാക്രമം ഇൻഡക്ടൻസ്, കപ്പാസിറ്റൻസ് റെസിസ്റ്റൻസ് എന്നിവ ആണ്. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏത് കോമ്പിനേഷനാണ്

സമയത്തിന്റെ ഡൈമെൻഷൻ ഇല്ലാത്തത്?

- A RC
- B $\frac{L}{R}$

C \sqrt{LC}

D $\frac{L}{C}$

Q:45
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1945

താഴെ രണ്ട് പ്രസ്താവനകൾ തന്നിരിക്കുന്നു.
പ്രസ്താവന I: സമയത്തിനനുസരിച്ച് മാറുന്ന വൈദ്യുത മണ്ഡലം, കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ സ്രോതസ്സാണ്. തിരിച്ചും അതു തന്നെ (vice-versa). അതുകൊണ്ടുതന്നെ, വൈദ്യുതമണ്ഡലത്തിലോ, കാന്തികമണ്ഡലത്തിലോ ഉള്ള ഭംഗപ്പെടുത്തൽ (disturbance) വൈദ്യുത, കാന്തിക തരംഗം ഉണ്ടാക്കുന്നു.

പ്രസ്താവന II: ഒരു മാധ്യമത്തിലൂടെ, EM തരംഗം $v = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$ എന്ന

വേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നു..
മുകളിൽ തന്നിരിക്കുന്ന പ്ലസ്താവനകൾ അനുസരിച്ച് ശരിയായ

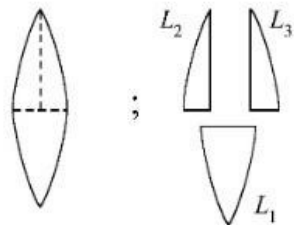
Question: ഓപ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

- A പ്രസ്താവന I-ഉം പ്രസ്താവന II-ഉം ശരിയാണ്.
- B പ്രസ്താവന I-ഉം പ്രസ്താവന II-ഉം തെറ്റാണ്.
- C പ്രസ്താവന I ശരിയും പ്രസ്താവന II തെറ്റുമാണ്.
- D പ്രസ്താവന I തെറ്റും പ്രസ്താവന II ശരിയുമാണ്.

Q:46
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1946

ഒരു കോൺവെക്സ് ലെൻസിന് P പവർ ഉണ്ട്. അതിന്റെ പ്രിൻസിപ്പൽ അക്ഷത്തിനനുസരിച്ച് രണ്ടായി വിഭജിച്ചു. രണ്ട് പാതികളിൽ ഒന്നിനെ, പ്രിൻസിപ്പൽ അക്ഷത്തിന് ലംബമായി വീണ്ടും വിഭജിച്ചു ചിത്രത്തിൽ തന്നത് പോലെ. അവയെ സംബന്ധിച്ച തെറ്റായ ഓപ്ഷൻ ഏതാണ്?



Question:

- A L_1 -ന്റെ പവർ = $\frac{P}{2}$
- B L_2 -ന്റെ പവർ = $\frac{P}{2}$
- C L_3 -ന്റെ പവർ = $\frac{P}{2}$
- D L_1 -ന്റെ പവർ = P

Q:47
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1947

ഒരു തരംഗം, സാന്ദ്രത കൂടിയ മാധ്യമത്തിലേക്ക് അപവർത്തനം ചെയ്യുന്നു. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏതാണ് ശരി.

- A തരംഗ ദൈർഘ്യം, വേഗത, ആവൃത്തി എന്നിവ കുറയുന്നു.
- B തരംഗ ദൈർഘ്യം കൂടുന്നു. വേഗത കുറയുന്നു. ആവൃത്തി സ്ഥിരമായി നിൽക്കുന്നു.
- C തരംഗ ദൈർഘ്യവും വേഗതയും കുറയുന്നു. പക്ഷെ ആവൃത്തി സ്ഥിരമായി നിൽക്കുന്നു.
- D തരംഗ ദൈർഘ്യം, വേഗത, ആവൃത്തി എന്നിവ കൂടുന്നു.

Q:48
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1948

താഴെ രണ്ട് പ്രസ്താവനകൾ തന്നിരിക്കുന്നു:
പ്രസ്താവന I : ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിൽ ഇലക്ട്രോൺ താഴ്ന്ന (E_1) ഊർജ്ജത്തിൽ നിന്നും ഉയർന്ന (E_2) ഊർജ്ജത്തിലേക്ക് ചാടുമ്പോൾ, പുറത്തുവരുന്ന വികിരണത്തിന്റെ ആവൃത്തി താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു.
 $hf = E_1 - E_2$
പ്രസ്താവന II : ഇലക്ട്രോൺ ഉയർന്ന ഊർജ്ജമുള്ള ഓർബിറ്റിൽ നിന്നും, താഴ്ന്ന ഊർജ്ജമുള്ള ഓർബിറ്റിലേക്ക് ചാടുന്നതിനോട് അനുബന്ധിച്ചു വികിരണത്തിന്റെ ആവൃത്തി $f = (E_2 - E_1)/h$ ആണ്.

Question: ഇത് ബോറിന്റെ ആവൃത്തി ധാരണ (condition) എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

- A പ്രസ്താവന I-ഉം II-ഉം ശരിയാണ്.
- B പ്രസ്താവന I-ഉം II-ഉം തെറ്റാണ്.
- C പ്രസ്താവന I ശരിയാണ്, II തെറ്റാണ്.
- D പ്രസ്താവന I തെറ്റാണ്, II ശരിയാണ്

Q:49
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1949

ഒരു ട്രാൻസിസ്റ്ററിനെ സവിച്ഛിതമായി പ്രവർത്തിപ്പിക്കണമെങ്കിൽ അതിനെ എവിടെയാണ് പ്രവർത്തിപ്പിക്കേണ്ടത്?

- A ആക്ടീവ് മേഖലയിൽ
- B സാച്ചുറേഷൻ സംഭവിച്ച മേഖലയിൽ
- C കട്ട്-ഓഫ് മേഖലയിൽ
- D സാച്ചുറേഷൻ മേഖലയിലും കട്ട്-ഓഫ് മേഖലയിലും

Q:50
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1950

നമ്മൾ താഴ്ന്ന ആവൃത്തിയുള്ള സിഗ്നലുകളെ വളരെ ദൂരത്തേക്ക് അയയ്ക്കാൻ കഴിയുന്ന കാരണം ആന്റിനയുടെ വലുപ്പം സിഗ്നലിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യത്തിന്റേതിനോട് താരതമ്യം ചെയ്യുന്നതാകണം. അതുകൊണ്ട് തന്നെ വളരെ വലിയ തരംഗ ദൈർഘ്യങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് അത് നടക്കാനാകാത്തതാണ്. നീളത്തിലുള്ള തരംഗ ദൈർഘ്യമുള്ള ബേസ്ബാൻഡ് സിഗ്നലിന്റെ സഫല പവർ വളരെ വലുതാകും. വിവിധ പ്രക്ഷേപിണികളിൽ നിന്നും ഒരേ സമയം അയയ്ക്കുന്ന സിഗ്നലുകൾ പരസ്പരം മിശ്രണം ചെയ്യാതെ നോക്കാൻ. താഴ്ന്ന ആവൃത്തിയുള്ള തരംഗങ്ങളെ, ഉയർന്ന ആവൃത്തിയുള്ള തരംഗങ്ങളോട് കൂട്ടിച്ചേർത്ത് വളരെ ദൂരത്തേക്ക് അയയ്ക്കാനാകും.

Question: അതിനാൽ, ശരിയായ ഓപ്ഷൻ ഏത്?

- A എല്ലാ പ്രസ്താവനകളും ശരിയാണ്.
- B (a), (b), (c) മാത്രമാണ് ശരി
- C (a), (c), (d) മാത്രമാണ് ശരി
- D (b), (c), (d) മാത്രമാണ് ശരി

Q:51
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1951

10 kg മാസ്സിനെ, മേൽക്കൂരയിൽ നിന്നും, 5 m നീളമുള്ള കയറുപയോഗിച്ച് കെട്ടിയിട്ടിരിക്കുന്നു. കയറിന്റെ മധ്യ ഭാഗത്തുനിന്നും, തിരശ്ചീന ദിശയിൽ 30 N ബലം ഉപയോഗിക്കുന്നു. ലംബവുമായി കയർ ഉണ്ടാക്കുന്ന കോണിന്റെ $\theta = \tan^{-1}(x \times 10^{-1})$

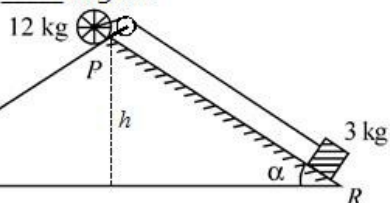
Question: ആണെങ്കിൽ, x-ന്റെ മൂല്യം _____ ആണ്. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1952

12 kg മാസ്സുള്ള ഒരു ഉരുളുന്ന ചക്രത്തിനെ, 3 kg മാസ്സുമായി ഒരു കപ്പിയിലൂടെ നിശ്ചിത നീളമുള്ള ഒരു ചരടുപയോഗിച്ച്, ഘടിപ്പിച്ച്, P എന്ന ബിന്ദുവിൽ വെച്ചിരിക്കുന്നു (ചിത്രത്തിലേക്ക് പോലെ) PR എന്നത് ഘർഷണമില്ലാത്ത പ്രതലമാണെന്ന് കരുതുക. PQ എന്ന ചരിഞ്ഞ പ്രതലത്തിന്റെ ഏറ്റവും താഴ്ന്ന പോയന്റായ Q-വിൽ എത്തുമ്പോൾ, ചക്രത്തിന്റെ സെന്റർ ഓഫ് മാസ്സിന്റെ വേഗത $\frac{1}{2}\sqrt{xgh}$ m/s ആണ് എങ്കിൽ -ന്റെ മൂല്യം _____ ആണ്.



Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1953

ഒരു ദ്വയാറ്റോമിക വാതകം ($\gamma = 1.4$), ഐസോബറിക്കലി വികസിച്ചപ്പോൾ അത് 400 J പ്രവൃത്തി ചെയ്തു. ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ

Question: വാതകത്തിന് നൽകിയ താപം _____ J ആണ്.

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1954

ഒരു കണിക സരള ഹാർമോണിക് ചലനത്തിൽ ദോലനം ചെയ്യുന്നു. അതിന്റെ ആയതി 8 cm-ഉം ആവർത്തന കാലം 6 s-ഉം ആണ്. അതിന്റെ പരമാവധി സ്ഥാനാന്തരത്തിൽ നിന്നും, ആയതിയുടെ പകുതി വരുന്ന പോയന്റിലേക്കെത്താനെടുക്കുന്ന സമയം _____ s ആണ്.

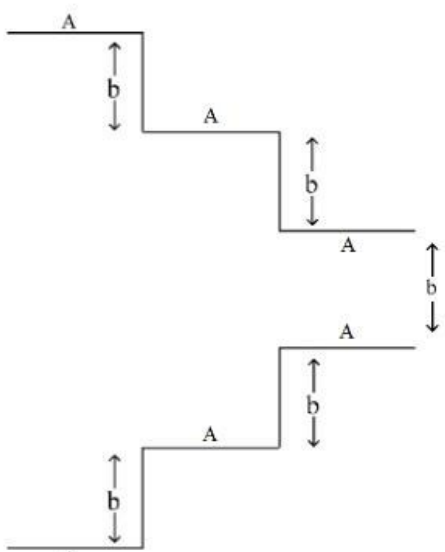
Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1955

ഒരു സ്റ്റേയർ-ആക്റ്റിയിലുള്ള രീതിയിൽ ഒരു കപ്പാസിറ്റർ ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നു. ഓരോ പടിയുടെയും വിസ്തീർണ്ണം A ആണ്. (ചിത്രത്തിലേക്ക് പോലെ) മൊത്തം ക്രമീകരണത്തിന്റെ കപ്പാസിറ്റൻസ് $\frac{x \epsilon_0 A}{15 b}$ ആണ്. x-ന്റെ മൂല്യം _____ ആണ്.



Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1956

$r = 4.0$ mm ആരമുള്ള ഒരു സിലിണ്ടർ വയറിലൂടെ അതിന്റെ പരിച്ഛേദത്തിന് ഏകതാനമായ, കറന്റ് സാന്ദ്രത 1.0×10^6 A/m² ആണ്.

ആരത്തിലൂടെയുള്ള ദൂരം $\frac{r}{2}$ -നും r -നുമിടയിലൂടെ വയറിന്റെ

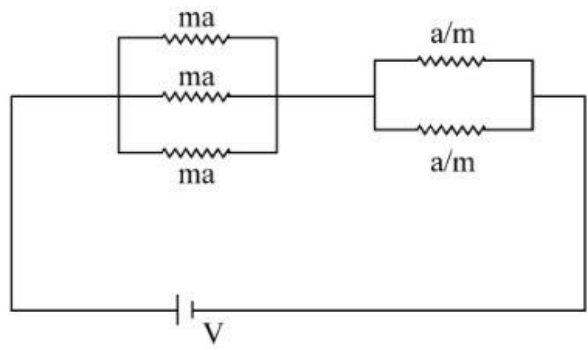
Question: പുറത്തുകൂടെ ഒഴുകുന്ന കറന്റ് $x\pi$ A ആണ്. x _____ ആകുന്നു.

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1957

a-യും m-ഉം, തന്നിരിക്കുന്ന സർക്യൂട്ടിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന സ്ഥിരാങ്കങ്ങൾ ആണ്. സർക്യൂട്ടിലെ റെസിസ്റ്റൻസ് ഏറ്റവും കുറവാകുമ്പോൾ m-ന്റെ മൂല്യം $\sqrt{\frac{x}{2}}$ ആകുന്നു. എങ്കിൽ, $x =$ _____ ആണ്.



Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1958

ഒരേ ഗതികോർജ്ജമുള്ള ഒരു ഡ്യൂട്രോണും, പ്രോട്ടോണും, ഏകതാനമായ കാന്തികമണ്ഡലത്തിന് ലംബമായി, അതിലേക്ക് പ്രവേശിച്ചു. r_d, r_p എന്നത് അവയുടെ യഥാക്രമമുള്ള വൃത്തപാതയുടെ ആരങ്ങൾ ആണെങ്കിൽ, $\frac{r_d}{r_p}$ എന്ന അനുപാതം $\sqrt{x}:1$ ആകും. $x =$ _____

Question: ആണ്.

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1959

20 cm നീളമുള്ള ഒരു ലോഹ ദണ്ഡിനെ തെക്ക്-വടക്ക് ദിശയിൽ വെച്ച്, കിഴക്ക് ദിശയിലേക്ക് 20 m/s എന്ന സ്ഥിരപ്രവേഗത്തിൽ നീക്കുന്നു. ആ സ്ഥലത്തെ ഭൂമിയുടെ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ തിരശ്ചീന ഘടകം 4×10^{-3} T-യും ഡിപ്പ് കോൺ 45° -യും ആണ്. ദണ്ഡിൽ പ്രരണം ചെയ്യപ്പെട്ട

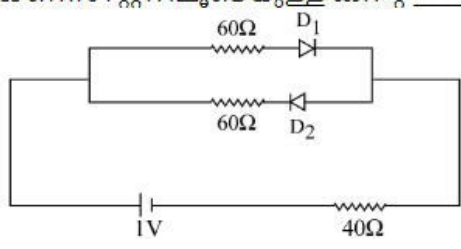
Question: emf-ന്റെ മൂല്യം _____ mV ആണ്.

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1960

ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്ന ഡയോഡുകളുടെ, ഫോർവേർഡ് ബയാസിലെ കട്ട്-ഓഫ് വോൾട്ടേജ് 0.6 V ആണ്. 40 Ω റെസിസ്റ്ററിലൂടെയുള്ള കറന്റ് _____ mA ആണ്.



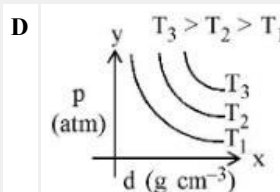
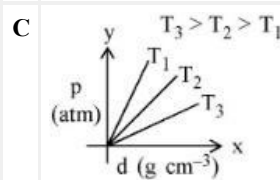
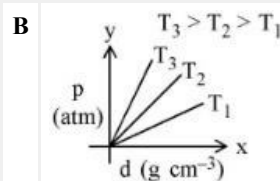
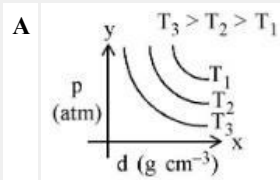
Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1961

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫുകളിൽ, ഒരു ആദർശ വാതകത്തിന്റെ മർദ്ദം (p)-വും സാന്ദ്രത (d)-യും തമ്മിലുള്ള ശരിയായ ഗ്രാഫ് ഏതാണ്?



Q:62
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1962

താഴെയുള്ളവയിൽ നിന്നും PCl_5 -നെക്കുറിച്ച് ശരിയല്ലാത്ത പ്രസ്താവന

Question: കണ്ടെത്തുക.

- A ഈ തന്മാത്രയിൽ ഫോസ്ഫറസിന്റെ ഓർബിറ്റലുകൾ sp^3d ഹൈബ്രിഡൈസേഷനിലാണ് വിധേയമാകുന്നത് എന്ന് അനുമാനിക്കുക.
- B PCl_5 -ന്റെ രൂപം (geometry) ട്രൈഗണൽ ബൈപിരമിഡൽ ആണ്.
- C PCl_5 -ലുള്ള രണ്ട് ആക്സിയൽ ബന്ധനങ്ങൾ, മൂന്ന് ഇക്വറ്റോറിയൽ ബന്ധനങ്ങളേക്കാൾ ശക്തിയുള്ളതാണ്
- D PCl_5 -ന്റെ മൂന്ന് ഇക്വറ്റോറിയൽ ബന്ധനങ്ങളും ഒരേ തലത്തിലാണ് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്.

Q:63
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1963

താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ്.

പ്രസ്താവന I: വായുവിന്റേയോ O_2 -ന്റേയോ അഭാവത്തിൽ സയനൈഡ് അയോണുമായി ചേർന്നുള്ള സ്വർണ്ണത്തിന്റെ ലീച്ചിംഗ് $Au(III)$ -ന്റെ സയനോ സങ്കുലത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു.

പ്രസ്താവന II: സ്വർണ്ണത്തിന്റെ വേർതിരിക്കലിൽ സ്ഥാനാന്തര

Question: പ്രവർത്തനം നടക്കുന്ന അവസരത്തിൽ സിങ്ക് ഓക്സീകരിക്കപ്പെടുന്നു.

- A Both statements I and statement II are correct.
- B Both statements I and statement II are incorrect.
- C Statement I is correct but statement II is incorrect.
- D Statement I is incorrect but statement II is correct.

Q:64
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1964

ഇന്റർമോളികുലാർ ഹൈഡ്രജൻ ബന്ധനത്തിന്റെ ശക്തിയുടെ

Question: ശരിയായ ആരോഹണ ക്രമമാണ്:

- A $\text{HCN} < \text{H}_2\text{O} < \text{NH}_3$
- B $\text{HCN} < \text{CH}_4 < \text{NH}_3$
- C $\text{CH}_4 < \text{HCN} < \text{NH}_3$
- D $\text{CH}_4 < \text{NH}_3 < \text{HCN}$

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1965

Question: അയോണിക ആരത്തിന്റെ ശരിയായ ആരോഹണ ക്രമമാണ്:

- A $\text{Mg}^{2+} < \text{Na}^+ < \text{F}^- < \text{O}^{2-} < \text{N}^{3-}$
- B $\text{N}^{3-} < \text{O}^{2-} < \text{F}^- < \text{Na}^+ < \text{Mg}^{2+}$
- C $\text{F}^- < \text{Na}^+ < \text{O}^{2-} < \text{Mg}^{2+} < \text{N}^{3-}$
- D $\text{Na}^+ < \text{F}^- < \text{Mg}^{2+} < \text{O}^{2-} < \text{N}^{3-}$

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1966

അമോണിയം ക്ലോറൈഡിന്റെ ഒരു അക്വസ് ലായനി സോഡിയം നൈട്രേറ്റുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന

Question: വാതകം ആണ്:

- A NH_3
- B N_2
- C N_2O
- D Cl_2

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1967

താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ്. ഒന്ന് **കാര്യം A** എന്നും രണ്ടാമത്തേത് **കാരണം R** എന്നും രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

കാര്യം A: ഫ്ലൂറിൻ ഒരു ഓക്സോ അമ്ളം രൂപീകരിക്കുന്നു..

കാരണം R: എല്ലാ ഹാലജനുകളിലും കൂടി ഫ്ലൂറിനാണ് ഏറ്റവും വലിപ്പം കുറവ്, കൂടാതെ ഉയർന്ന തരത്തിൽ ഇലക്ട്രോ-നെഗറ്റീവുമാണ്.

മുകളിലുള്ള പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ, തന്നിരിക്കുന്ന

Question: ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ഉചിതമായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

- A A-യും R-ഉം ശരിയാണ്, A-യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ് R
- B A-യും R-ഉം ശരിയാണ്, A-യുടെ ശരിയായ വിശദീകരണല്ല R
- C A ശരിയാണ് എന്നാൽ R ശരിയല്ല
- D A ശരിയല്ല എന്നാൽ R ശരിയാണ്

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1968

3d ശ്രേണിയിൽ, ഏറ്റവും അധികം M^{2+}/M സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഇലക്ട്രോഡ്

Question: പൊട്ടൻഷ്യൽ ഉള്ള ലോഹം ആണ്:

- A Cr
- B Fe
- C Cu

D Zn

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1969

ലാന്തനൈഡ് അയോണുകളുടെ ജോടിയിൽ, 'f' ഓർബിറ്റലുകൾ യഥാക്രമം പകുതിയും പൂർണ്ണമായും നിറഞ്ഞത്:

Question: [ആറ്റമിക നമ്പർ : Eu, 63; Sm, 62; Tm, 69; Tb, 65 ; Yb, 70; Dy, 66]

- A Eu^{2+} -ഉം Tm^{2+} -ഉം
- B Sm^{2+} -ഉം Tm^{3+} -ഉം
- C Tb^{4+} -ഉം Yb^{2+} -ഉം
- D Dy^{3+} -ഉം Yb^{3+} -ഉം

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1970

താഴെയുള്ള ഉപസംയോജക സംയുക്തങ്ങളെ മാഗ്നറ്റിക് മൊമെന്റിന്റെ ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുക. (ആറ്റമിക നമ്പർ: Mn = 25; Fe = 26)

- A. $[\text{FeF}_6]^{3-}$
- B. $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$
- C. $[\text{MnCl}_6]^{3-}$ (high spin)
- D. $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-}$

താഴെയുള്ള ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയുത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക:

Question:

- A $A < B < D < C$
- B $B < D < C < A$
- C $A < C < D < B$
- D $B < D < A < C$

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1971

ഒരു പോളാർ സ്റ്റ്രോറോസ്ഫെറിക് മേഘത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ, ക്ലോറിൻ നൈട്രേറ്റിന്റെ ജലവിശ്ലേഷണം നടത്തിയപ്പോൾ A-യും B-യും കിട്ടി. അതേസമയം ഇതിന്റെ HCl-ഉമായിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനത്തിൽ

Question: B-യും C-യും ഉണ്ടായി. A, B, C എന്നിവ യഥാക്രമം:

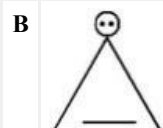
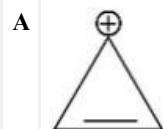
- A HOCl, HNO₃, Cl₂
- B Cl₂, HNO₃, HOCl
- C HClO₂, HNO₂, HOCl
- D HOCl, HNO₂, Cl₂O

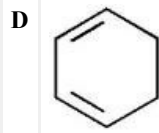
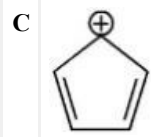
Q:72

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1972

Question: താഴെയുള്ളവയിൽ സ്ഥിരത കൂടിയത് ഏത്?



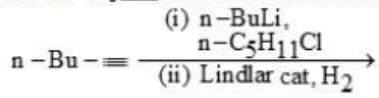


Q:73

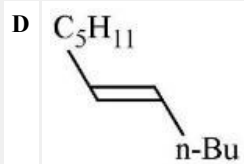
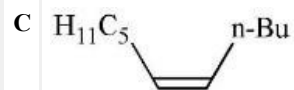
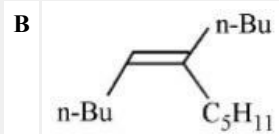
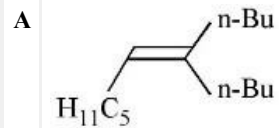
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1973

താഴെയുള്ള പ്രവർത്തന ശ്രേണിയുടെ മുഖ്യ ഉൽപ്പന്നം എന്താവാം?



Question:

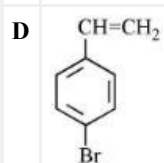
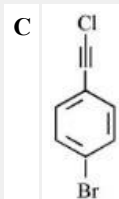
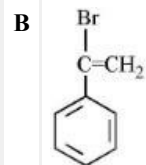
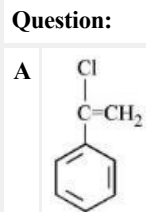
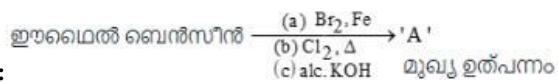


Q:74

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1974

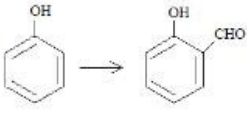
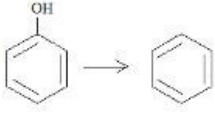
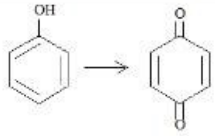
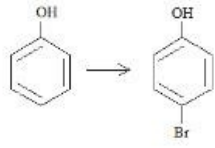
താഴെയുള്ള പ്രവർത്തന ശ്രേണിയിലെ ഉൽപ്പന്നം 'A' ആണ്.



Q:75

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1975

List I	List II
A. 	I. Br ₂ in CS ₂
B. 	II. Na ₂ Cr ₂ O ₇ /H ₂ SO ₄
C. 	III. Zn
D. 	IV. CHCl ₃ /NaOH

താഴെയുള്ള ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയുത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക:

Question:

- A A-IV, B-III, C-II, D-I
- B A-IV, B-III, C-I, D-II
- C A-II, B-III, C-I, D-IV
- D A-IV, B-II, C-III, D-I

Q:76

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1976

ഡൈഅമിനോ ബെൻസോയിക് അമ്ളത്തിന്റെ C₆H₃(NH₂)₂COOH സാധ്യമായ ആറ് രൂപങ്ങളും ഡീകാർബോക്സൈലേഷൻ നടത്തിയപ്പോൾ മൂന്ന് ഉൽപ്പന്നങ്ങളായിട്ടുള്ള A, B, C എന്നിവ ലഭിച്ചു. മൂന്ന് അമ്ളങ്ങൾ ഉൽപ്പന്നം A തരും. രണ്ട് അമ്ളങ്ങൾ ഉൽപ്പന്നം B തരും. കൂടാതെ ഒരു അമ്ളം ഉൽപ്പന്നം C-യും തരും. ഉൽപ്പന്നം 'C'-യുടെ

Question: (ദ്രവണാങ്കമാണ്):

- A 63°C
- B 90°C
- C 104°C
- D 142°C

Q:77

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1977

Question: ബ്യൂണോ-N-നെക്കുറിച്ച് ശരിയായത് ഏത്?

- A ഇത് 1,3 ബ്യൂട്ടാഡയീനിന്റെ ഒരു ലീനിയം പോളിമർ ആണ്.
- B ഇത് ലഭിക്കുന്നത് 1,3 ബ്യൂട്ടാഡയീനിന്റെയും സ്റ്റൈറീന്റെയും കോപോളിമറൈസേഷൻ മൂലമാണ്.
- C ഇത് ലഭിക്കുന്നത് 1,3-ബ്യൂട്ടാഡയീനിന്റെയും അക്രിലോനൈട്രൈലിന്റെയും കോപോളിമറൈസേഷൻ മൂലമാണ്.
- D ബ്യൂണോ-N-ൽ ഓടിവിൽ ചേർക്കുന്ന 'N' അർത്ഥമാക്കുന്നത് ഇതിന്റെ പ്രകൃത്യാലുള്ള നിലനിൽപാണ്.

Q:78

ItemCode:1978

താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് രണ്ട് പ്രസ്താവനകളാണ്.
 പ്രസ്താവന I: C_1 -ലും C_4 -ലും ബന്ധനമുള്ള രണ്ട് α -D ഗ്ലൂക്കോസ് യൂണിറ്റുകളാണ് മാൾട്ടോസിൽ ഉള്ളത്, കൂടാതെ ഇത് നിരോക്സികാരിയായ ഷുഗർ ആണ്.
 പ്രസ്താവന II: C_1 -ലും C_6 -ലും ബന്ധനമുള്ള α -D ഗ്ലൂക്കോസ്, β -D-ഗ്ലൂക്കോസ് എന്നീ മോണോസാക്കറൈഡുകൾ ആണ് മാൾട്ടോസിൽ ഉള്ളത്, കൂടാതെ ഇത് ഒരു നിരോക്സികാരിയായ ഷുഗർ അല്ല.
 മുകളിലുള്ള പ്രസ്താവനകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ, താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന

Question: ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയുത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

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

Q:79

ItemCode:1979

ലിസ്റ്റ് I-ഉം ലിസ്റ്റ് II-ഉം ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

ലിസ്റ്റ് I	ലിസ്റ്റ് II
A. ആന്റിപൈററ്റിക്	I. വേദന കുറയ്ക്കുന്നു
B. അനാൾജസിക്	II. സ്ത്രീകൾക്ക് കുറയ്ക്കുന്നു
C. ട്രാൻക്വിലൈസർ	III. പനികുറയ്ക്കുന്നു
D. അന്റിസിഡ്	IV. അമ്ളത്വം (വയറിലെ) കുറയ്ക്കുന്നു

താഴെയുള്ള ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയുത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക:

- A A-III, B-I, C-II, D-IV
- B A-III, B-I, C-IV, D-II
- C A-I, B-IV, C-II, D-III
- D A-I, B-III, C-II, D-IV

Q:80

ItemCode:1980

ലിസ്റ്റ് I-ഉം ലിസ്റ്റ് II-ഉം ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

ലിസ്റ്റ് I	ലിസ്റ്റ് II
	(നേർപ്പിച്ച H ₂ SO ₄ -ഉമായുള്ള പ്രവർത്തനത്തിൽ സ്വതന്ത്രമാകുന്ന വാതകം)
A. CO ₃ ²⁻	I. ലെഡ് അസറ്റേറ്റ് പേപ്പറിനെ കറുപ്പിക്കുന്ന നിറമില്ലാത്ത വാതകം
B. S ²⁻	II. അമ്ലീകരിച്ച പൊട്ടാസ്യം ഡൈക്രോമേറ്റ് ലായനിയെ പച്ചയാക്കുന്ന നിറമില്ലാത്ത വാതകം
C. SO ₃ ²⁻	III. സ്റ്റാർച്ച് അടങ്ങിയിട്ടുള്ള അമ്ലീകരിച്ച KI ലായനിയെ നീലയാക്കുന്ന ബ്രൗൺ പുക (fumes)
D. NO ₂ ⁻	IV. ചുണ്ണാമ്പ്, ജലത്തെ പാല് പോലാക്കുന്ന നൂരഞ്ഞു പൊന്തുന്ന നിറമില്ലാത്ത വാതകം

താഴെയുള്ള ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്നും ശരിയുത്തരം

Question: തിരഞ്ഞെടുക്കുക:

- A A-III, B-I, C-II, D-IV
- B A-II, B-I, C-IV, D-III
- C A-IV, B-I, C-III, D-II
- D A-IV, B-I, C-II, D-III

Q:81
Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1981

116 g ഉള്ള ഒരു വസ്തുവിന്റെ വിഘടന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഭാഗമായി 7.5 g ഹൈഡ്രജനും, 60 g ഓക്സിജനും 48.5 g കാർബണും ലഭിക്കുന്നു. H, O, C മുതലായവയുടെ ആറ്റമിക ഭാരങ്ങൾ യഥാക്രമം 1, 16, 12 എന്നിങ്ങനെ തന്നിട്ടുണ്ട്. ഈ കണക്ക് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന രാസസൂത്രങ്ങളിൽ എത്ര എണ്ണത്തിൽ യോജിക്കുന്നു.

Question: A. CH₃COOH B. HCHO C. CH₃OOCH₃ D. CH₃CHO

Q:82
Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1982

താഴെയുള്ള ക്വാണ്ടം നമ്പറുകളുടെ ഗണം പരിഗണിക്കുക.

	n	l	m _l
A.	3	3	-3
B.	3	2	-2
C.	2	1	+1
D.	2	2	+2

Question: മുകളിലുള്ളതിൽ ശരിയായ ഗണങ്ങളുടെ എണ്ണം _____ ആണ്.

Q:83
Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1983

BeO അമോണിയയുടെ സാന്നിധ്യത്തിൽ HF-ഉമായി പ്രവർത്തിച്ച് [A] തരുന്നു. അത് താപ വിഘടനത്തിന്റെ ഫലമായി [B]-യും അമോണിയം ഫ്ലൂറൈഡും തരുന്നു. [A]-യിലെ Be-ന്റെ ഓക്സീകരണാവസ്ഥയാണ്-

Question:

Q:84
Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1984

300 K-യിൽ ഹീലിയം വാതകത്തിന്റെ 5 മോളുകൾ 10 litre-ൽ നിന്നും 20 litre-ലേക്ക് സമതാപത്തിലും ഉഭയദിശീയവുമായി വികസിക്കുമ്പോൾ, ലഭിക്കുന്ന പരമാവധി പ്രവൃത്തിയുടെ പരിമാണം _____ J ആണ്.

(ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ)

Question: (തന്നിരിക്കുന്നത്: $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ കൂടാതെ $\log 2 = 0.3010$)

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1985

ഒരു ലായനിയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന $2.5 \times 10^{-3} \text{ kg}$ ലീനം $75 \times 10^{-3} \text{ kg}$ ജലത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചത് 373.535 K-യിൽ തിളക്കുന്നു. ലീനത്തിന്റെ തന്മാത്രാ ഭാരം _____ g mol^{-1} ആണ്. (ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ) (തന്നിരിക്കുന്നത് $K_b(\text{H}_2\text{O}) = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$)

Question: ജലത്തിന്റെ തിളനില = 373.15 K)

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1986

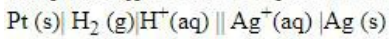
Question: 0.001 M NaOH ലായനിയുടെ pH മൂല്യം _____ ആണ്.

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1987

ഒരു സെല്ലിൽ നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനമാണ്:



നൽകിയിരിക്കുന്നത്: $E^\circ_{\text{cell}} = + 0.5332 \text{ V}$

$\Delta_f G^\ominus$ -ന്റെ മൂല്യം ആണ് _____ kJ mol^{-1} (ഏറ്റവും അടുത്ത

Question: പൂർണ്ണസംഖ്യ)

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1988

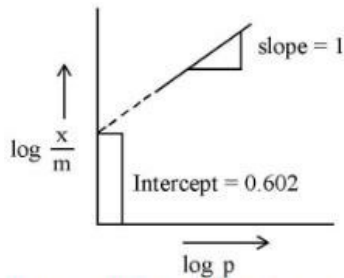
ഒരു പ്രവർത്തനത്തിന്റെ താപനിലയിൽ 9 K വർദ്ധന ഉണ്ടായപ്പോൾ നിരക്ക് സ്ഥിരമാകും രണ്ട് മടങ്ങായതായി കണ്ടെത്തി. ഈ പ്രവർത്തനം 300 K-ൽ നടക്കുന്നതായി അനുമാനിച്ചാൽ, ഉത്തേജന ഊർജത്തിന്റെ മൂല്യം കാണാൻ കഴിയുന്നത് _____ kJ mol^{-1} ആയിരിക്കും. (ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ)

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

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1989



തൂടക്കത്തിലെ മർദ്ദം 0.03 atm ആണെങ്കിൽ, അധിശോഷകത്തിന്റെ ഒരു ഗ്രാം അധിശോഷണം ചെയ്യുന്ന വാതകത്തിന്റെ ഭാരം _____ $\times 10^{-2} \text{g}$

Question: ആയിരിക്കും.

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1990

കാരിയസ് എസ്റ്റിമേഷനിൽ, ക്ലോറിൻ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ഒരു കാർബണിക സംയുക്തത്തിന്റെ 0.25 g, സിൽവർ ക്ലോറൈഡിന്റെ 0.40 g തന്നു. ഈ സംയുക്തത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ക്ലോറിന്റെ ശതമാനം ____ ആണ്. (ഏറ്റവും അടുത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യ)
[തന്നിരിക്കുന്നത്: Ag-യുടെ ആറ്റമിക ഭാരം 108 g mol⁻¹ -ഉം ക്ലോറിന്റെ

Question: 35.5 g mol⁻¹ -ഉം ആണ്.]