

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101761

ਬੇਤਰਤੀਬੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਚੁਣੇ ਗਏ  $2 \times 2$  ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਜਿਸਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਪਹਿਲੀਆਂ 10 ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚੋਂ ਹਨ, ਦੇ ਵਿਚਿੱਤਰ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਣਾ ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

A  $\frac{133}{10^4}$

B  $\frac{18}{10^3}$

C  $\frac{19}{10^3}$

D  $\frac{271}{10^4}$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101762

ਮੰਨ ਲਉ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸਮੀਕਰਨ  $x \frac{dy}{dx} - y = \sqrt{y^2 + 16x^2}$ ,  $y(1) = 3$ , ਦਾ ਹੱਲ ਵਤਰ  $y = y(x)$  ਹੈ ਤੱਦ  $y(2)$  ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

A 15

B 11

C 13

D 17

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101763

ਜੇਕਰ ਤਲ  $3x - y + 4z = 2$  ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ  $(2, 4, 7)$  ਦਾ ਦਰਪਣ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ  $(a, b, c)$  ਹੈ ਤੱਦ  $2a + b + 2c$  ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

A 54

B 50

C -6

D -42

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101764

ਮੰਨ ਲਉ  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  ਫਲਨ :

$$f(x) = \begin{cases} \max\{t^3 - 3t\} & ; x \leq 2 \\ t \leq x \\ x^2 + 2x - 6 & ; 2 < x < 3 \\ [x - 3] + 9 & ; 3 \leq x \leq 5 \\ 2x + 1 & ; x > 5 \end{cases}$$

ਦੁਆਰਾ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਹੈ। ਜਿਥੇ  $[x]$  ਅਧਿਕਤਮ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ  $x$  ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਮੰਨ ਲਉ ਜਿਥੇ  $f$  ਡਿਫਰੈਂਸ਼ਿਬਲ ਨਹੀਂ

ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ  $m$  ਹੈ ਅਤੇ  $I = \int_{-2}^2 f(x) dx$ , ਤੱਦ ਕ੍ਰਮਬਧ ਜੋੜਾ  $(m, I)$  ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

Question:

A  $\left(3, \frac{27}{4}\right)$

B  $\left(3, \frac{23}{4}\right)$

C  $\left(4, \frac{27}{4}\right)$

D  $\left(4, \frac{23}{4}\right)$

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101765

ਮੰਨ ਲਉ  $\vec{a} = \alpha \hat{i} + 3 \hat{j} - \hat{k}$ ,  $\vec{b} = 3 \hat{i} - \beta \hat{j} + 4 \hat{k}$  ਅਤੇ  $\vec{c} = \hat{i} + 2 \hat{j} - 2 \hat{k}$  ਜਿਥੇ  $\alpha, \beta \in \mathbf{R}$  ਤਿੰਨ ਵੈਕਟਰ

ਹਨ। ਜੇਕਰ  $\vec{a}$  ਦਾ  $\vec{c}$  ਤੇ ਪ੍ਰੋਜੈਕਸ਼ਨ  $\frac{10}{3}$  ਹੈ ਅਤੇ  $\vec{b} \times \vec{c} = -6 \hat{i} + 10 \hat{j} + 7 \hat{k}$  ਤੱਦ  $\alpha + \beta$  ਦੀ ਕੀਮਤ ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

Question:

A 3

B 4

C 5

D 6

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101766

$y^2 = 8x$  ਅਤੇ  $y = \sqrt{2}x$  ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਗਏ ਖੇਤਰ ਜੋ ਕਿ  $y = \sqrt{2}x$ ,  $x = 1$ ,  $y = 2\sqrt{2}$  ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਈ ਗਈ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ

ਬਾਹਰ ਹੈ, ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

Question:

A  $\frac{16\sqrt{2}}{6}$

B  $\frac{11\sqrt{2}}{6}$

C  $\frac{13\sqrt{2}}{6}$

D  $\frac{5\sqrt{2}}{6}$

Q:7

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 101767

ਰੈਖਿਕ ਸਮੀਕਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ

$$2x + y - z = 7,$$

$$x - 3y + 2z = 1,$$

$$x + 4y + \delta z = k \text{ ਜਿਥੇ } \delta, k \in \mathbf{R}$$

Question: ਕੋਲ ਅਸੀਮਿਤ ਕਈ ਹੱਲ ਹਨ, ਤੱਦ  $\delta + k$  ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

A - 3

B 3

C 6

D 9

Q:8

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 101768

Question: ਮੰਨ ਲਉ  $\alpha$  ਅਤੇ  $\beta$  ਸਮੀਕਰਨ  $x^2 + (2i - 1)x = 0$  ਦੇ ਮੂਲ ਹਨ, ਤੱਦ  $|\alpha^8 + \beta^8|$  ਦਾ ਮੁੱਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

A 50

B 250

C 1250

D 1500

Q:9

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 101769

Question: ਮੰਨ ਲਉ  $\Delta \in \{\wedge, \vee, \Rightarrow, \Leftrightarrow\}$  ਜਦਕਿ  $(p \wedge q) \Delta ((p \vee q) \Rightarrow q)$  ਇੱਕ ਪੁਨਰ ਉਕਤੀ ਹੈ, ਤੱਦ  $\Delta$  ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

A  $\wedge$

B  $\vee$

C  $\Rightarrow$

D  $\Leftrightarrow$

Q:10

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 101770

Question: ਮੰਨ ਲਉ  $A = [a_{ij}]$  ਕ੍ਰਮ 3 ਦੀ ਇੱਕ ਵਰਗ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ ਹੈ ਜਦਕਿ  $a_{ij} = 2^{j-i}$  ਸਾਰੇ  $i, j = 1, 2, 3$  ਲਈ, ਤੱਦ ਮੈਟ੍ਰਿਕਸ  $A^2 + A^3 + \dots + A^{10}$  ਬਰਾਬਰ ਹੈ :

A	$\left(\frac{3^{10} - 3}{2}\right)A$
B	$\left(\frac{3^{10} - 1}{2}\right)A$
C	$\left(\frac{3^{10} + 1}{2}\right)A$
D	$\left(\frac{3^{10} + 3}{2}\right)A$

Q:11  
Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101771	
ਮੰਨ ਲਉ ਇੱਕ ਸਮੂਹ $A = A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_k$ ਜਿਥੇ $A_i \cap A_j = \phi$ ਸਾਰ $i \neq j$ ਲਈ $1 \leq i, j \leq k$ A ਤੋਂ A ਤੱਕ ਸੰਬੰਧ $R$ , $R = \{(x, y) : y \in A_i \text{ ਜੇਕਰ ਅਤੇ ਸਿਰਫ ਜੇਕਰ } x \in A_i, 1 \leq i \leq k\}$ ਦੁਆਰਾ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਹੈ, ਤੱਦ R :	
Question:	
A	ਨਿੱਜਵਾਚਕ, ਸਮਮਿਤਈ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਸਕਰਮਕ ਨਹੀਂ ਹੈ।
B	ਨਿੱਜਵਾਚਕ, ਸਕਰਮਕ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਸਮਮਿਤਈ ਨਹੀਂ ਹੈ।
C	ਨਿੱਜਵਾਚਕ ਹੈ ਪਰੰਤੂ ਸਮਮਿਤਈ ਅਤੇ ਸਕਰਮਕ ਨਹੀਂ ਹੈ।
D	ਇੱਕ ਸਮਤੁੱਲ ਸੰਬੰਧ ਹੈ।

Q:12  
Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101772	
ਮੰਨ ਲਉ $\{a_n\}_{n=0}^{\infty}$ ਇੱਕ ਅਨੁਕ੍ਰਮ ਹੈ ਜਦਕਿ $a_0 = a_1 = 0$ ਅਤੇ $a_{n+2} = 2a_{n+1} - a_n + 1$ ਸਾਰੇ $n \geq 0$ ਲਈ ਤੱਦ	
Question:	$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{a_n}{7^n}$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ:
A	$\frac{6}{343}$
B	$\frac{7}{216}$
C	$\frac{8}{343}$
D	$\frac{49}{216}$

Q:13  
Topic Name: Mathematics-Section A

ਦੇ ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ A', ਜੋ ਕਿ  $y=2$  ਤੇ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਜਦਕਿ ਰੇਖਾਖੰਡ AB ਅਤੇ A'B (ਜਿਥੇ B ਬਿੰਦੂ (2, 3) ਹੈ) ਮੁੱਢ ਤੇ  $\frac{\pi}{4}$

ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

Question:

A 10

B  $\frac{48}{5}$ C  $\frac{52}{5}$ 

D 3

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101774

22 m ਲੰਬੀ ਤਾਰ ਨੂੰ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੱਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਇੱਕ ਹਿੱਸੇ ਦੀ ਵਰਗ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਦੀ ਸਮਬਾਹੁ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਵਰਗ ਅਤੇ ਸਮਬਾਹੁ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਕੁੱਲ ਖੇਤਰ ਨਿਊਣਤਮ ਹੈ ਤੱਦ ਸਮਬਾਹੁ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਭੁਜਾ ਹੈ:

Question:

A  $\frac{22}{9 + 4\sqrt{3}}$ B  $\frac{66}{9 + 4\sqrt{3}}$ C  $\frac{22}{4 + 9\sqrt{3}}$ D  $\frac{66}{4 + 9\sqrt{3}}$ 

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101775

ਫਲਨ  $\cos^{-1} \left( \frac{2 \sin^{-1} \left( \frac{1}{4x^2-1} \right)}{\pi} \right)$  ਦਾ ਪ੍ਰਾਤ ਹੈ:

Question:

A  $\mathbf{R} - \left\{ -\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right\}$ B  $(-\infty, -1] \cup [1, \infty) \cup \{0\}$ C  $\left(-\infty, \frac{-1}{2}\right) \cup \left(\frac{1}{2}, \infty\right) \cup \{0\}$ D  $\left(-\infty, \frac{-1}{\sqrt{2}}\right] \cup \left[\frac{1}{\sqrt{2}}, \infty\right) \cup \{0\}$ 

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101776

$\left(3x^3 - 2x^2 + \frac{5}{x^5}\right)^{10}$  ਦੇ ਪਦੀ ਪਸਾਰ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਅਚੱਲ ਪਦ  $2^k \cdot 1$  ਹੈ ਜਿਥੇ  $1$  ਇੱਕ ਟਾਂਕ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਤੱਦ  $k$

Question: ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

A 6

B 7

C 8

D 9

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101777

$$\int_0^5 \cos \left( \pi \left( x - \left[ \frac{x}{2} \right] \right) \right) dx ,$$

Question: ਜਿਥੇ  $[t]$  ਅਧਿਕਤਮ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ  $t$  ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾ ਬਰਾਬਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

A -3

B -2

C 2

D 0

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101778

ਮੰਨ ਲਉ PQ ਪੈਰਾਬੋਲਾ  $y^2 = 4x$  ਦੀ ਫੋਕਲ ਜੀਵਾ (ਫੋਕਲ ਕੋਰਡ) ਹੈ ਜਦਕਿ ਇਹ ਬਿੰਦੂ  $(3, 0)$  ਤੇ  $\frac{\pi}{2}$  ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀ

ਹੈ, ਮੰਨ ਲਉ PQ ਇਲਿਪਸ E:  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, a^2 > b^2$  ਦੀ ਵੀ ਫੋਕਲ ਜੀਵਾ (ਫੋਕਲ ਕੋਰਡ) ਹੈ ਜੇਕਰ ਇਲਿਪਸ E ਦੀ

ਅਸਮਕੇਂਦਰਤਾ  $e$  ਹੈ, ਤੱਦ  $\frac{1}{e^2}$  ਦਾ ਮੁੱਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

Question:

A  $1 + \sqrt{2}$

B  $3 + 2\sqrt{2}$

C  $1 + 2\sqrt{3}$

D  $4 + 5\sqrt{3}$

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101779

ਮੰਨ ਲਉ ਚੱਕਰ  $C_1 : x^2 + y^2 = 2$  ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ  $M(-1, 1)$  ਤੋਂ ਸੱਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਚੱਕਰ  $C_2 : (x-3)^2 + (y-2)^2 = 5$  ਨੂੰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬਿੰਦੂਆਂ A ਅਤੇ B ਤੇ ਕਟਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਚੱਕਰ  $C_2$  ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ B ਤੋਂ ਸੱਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ N ਤੇ ਕਟਦੀਆਂ ਹਨ ਤੱਦ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ANB ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

Question:

- A  $\frac{1}{2}$
- B  $\frac{2}{3}$
- C  $\frac{1}{6}$
- D  $\frac{5}{3}$

Q:20  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101780

ਮੰਨ ਲਉ 5 ਮਦਾਂ  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸਰਨ ਕ੍ਰਮਵਾਰ  $\frac{24}{5}$  ਅਤੇ  $\frac{194}{25}$  ਹੈ ਜੇਕਰ ਪਹਿਲੀਆਂ 4 ਮਦਾਂ ਦਾ ਮੱਧਮਾਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸਰਨ ਕ੍ਰਮਵਾਰ  $\frac{7}{2}$  ਅਤੇ  $a$  ਹੈ, ਤੱਦ  $(4a + x_5)$  ਬਰਾਬਰ ਹੈ:

Question:

- A 13
- B 15
- C 17
- D 18

Q:21  
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101781

ਮੰਨ ਲਉ  $S = \{z \in \mathbb{C} : |z - 2| \leq 1, z(1 + i) + \bar{z}(1 - i) \leq 2\}$ . ਮੰਨ ਲਉ  $|z - 4i|$  ਨਿਊਣਤਮ ਅਤੇ ਅਧਿਕਤਮ ਮੁੱਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ  $z_1 \in S$  ਅਤੇ  $z_2 \in S$  ਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਜੇਕਰ  $5(|z_1|^2 + |z_2|^2) = \alpha + \beta\sqrt{5}$ , ਜਿਥੇ  $\alpha$  ਅਤੇ  $\beta$  ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਹਨ, ਤੱਦ  $\alpha + \beta$  ਦਾ ਮੁੱਲ ਬਰਾਬਰ \_\_\_\_\_ ਹੈ।

Question:

Q:22  
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101782

ਮੰਨ ਲਉ  $y = y(x)$  ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸਮੀਕਰਨ  $\frac{dy}{dx} + \frac{\sqrt{2}y}{2\cos^4 x - \cos 2x} = xe^{\tan^{-1}(\sqrt{2}\cot 2x)}$ ,  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  ਨਾਲ

$y\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\pi^2}{32}$  ਦਾ ਹੱਲ ਹੈ। ਜੇਕਰ  $y\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\pi^2}{18} e^{-\tan^{-1}(\alpha)}$ , ਤੱਦ  $3\alpha^2$  ਦਾ ਮੁੱਲ ਬਰਾਬਰ \_\_\_\_\_ ਹੈ।

Question:

Q:23  
Topic Name:Mathematics-Section B



ItemCode:101783

ਮੰਨ ਲਉ ਤੱਲ  $-x + y + z = 1$  ਤੇ ਬਿੰਦੂ  $P(1, 2, -1)$  ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ  $Q(2, -1, 3)$  ਤੋਂ ਲੰਬ ਦੇ ਪੈਰਾਂ ਦੀ ਦੂਰੀ  $d$  ਹੈ ਤੱਦ  $d^2$

ਬਰਾਬਰ \_\_\_\_\_ ਹੈ।  
Question:

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101784

ਸਮੂਹ  $S = \{\theta \in [-4\pi, 4\pi] : 3 \cos^2 2\theta + 6 \cos 2\theta - 10 \cos^2 \theta + 5 = 0\}$  ਵਿੱਚ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ \_\_\_\_\_ ਹੈ।  
Question:

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101785

ਸਮੀਕਰਨ  $2\theta - \cos^2 \theta + \sqrt{2} = 0$ ; ਦੀ  $(-\infty, \infty)$  ਵਿੱਚ ਹੱਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ \_\_\_\_\_ ਹੈ।  
Question:

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101786

$50 \tan \left( 3 \tan^{-1} \left( \frac{1}{2} \right) + 2 \cos^{-1} \left( \frac{1}{\sqrt{5}} \right) \right) + 4\sqrt{2} \tan \left( \frac{1}{2} \tan^{-1} (2\sqrt{2}) \right)$ , ਬਰਾਬਰ \_\_\_\_\_ ਹੈ।  
Question:

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101787

ਮੰਨ ਲਉ  $c, k \in \mathbf{R}$  ਜੇਕਰ  $f(x) = (c+1)x^2 + (1-c^2)x + 2k$  ਅਤੇ  $f(x+y) = f(x) + f(y) - xy$  ਸਾਰੇ  $x, y \in \mathbf{R}$  ਲਈ ਤੱਦ  $|2(f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(20))|$  ਦਾ ਮੁੱਲ ਬਰਾਬਰ \_\_\_\_\_ ਹੈ।  
Question:

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101788

ਮੰਨ ਲਉ  $H: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1, a > 0, b > 0$  ਇੱਕ ਹਾਈਪਰਬੋਲਾ ਹੈ ਜਦਕਿ ਤਿਰਛੇ ਅਤੇ ਸੰਯੁਗਮੀ ਧੁਰੇ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਦਾ

ਜੋੜ  $4(2\sqrt{2} + \sqrt{14})$  ਹੈ। ਜੇਕਰ ਹਾਈਪਰਬੋਲ  $H$  ਦੀ ਅਸਮਕੇਂਦਰਤਾ  $\frac{\sqrt{11}}{2}$  ਹੈ, ਤੱਦ  $a^2 + b^2$  ਦਾ ਮੁੱਲ ਬਰਾਬਰ

\_\_\_\_\_ ਹੈ।  
Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101789

ਮੰਨ ਲਉ  $P_1: \vec{r} \cdot (2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}) = 4$  ਇੱਕ ਤਲ ਹੈ। ਮੰਨ ਲਉ  $P_2$  ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਲ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਬਿੰਦੂਆਂ  $(2, -3, 2)$ ,

$(2, -2, -3)$  ਅਤੇ  $(1, -4, 2)$  ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ  $k$   $P_1$  ਅਤੇ  $P_2$  ਦੀ ਕਾਟਵੀਂ ਰੇਖਾਂ ਦੇ ਦਿਸ਼ਾ ਅਨੁਪਾਤ  $16, \alpha, \beta$

ਹਨ, ਤੱਦ  $\alpha + \beta$  ਬਰਾਬਰ \_\_\_\_\_ ਹੈ।  
Question:

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B



ItemCode:101790

ਮੰਨ ਲਓ  $b_1b_2b_3b_4$  ਇੱਕ 4-ਤੱਤਾ ਦੀ  $b_i \in \{1, 2, 3, \dots, 100\}$   $1 \leq i \leq 4$  ਲਈ ਅਤੇ  $b_i \neq b_j$ ,  $i \neq j$  ਲਈ ਕ੍ਰਮਸੰਚਣ ਹੈ ਜਦਕਿ ਜਾਂ  $b_1, b_2, b_3$  ਲਗਾਤਾਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਜਾਂ  $b_2, b_3, b_4$  ਲਗਾਤਾਰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਹਨ। ਤੱਦ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕ੍ਰਮਸੰਚਣਾਂ  $b_1b_2b_3b_4$  ਦੀ ਗਿਣਤੀ \_\_\_\_\_ ਹੈ।

Question:

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101701

180 ਮੀਟਰ ਉਚੀ ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਚੋਟੀ ਤੇ ਦੋ ਗੇਂਦਾਂ A ਅਤੇ B ਰੱਖੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਸਮਾਂ  $t=0$  s ਤੇ ਚੋਟੀ ਤੋਂ ਗੇਂਦ A ਨੂੰ ਛੱਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਗੇਂਦ B ਨੂੰ ਖੜੋਦਾਅ  $t=2$  s ਤੇ ਨੀਚੇ ਵਲ 'u' ਗਤੀ ਨਾਲ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਬਾਅਦ ਦੋਨੋਂ ਗੇਂਦਾਂ ਜਮੀਨ ਤੋਂ 100 ਮੀਟਰ ਉੱਪਰ ਮਿਲਾਣ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। 'u' ਦੀ ਕੀਮਤ  $\text{ms}^{-1}$  ਵਿੱਚ ਗਿਆਤ ਕਰੋ।

[  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  ਲਵੋ ]

Question:

A 10

B 15

C 20

D 30

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101702

M ਪੁੰਜ ਦੀ ਇੱਕ ਵਸਤੂ 1 : 1 : 2 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਨਾਲ ਤਿੰਨੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਟੁੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਦੋ ਛੋਟੇ ਟੁਕੜੇ ਕਰਮਵਾਰ  $30 \text{ ms}^{-1}$  ਅਤੇ  $40 \text{ ms}^{-1}$  ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਲੰਬਿਤ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਉਡ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਤੀਸਰੇ ਟੁਕੜੇ ਦੀ ਗਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ।

Question:

A  $15 \text{ ms}^{-1}$

B  $25 \text{ ms}^{-1}$

C  $35 \text{ ms}^{-1}$

D  $50 \text{ ms}^{-1}$

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101703

ਕਿਸੇ ਰੇਡਿਓ ਐਕਟਿਵ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲਤਾ  $2.56 \times 10^{-3} \text{ Ci}$  ਹੈ। ਜੇ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਅਰਧ ਉਮਰ 5 ਦਿਨ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕਿੰਨੇ ਦਿਨਾਂ ਬਾਦ ਇਸ ਦੀ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲਤਾ  $2 \times 10^{-5} \text{ Ci}$  ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ।

Question:

A 30 ਦਿਨ

B 35 ਦਿਨ

C 40 ਦਿਨ

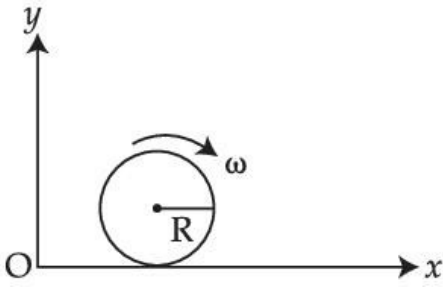
D 25 ਦਿਨ

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101704

ਖਤਿਜ ਸਮਤਲ ਵਿੱਚ, ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਖੋਲ ਜਿਸਦਾ ਪੁੰਜ  $1 \text{ kg}$  ਅਤੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ  $R$  ਹੈ ਕੋਣੀ ਗਤੀ  $\omega$  ਨਾਲ ਘੁੰਮਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਖੋਲ ਦੇ ਕੋਣੀ ਸੰਵੇਗ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਮੁੱਢ ਬਿੰਦੂ  $O$  ਦੇ ਦੁਆਲੇ  $\frac{a}{3} R^2 \omega$  ਹੈ।  $a$  ਦੀ ਕੀਮਤ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ।



Question:

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

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101705

ਸਟੈਂਡਰਡ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਦਬਾਉ ਨਾਲ ਹੀਲੀਅਮ (He) ਗੈਸ  $44.8$  ਲਿਟਰ ਵਾਲੇ ਵੋਲਨਕਾਰ (ਸਿਲੰਡਰ) ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ ਭਰੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਸਿਲੰਡਰ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ  $20.0^\circ\text{C}$  ਤੱਕ ਵਧਾਣ ਵਾਸਤੇ ਕਿੰਨੀ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ :  
(ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਗੈਸ ਦਾ ਸਥਿਰ ਅੰਕ  $R = 8.3 \text{ JK}^{-1}\text{-mol}^{-1}$ )

Question:

- A 249 J
- B 415 J
- C 498 J
- D 830 J

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101706

$L$  ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਇੱਕ ਤਾਰ ਇੱਕ ਪੱਕੀ ਸਪੋਰਟ ਤੋਂ ਲਟਕ ਰਹੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ  $1 \text{ kg}$  ਅਤੇ  $2 \text{ kg}$  ਦੇ ਪੁੰਜ ਇਸ ਦੇ ਅਜਾਦ ਸਿਰੇ ਤੋਂ ਲਟਕਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਲੰਬਾਈ ਬਦਲ ਕੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ  $L_1$  ਅਤੇ  $L_2$  ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।  $L$  ਦੀ ਕੀਮਤ ਕਿਸ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗੀ।

Question:

- A  $\sqrt{L_1 L_2}$
- B  $\frac{L_1 + L_2}{2}$
- C  $2L_1 - L_2$
- D  $3L_1 - 2L_2$

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101707

ਹੇਠਾਂ ਦੇ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਇਕ ਨੂੰ **ਦ੍ਰਿੜ ਕਥਨ A** ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਨੂੰ **ਕਾਰਣ R** ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ

**ਦ੍ਰਿੜ ਕਥਨ A:** ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਬਿਜਲਈ ਪ੍ਰਭਾਵ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਅਪਾਤੀ ਵਿਕਰਣਾਂ ਦੀ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀਧਾਤੂ ਦੇ ਕਾਰਜ ਫਲਨ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ।

**ਕਾਰਣ R :** ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਬਿਜਲਈ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਾਂ ਦੀ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ ਜੀਰੋ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੇ ਅਪਾਤੀ ਵਿਕਰਣਾਂ ਦੀ ਊਰਜਾ ਧਾਤੂ ਦੇ ਕਾਰਜ ਫਲਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ:

Question: ਉਪਰੋਕਤ ਕਥਨਾਂ ਦੀ ਰੱਸ਼ੁਨੀ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਢੁੱਕਵਾ ਉਤਰ ਦਿਓ :

A ਦੋਵੇਂ A ਅਤੇ R ਸਹੀ ਹਨ ਅਤੇ A ਦੀ R ਸਹੀ ਵਿਆਖਿਆਂ ਗਿਆ ਹੈ।

B ਦੋਵੇਂ A ਅਤੇ R ਸਹੀ ਹਨ ਪਰ A ਦੀ R ਸਹੀ ਵਿਆਖਿਆਂ ਨਹੀਂ ਹੈ।

C A ਠੀਕ ਹੈ ਪਰ R ਗਲਤ ਹੈ।

D A ਗਲਤ ਹੈ ਪਰ R ਠੀਕ ਹੈ।

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101708

500 ਗ੍ਰਾਮ ਪੁੰਜ ਦਾ ਇੱਕ ਕਣ ਗਤੀ  $v = b x^{5/2}$  ਨਾਲ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ।  $x=0$  ਤੋਂ  $x=4\text{m}$  ਤੱਕ ਵਿਸ਼ਥਾਪਨ ਦੌਰਾਨ ਕੁੱਲ ਬਲ ਦਾ ਕਿੰਨਾ ਕੰਮ ਹੋਇਆ ਹੈ।

( $b = 0.25 \text{ m}^{-1/2} \text{ s}^{-1}$  ਲਵੋ)

Question:

A 2 J

B 4 J

C 8 J

D 16 J

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101709

ਸਾਈਕੋਟ੍ਰਾਨ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚਾਰਜਿਤ ਕਣ ਗੋਲ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੀ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ ਆਰੰਭਿਕ ਨਾਲੋਂ 4 ਗੁਣਾਂ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਚਾਰਜਿਤ ਕਣ ਦੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਚੱਕਰ ਦੇ ਨਵੇਂ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਆਰੰਭਿਕ ਅਰਧ ਵਿਆਜ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਮਾਲੂਮ ਕਰੋ।

Question:

A 1 : 1

B 1 : 2

C 2 : 1

D 1 : 4

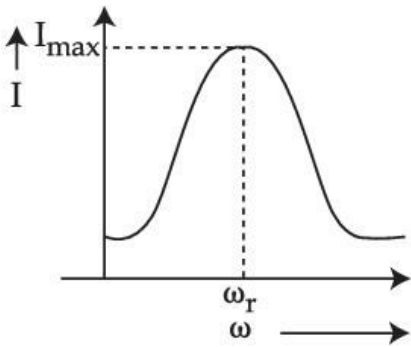
Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101710

ਲੜੀਬਧ LCR ਸਰਕਟ ਲਈ  $I$  v/s  $\omega$  ਦਾ ਆਲੇਖ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

- (a)  $\omega_r$  ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਸਰਕਟ ਲਗਭਗ ਧਾਂਰਕਵ ਹੈ।
- (b)  $\omega_r$  ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਸਰਕਟ ਲਗਭਗ ਪ੍ਰੇਰਕਿਤ ਹੈ।
- (c)  $\omega_r$  ਤੇ ਸਰਕਟ ਦਾ ਉਤਪੀੜਨ ਸਰਕਟ ਤੇ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਜਿੰਨਾਂ ਹੈ।
- (d)  $\omega_r$  ਤੇ ਸਰਕਟ ਦਾ ਉਤਪੀੜਨ ਸਿਫਰ ਹੈ।



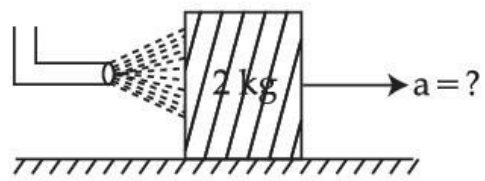
Question: ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸ਼ਬ ਤੋਂ ਢੁਕਵਾਂ ਉਤਰ ਦਿਉ।

- A ਸਿਰਫ (a) ਅਤੇ (d)
- B ਸਿਰਫ (b) ਅਤੇ (d)
- C ਸਿਰਫ (a) ਅਤੇ (c)
- D ਸਿਰਫ (b) ਅਤੇ (c)

Q:41  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101711

ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ 2 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਦੇ ਭਾਰ ਵਾਲਾ ਧਾਤੂ ਦਾ ਇੱਕ ਗੁਟਕਾ ਰਗੜ ਰਹਿਤ ਸਮਤਲ ਉੱਪਰ ਵਿਰਾਮ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਪਿਆ ਹੈ ਇਸ ਉੱਪਰ ਪਾਣੀ ਦਾ ਜੈਟ ਜੋ  $1 \text{ kgs}^{-1}$  ਦੇ ਅਸਰ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਕੱਢ ਕੇ  $10 \text{ ms}^{-1}$  ਗਤੀ ਨਾਲ ਇਸ ਉੱਪਰ ਸੁੱਟ ਰਿਹਾ ਹੈ  $\text{ms}^{-2}$  ਵਿੱਚ ਗੁਟਕੇ ਦਾ ਮੁਢਲਾ ਪ੍ਰਵੇਗ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ।



Question: ਸਮਤਲ

- A 3
- B 6
- C 5
- D 4

Q:42  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101712

ਵਾਂਡਰਵਾਲ ਦੀ ਸਮੀਕਰਣ ਮੁਤਾਬਿਕ  $\left[ P + \frac{a}{V^2} \right] [V - b] = RT$ ; P ਦਬਾਓ V ਆਇਤਨ ਅਤੇ R ਵਿਸ਼ਵੀ ਗੈਸ ਸਥਿਰ ਅੰਕ

ਅਤੇ T ਤਾਪਮਾਨ ਹੈ। ਸਥਿਰ ਅੰਕ ਦਾ ਭਾਗ ਵੰਡ  $\frac{a}{b}$  ਵਿਮਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ।

Question:

- A  $\frac{P}{V}$
- B  $\frac{V}{P}$
- C PV
- D  $PV^3$

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101713

$\vec{A}$  ਅਤੇ  $\vec{B}$  ਸਦਿਸ਼ਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਜੇ  $\vec{A} + \vec{B}$  ਦੀ ਮਾਤਰਾ  $\vec{A} - \vec{B}$  ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਤੋਂ ਦੁਗਣੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ  $\vec{A}$  ਅਤੇ  $\vec{B}$  ਵਿਚਕਾਰ ਕਿੰਨਾ ਕੋਣ ਬਣੇਗਾ।

Question:

- A  $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$
- B  $\sin^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$
- C  $\cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$
- D  $\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101714

ਗ੍ਰਹਿ 'A' ਉਪਰ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਪਲਾਇਨ ਗਤੀ  $12 \text{ kms}^{-1}$  ਹੈ ਦੂਸਰੇ ਗ੍ਰਹਿ 'B' ਤੇ ਪਲਾਇਨ ਗਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ਜੇ B ਗ੍ਰਹਿ ਦੀ ਘਣਤਾ 4 ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਪਹਿਲੇ ਗ੍ਰਹਿ ਤੋਂ ਅੱਧਾ ਹੋਵੇ।

Question:

- A  $12 \text{ kms}^{-1}$
- B  $24 \text{ kms}^{-1}$
- C  $36 \text{ kms}^{-1}$
- D  $6 \text{ kms}^{-1}$

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101715

ਜੇ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਡਿਪ ਦਾ ਕੋਣ  $30^\circ$  ਅਤੇ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਲੰਬਿਤ ਘਟਕ  $0.5 G$  ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਪ੍ਰਿਥਵੀ ਦਾ ਕੁੱਲ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ  $G$  ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

Question:

A

$$\frac{1}{\sqrt{3}}$$

B

$$\frac{1}{2}$$

C

$$\sqrt{3}$$

D

$$1$$

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101716

ਲੋਰੀਂਚੂਡਨਲ ਤਰੰਗ ਨੂੰ  $x = 10 \sin 2\pi \left( nt - \frac{x}{\lambda} \right)$  cm ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੇ ਕਣ ਦੀ ਅਧਿਕਤਮ ਗਤੀ ਤਰੰਗ ਦੀ

ਗਤੀ ਤੋਂ 4 ਗੁਣਾਂ ਹੋਵੇਗੀ ਜੇ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਕਿੰਨਾਂ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰੀਏ।

Question:

A

$$2\pi$$

B

$$5\pi$$

C

$$\pi$$

D

$$\frac{5\pi}{2}$$

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101717

ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਅੰਤਰ ਪਲੇਟ ਧਾਰਕ ਨੂੰ ਡਾਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਸਥਿਰ ਅੰਕ 10 ਵਾਲੇ ਮਾਧਿਅਮ ਨਾਲ ਭਰਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਬੈਟਰੀ ਲਗਾ ਕੇ ਚਾਰਜਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਡਾਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਸਿਲ ਨੂੰ ਹੋਰ ਡਾਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਸਿਲ ਜਿਸਦਾ ਡਾਇਲੈਕਟ੍ਰਿਕ ਸਥਿਰ ਅੰਕ 15 ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਨ ਨਾਲ ਧਾਰਕ ਦੀ ਊਰਜਾ :

Question:

A

50% ਵੱਧ ਜਾਵੇਗੀ

B

15% ਘੱਟ ਜਾਵੇਗੀ

C

25% ਵੱਧ ਜਾਵੇਗੀ

D

33% ਵੱਧ ਜਾਵੇਗੀ

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101718

$100 \text{ mg}$  ਦਾ ਇੱਕ ਚਾਰਜਿਤ ਕਣ ਨੂੰ  $1 \times 10^5 \text{ NC}^{-1}$  ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ ਦੀ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਲ ਸੁੱਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੇ ਕਣ ਉਪਰ ਚਾਰਜ  $40 \mu\text{C}$  ਅਤੇ ਮੁਢਲੀ ਗਤੀ  $200 \text{ ms}^{-1}$  ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤਹਿ ਕਰਕੇ ਪਲ ਲਈ ਵਿਰਾਮ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਵੇਗਾ।

Question:

A

1 m

B

5 m



C 10 m

D 0.5 m

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101719

ਯੰਗ ਦੇ ਦੁਹਰੀ ਝਿਰੀ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਰੰਗੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ  $5000 \text{ \AA}$  ਨਾਲ ਇਹ  $0.5 \text{ mm}$  ਚੁੜਾਈ ਦੀਆਂ ਫਰਿੰਜਾ ਬਣਾਈ ਹੈ। ਇੱਕ ਹੋਰ ਇਕ ਰੰਗੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ  $6000 \text{ \AA}$  ਵਰਤਨ ਵੇਲੇ ਝਿਰੀਆਂ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ਨੂੰ ਦੁਗਣਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਨਵੀ ਫਰਿੰਜ ਚੌੜਾਈ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ।

Question:

A 0.5 mm

B 1.0 mm

C 0.6 mm

D 0.3 mm

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101720

ਜੇ  $1000 \text{ nm}$  ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਉੱਪਰ ਕੰਮ ਕਰ ਰਹੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਸੰਚਾਰ ਸਿਸਟਮ ਵਾਸਤੇ ਸਿਰਫ  $2\%$  ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਸੋਮੇ ਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਚੈਨਲ ਚੁੜਾਈ ਮੁਹੱਈਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜੇ ਆਡਿਓ ਸਿਗਲਨ ਨੂੰ  $8 \text{ kHz}$  ਦੀ ਬੈਂਡ ਚੁੜਾਈ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਕਿੰਨੇ ਚੈਨਲਾਂ ਨੂੰ ਚਲਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

Question:

A  $375 \times 10^7$

B  $75 \times 10^7$

C  $375 \times 10^8$

D  $75 \times 10^9$

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101721

ਦੋ ਕੁੰਡਲੀਆਂ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ  $20 \text{ ਮਿੰਟ}$  ਅਤੇ  $60 \text{ ਮਿੰਟ}$  ਸਮੇਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜਦੋਂ ਦੋਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਸੋਮੇ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨਅੰਤਰ ਵਿੱਧੀ ਮੁਤਾਬਿਕ ਉਸੇ ਸੋਮੇ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਨ੍ਹੀ ਤਾਪ ਊਰਜਾ \_\_\_\_\_ ਮਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੋਵੇਗੀ।

Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101722

ਬਲਬ ਤੋਂ ਆ ਰਹੇ  $0.22 \text{ W/m}^2$  ਤੀਬਰਤਾ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਸੇ ਸਤਿਹ ਉੱਪਰ ਆਪਾਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਤਰੰਗ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਚੁੰਬਕਈ ਖੇਤਰ ਦਾ ਆਯਾਮ \_\_\_\_\_  $\times 10^{-9} \text{ T}$  ਹੋਵੇਗਾ।

(Given : Permittivity of vacuum  $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ , speed of light in vacuum  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ )

Question:

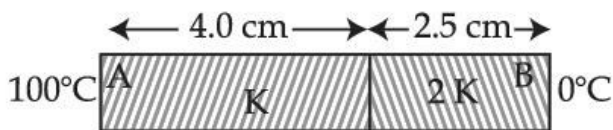
Q:53

Topic Name:Physics-Section B



ItemCode:101723

ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਮੁਤਾਬਿਕ ਦੋ ਪਲੇਟਾਂ A ਅਤੇ B ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਤਾਪ ਚਾਲਕਤਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ K ਅਤੇ 2 K ਹੈ, ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਇੱਕ ਸੰਯੁਕਤ ਪਲੇਟ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਪਲੇਟਾਂ ਦੀ ਮੋਟਾਈ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 4.0 cm ਅਤੇ 2.5 cm ਹੈ ਅਤੇ ਕਟ ਖੇਤਰ ਦਾ ਏਰੀਆ ਹਰੇਕ ਪਲੇਟ ਲਈ  $120 \text{ cm}^2$  ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਮਾਣਿਤ ਤਾਪ ਚਾਲਕਤਾ ਸੰਯੁਕਤ ਪਲੇਟ ਲਈ  $\left(1 + \frac{5}{\alpha}\right) K$  ਹੈ ਤਾਂ  $\alpha$  ਦਾ ਮਾਨ \_\_\_\_\_ ਹੋਵੇਗਾ।



Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101724

ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਇਧਰ ਉਪਰ 10 cm ਦੇ ਆਯਾਮ ਨਾਲ ਚੱਲ ਰਹੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇਹ ਆਪਣੀ ਸਥਿਰ ਅਵਸਥਾ ਤੋਂ 5 cm ਦੂਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਹਵਾ ਦਾ ਬੁਲਾ ਇਸਦੀ ਗਤੀ ਨੂੰ 3 ਗੁਣਾਂ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਡੋਲਣ ਦਾ ਨਵਾਂ ਆਯਾਮ  $\sqrt{x}$  cm ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ x ਦਾ ਮਾਨ \_\_\_\_\_

Question: ਹੈ।

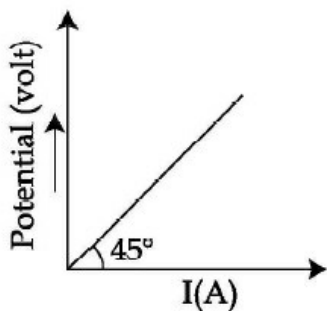
Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101725

ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ ਪੋਟੈਂਸ਼ੀਅਲ ਅਤੇ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਤਾਰ ਵਿੱਚ ਚਲਦੇ ਹੋਏ ਕਰੰਟ ਨੂੰ ਆਲੇਖ ਰਾਹੀਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 31.4 cm ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਵਿਆਸ 2.4 cm ਮਿਨਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਤਾਰ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਿਕਤਾ  $x \times 10^{-3} \Omega \text{ cm}$  ਮਿਨੀ ਗਈ ਹੈ ਤਾਂ x ਦਾ ਮਾਨ \_\_\_\_\_ ਹੈ।

[Take  $\pi = 3.14$ ]



Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101726

300 ਕੈਲੋਰੀ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਤਾਪਘਰ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ 225 ਕੈਲੋਰੀ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਖਪਤ ਕਰ ਦੇਵੇ ਜੇ ਤਾਪ ਦੇ ਭੰਡਾਰ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ  $227^\circ\text{C}$  ਹੈ ਤਾਂ ਖਪਤ ਭੰਡਾਰ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ \_\_\_\_\_  $^\circ\text{C}$  ਹੋਵੇਗਾ।

Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101727

5.5 MeV ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ ਵਾਲਾ  $\alpha$  ਕਣ ਸੋਨੇ ਦੇ ਨਿਊਕਲਿਅਸ ਵੱਲ ਵੱਧਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਿਖਰੇਵੇਂ ਕੋਣਾਂ  $60^\circ$  ਅਤੇ  $90^\circ$  ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਦਰਜੇ

Question:  $\sqrt{d_1}$  ਅਤੇ  $\sqrt{d_2}$  ਪ੍ਰਸਪਰ ਹਨ ਤਾਂ  $d_1 = x d_2$  ਵਿੱਚ x ਦੀ ਕੀਮਤ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ।

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101728

ਐਮਲੀਫਾਇਰ ਸਰਕਟ ਬਣਾਨ ਵਾਸਤੇ ਇੱਕ ਟਰਾਂਜਿਸਟਰ ਨੂੰ ਸਾਡੇ ਉਤਸਰਜਕ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਧਾਰ ਕਰੰਟ  $100 \mu\text{A}$  ਨਾਲ ਬਦਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੰਗਰਹਿਕ ਕਰੰਟ ਵਿੱਚ  $10 \text{ mA}$  ਦੀ ਤਬਦੀਲੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਜੇ ਲੋਡ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ  $2 \text{ k}\Omega$  ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਇਨ ਪੁੱਟ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ  $1 \text{ k}\Omega$  ਹੋਵੇ। ਤਾਂ  $x \times 10^4$  ਦਾ ਸ਼ਕਤੀ ਭਾਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ  $x$  ਦਾ ਮਾਨ ਹੈ \_\_\_\_\_।

Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101729

ਇੱਕ ਸਮਾਨਅੰਤਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪੁੰਜ ਇੱਕ ਪਾਰਦਰਸ਼ੀ ਗੋਲਾਕਾਰ ਗਲੋਬ ਜਿਸਦਾ ਵਿਆਸ  $30 \text{ cm}$  ਅਤੇ ਅਪਵਰਤਨ ਅੰਕ  $1.5$  ਹੈ ਉਪਰ ਗਿਰਦਾ ਹੈ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪੁੰਜ ਗਲੋਬ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ \_\_\_\_\_  $\text{mm}$  ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਇਕੱਤਰਤ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।

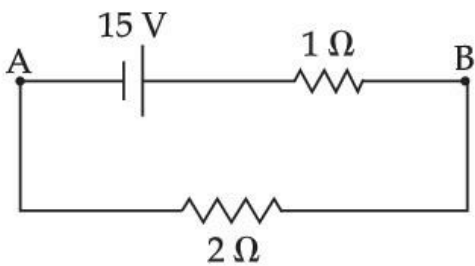
Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101730

ਦਿੱਤੇ ਜਾਲ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜੇ ਕਰੰਟ ਦੀ ਕੀਮਤ ਕਿਸੇ ਤਤਕਾਲ ਸਮੇਂ ਤੇ  $10 \text{ A}$  ਅਤੇ ਇਹ  $1 \times 10^3 \text{ A/s}$  ਦੀ ਦਰ ਤੇ ਘੱਟ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ  $V_B - V_A$  ਦੀ ਕੀਮਤ \_\_\_\_\_ ਹੋਵੇਗੀ।



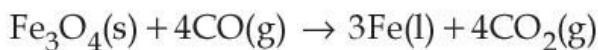
Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101731

ਬਲਾਸਟ ਭੱਠੀ ਵਿੱਚ ਆਇਰਨ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੁਬਾਰਾ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ :



ਜਦੋਂ  $4.640 \text{ kg Fe}_3\text{O}_4$  ਅਤੇ  $2.520 \text{ kg CO}$  ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਵਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ  $-\text{Fe}$  ਦੀ ਪੈਦਾ ਹੋਈ ਮਾਤਰਾ ਹੈ :

[ ਦਿੱਤਾ : ਪਰਮਾਣਵੀ ਭਾਰ  $\text{Fe} = 56 \text{ g mol}^{-1}$

ਪਰਮਾਣਵੀ ਭਾਰ  $\text{O} = 16 \text{ g mol}^{-1}$

ਪਰਮਾਣਵੀ ਭਾਰ  $\text{C} = 12 \text{ g mol}^{-1}$ ]

Question:

A 1400

B 2200

C 3360

D 4200

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101732

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਨ੍ਹੇ **ਸਹੀ** ਹੈ/ਹਨ ?

- (A) Cr ਦਾ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਤਰਤੀਬ  $[Ar] 3d^5 4s^1$  ਹੈ।
- (B) ਖਿਤਿਜ ਕੁਆਟਮ ਅੰਕ ਦਾ ਰਿਣਾਤਮਕ ਮੁੱਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- (C) ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਮੂਲ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਆਰਬਿਟਲਾਂ ਨੂੰ ਊਰਜਾ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਭਰਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- (D) ਕੁਲ ਨੋਡਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ  $n - 2$  ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।

Question: ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭਤੋਂ ਢੁੱਕਵਾਂ ਉਤਰ ਚੁਣੋ :

- A ਸਿਰਫ (A), (C), (D)
- B ਸਿਰਫ (A), (B)
- C ਸਿਰਫ (A), (C)
- D ਸਿਰਫ (A), (B) ਅਤੇ (C)

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101733

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਨੂੰ ਸਹਿਸਜੋਯੀ ਗੁਣ ਦੇ ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਰੱਖੋ :

- (A) LiCl
- (B) NaCl
- (C) KCl
- (D) CsCl

Question: ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ **ਸਹੀ** ਉਤਰ ਚੁਣੋ :

- A (A) > (C) > (B) > (D)
- B (B) > (A) > (C) > (D)
- C (A) > (B) > (C) > (D)
- D (A) > (B) > (D) > (C)

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101734

Question: AgCl ਦੀ ਘੁਲਣਸੀਲਤਾ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਿਸ ਵਿੱਚ ਸਭਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇਗੀ ?

- A 0.01 M KCl
- B 0.01 M HCl
- C 0.01 M AgNO<sub>3</sub>
- D ਗੈਰ ਆਇਨਿਕ ਪਾਣੀ

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101735

Question: ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ **ਸਹੀ** ਕਥਨ ਹੈ ।

- A ਬਰਾਉਨਿਣ ਗਤੀ ਸੋਲਾਂ ਨੂੰ ਅਸਥਿਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।
- B ਇਮਲਸਨ ਵਿੱਚ ਕਿਨ੍ਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਪਰਿਖਿਪਤ ਫੇਜ਼ ਜੋੜੀ ਜਾ ਸਕਦਾ ਬਿਨਾ, ਇਸਨੂੰ ਅਸਥਿਰ ਕੀਤੇ।
- C ਦੋ ਉਲਟ ਚਾਰਜਿਤ ਸੋਲਾਂ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਮਲਾਉਣ ਉਪਰ ਚਾਰਜ ਨਿਰਖੇਪ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੋਲਾਡਇਲ ਸਥਿਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- D ਕੋਲਾਡਇਲ ਕਣਾਂ ਉਪਰ ਬਰਾਬਰ ਤੇ ਉਲਟ ਚਾਰਜ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਕੋਲਾਡਇਲ ਘੋਲਾਂ ਨੂੰ ਸਥਿਰਤਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

Q:66  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101736  
Question: Pt ਦੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਤਰਤੀਬ ਹੈ (ਪਰਮਾਣਵੀ ਅੰਕ Pt = 78)

- A [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>9</sup> 6s<sup>1</sup>
- B [Kr] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup>
- C [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup>
- D [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>8</sup> 6s<sup>2</sup>

Q:67  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101737  
Question: ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਧਾਤੂਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਵਿੱਚ ਸਾਈਨਾਈਡ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਇਸਦੀ ਨਿਸਕਰਸਨ ਦੋਰਾਣ ?

- A ਜਿੰਕ
- B ਗੋਲਡ
- C ਸਿਲਵਰ
- D ਕਾਪਰ

Q:68  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101738  
Question: ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਪਰਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਖਾਰੇ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿੱਚ ਲਘੂਕਰਣੀ ਤਾਕਤ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ।

- A  $\text{HOCl} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^- + \text{O}_2$
- B  $\text{PbS} + 4\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{PbSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$
- C  $2\text{MnO}_4^- + 3\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{MnO}_2 + 3\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{OH}^-$
- D  $\text{Mn}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Mn}^{4+} + 2\text{OH}^-$

Q:69  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101739

ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਦਾ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ:

ਸੂਚੀ - I (ਧਾਤੂ)	ਸੂਚੀ - II (ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਉਤਸਰਜਿਤ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ (nm))
(A) Li	(I) 670.8
(B) Na	(II) 589.2
(C) Rb	(III) 780.0
(D) Cs	(IV) 455.5

Question: ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕੱਲਪਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਹੀ ਉਤਰ ਚੁਣੋ :

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

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

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

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

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101740

ਸੂਚੀ - I ਅਤੇ ਸੂਚੀ - II ਦਾ ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ:

ਸੂਚੀ - I (ਧਾਤੂ ਜਾਂ ਇਸਦਾ ਯੋਗਿਕ)	ਸੂਚੀ - II (ਫਾਯਦੇ/ਲਾਭ)
(A) Cs	(I) ਉਚ ਤਾਪਮਾਨ ਥਰਮਾਮੀਟਰ
(B) Ga	(II) ਪਾਣੀ ਧਕੇਲਣ ਵਾਲੇ ਸਪਰੇਅ
(C) B	(III) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਬਿਜਲਈ ਸੈਲ
(D) Si	(IV) ਗੋਲੀ ਨਿਰੋਧਕ ਜੱਕੇਟ

Question: ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕੱਲਪਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਹੀ ਉਤਰ ਚੁਣੋ :

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

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

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

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

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101741

ਚਿੱਟੇ ਫਾਸਫੋਰਸ ਅਤੇ ਅਲਕਲੀ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਨਾਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਏ ਫਾਸਫੋਰਸ ਦੇ ਆਕਸੋ ਐਸਿਡ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਦੋ P-H ਬੰਧਨ

Question: ਹਨ :

A ਫਾਸਫੋਨਿਕ ਐਸਿਡ

B ਫਾਸਫਿਨਿਕ ਐਸਿਡ

C ਪਾਈਰੋ ਫਾਸਫੋਰਸ ਐਸਿਡ



D ਹਾਈਪੋ ਫਾਸਫੋਰਿਕ ਐਸਿਡ

Q:72  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101742

Question: ਤੇਜਾਬ ਜਿਹੜਾਂ ਕਿ ਤਾਜ ਮਹਿਲ ਨੂੰ ਮੁਖ ਤੋਰ ਤੇ ਖਰਾਬ ਕਰਣ ਲਈ ਜਿੰਮੇਵਾਰ ਹੈ :

- A ਸਲਫਿਊਰਿਕ ਐਸਿਡ
- B ਹਾਈਡ੍ਰੋਫਲੋਰਿਕ ਐਸਿਡ
- C ਫਾਸਫੋਰਿਕ ਐਸਿਡ
- D ਹਾਈਡ੍ਰੋਕਲੋਰਿਕ ਐਸਿਡ

Q:73  
Topic Name:Chemistry-Section A

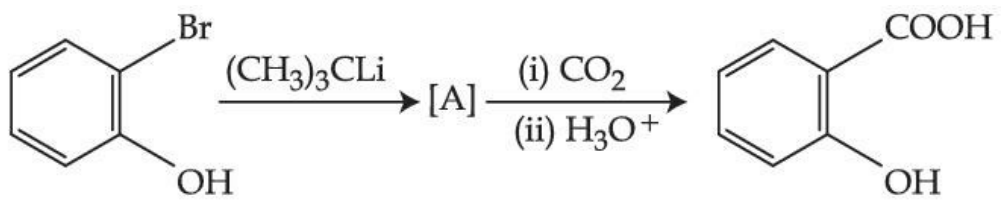
ItemCode:101743

Question: ਅਣਵੀ ਸੁਤਰ  $C_4H_8$  ਦੇ ਦੋ ਸਮਅੰਗਕ A ਅਤੇ B ਹਨ ਜਿਹੜੇ  $KMnO_4$  ਨਾਲ ਤੇਜਾਬੀ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿੱਚ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਉਪਜਾਂ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਸਮਅੰਗਕ A,  $KMnO_4/H^+$  ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ (ਗੈਸ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ) ਅਤੇ ਇਕ ਕੀਟੋਨ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਯੋਗਿਕ 'A' ਹੈ।

- A ਬਿਊਟ-1-ਈਨ
- B ਸਮਪੱਖੀ-ਬਿਊਟ-2-ਈਨ
- C ਵਿਖਮ-ਬਿਊਟ-2-ਈਨ
- D 2-ਮੀਥਾਈਲ ਪ੍ਰੋਪੀਨ

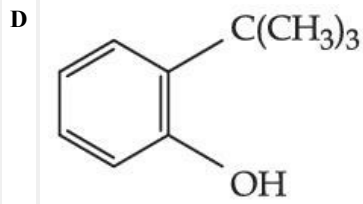
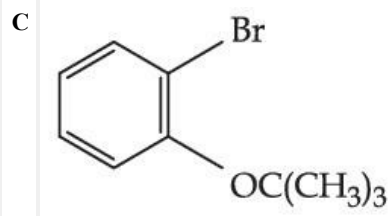
Q:74  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101744



Question: ਦਿੱਤੇ ਬਦਲਾਵ ਵਿੱਚ ਯੋਗਿਕ A ਹੈ :

- A
- B



Q:75

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101745

ਹੇਠਾਂ ਦੇ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ :

**ਕਥਨ I :** ਕਾਰਬੋਐਸਲਿਕ ਐਸਿਡ ਦੀ ਐਸਟੈਰੀ ਫਿਕੇਸਨ ਅਲਕੋਹਲ ਨਾਲ ਨਿਊਲਿਅਸ ਸਨੇਹੀ ਐਸਾਈਲ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਹੈ।

**ਕਥਨ II :** ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਖਿਚਣ ਵਾਲੇ ਗੁੱਰਪ ਕਾਰਬੋ ਐਕਸਲਿਕ ਐਸਿਡ ਉਪਰ ਐਸਟੈਰੀ ਫਿਕੇਸਨ ਦੀ ਦਰ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ ਕਰਦੇ ਹੋਵਣਗੇ।

Question: ਉਪਰੋਕਤ ਕਥਨਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦੇ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉਤਰ ਚੁਣੋ :

A ਦੋਨੋਂ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹਨ।

B ਦੋਨੋਂ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਗਲਤ ਹਨ।

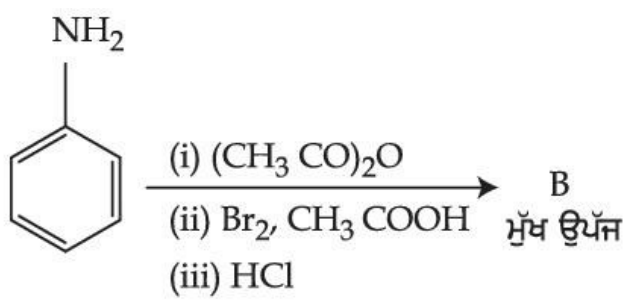
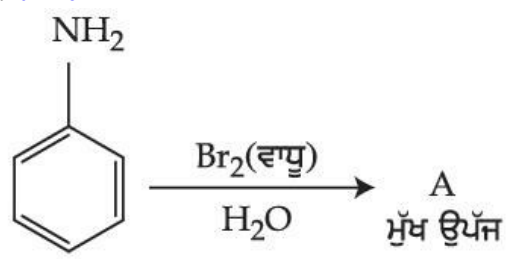
C ਕਥਨ I ਸਹੀ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ II ਗਲਤ ਹੈ।

D ਕਥਨ I ਗਲਤ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹੈ।

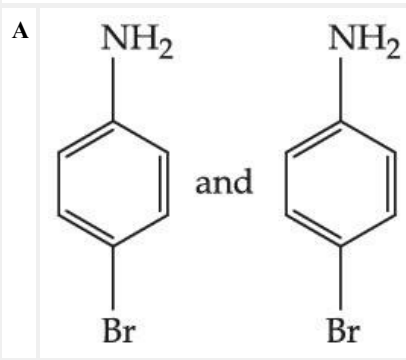
Q:76

Topic Name: Chemistry-Section A

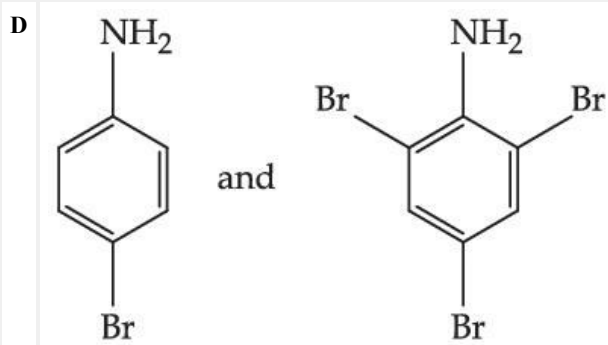
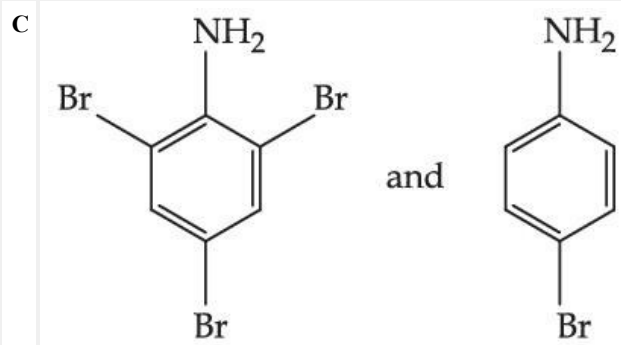
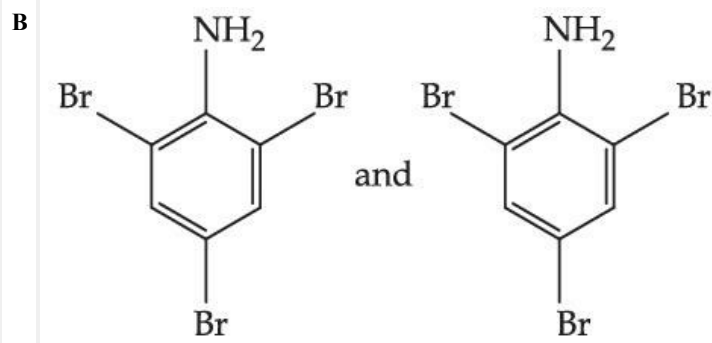
ItemCode: 101746



Question: ਉਪਰੋਕਤ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਉੱਪਜਾਂ A ਅਤੇ B ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ :







Q:77

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101747

Question: ਬਹੁਲਕ ਜਿਸਨੂੰ ਖੱਚਿਆਂ ਜਾ ਸਕਦਾ ਅਤੇ ਆਪਣੀ ਮੂਲ ਜਗ੍ਹਾਂ ਆ ਜਾਂਦਾ ਜਦੋਂ ਲਗਾਈ ਤਾਕਤ ਛੱਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ :

A ਬੈਕੇਲਾਈਟ

B ਨਾਈਲੋਨ 6,6

C ਬੂਨਾ-N

D ਟੈਰੀਲੀਨ

Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101748

Question: RNA ਅਤੇ DNA ਅਣੂਆ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਸ਼ੂਗਰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ।

A  $\beta$ -D-2-ਡੀਆਕਸੀਰਾਈਬੋਸ,  $\beta$ -D-ਡੀਆਕਸੀਹਾਈਬੋਸ

B  $\beta$ -D-2-ਡੀਆਕਸੀਰਾਈਬੋਸ,  $\beta$ -D-ਰਾਈਬੋਸ

C  $\beta$ -D-ਰਾਈਬੋਸ,  $\beta$ -D-2-ਡੀਆਕਸੀਰਾਈਬੋਸ

D  $\beta$ -D-ਡੀਆਕਸੀਰਾਈਬੋਸ,  $\beta$ -D-2-ਡੀਆਕਸੀਰਾਈਬੋਸ

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101749

Question: ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਵਿੱਚ ਸਲਪਰ ਮੌਜੂਦ ਨਹੀਂ ਹੈ ?

- A ਸਿਮਟੀਡੀਨ
- B ਰੈਟੀਂਡੀਨ
- C ਹਿਸਟਾਡੀਨ
- D ਸੈਚਰਿਨ

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101750

ਹੇਠਾਂ ਦੋ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ :

ਕਥਨ I : ਫੀਨੋਲ ਕਮਜ਼ੋਰ ਤੇਜ਼ਾਬ ਹਨ।

ਕਥਨ II : (ਅਲਕਹੋਲ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ) ਇਹ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ NaOH ਘੋਲ ਅਤੇ NaHCO<sub>3</sub> ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਘੁਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

Question: ਉਪਰੋਕਤ ਕਥਨਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉਤਰ ਚੁਣੋ:

- A ਦੋਨੋ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹਨ।
- B ਦੋਨੋ ਕਥਨ I ਅਤੇ ਕਥਨ II ਗਲਤ ਹਨ।
- C ਕਥਨ I ਸਹੀ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ II ਗਲਤ ਹੈ।
- D ਕਥਨ I ਗਲਤ ਹੈ ਪਰ ਕਥਨ II ਸਹੀ ਹੈ।

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101751

ਗੈਰਾਨਿਲ (Geraniol) ਇੱਕ ਵਾਸਪਸੀਲ ਕਾਰਬਨੀ ਯੋਗਿਕ ਜਿਹੜਾ ਗੁਲਾਬ ਦੇ ਤੇਲ ਦਾ ਅੰਸ ਹੈ। 257°C ਅਤੇ 100 mm Hg ਦਬਾਅ ਵਿੱਚ ਵਾਸਪ ਦੀ ਘਣਤਾ 0.46 gL<sup>-1</sup> ਤੇ ਹੈ। ਗੈਰਾਨਿਲ (Geraniol) ਦਾ ਮੋਲਰ ਅਣਵੀ ਭਾਰ \_\_\_\_\_ ਗ੍ਰਾਮ/ਮੋਲ ਹੈ।

(ਉਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਤਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

Question: [ਦਿੱਤਾ : R = 0.082 L atm K<sup>-1</sup> mol<sup>-1</sup>]

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101752

17.0 ਗ੍ਰਾਮ NH<sub>3</sub> ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਾਸਪੀਕਰਨ -33.42°C ਅਤੇ 1 bar ਦਬਾਅ ਉਪਰ ਅਤੇ ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਐਨਥੈਲਪੀ ਬਦਲਾਵ 23.4 kJ mol<sup>-1</sup> ਹੈ। 85 g NH<sub>3</sub> ਦੇ ਵਾਸਪੀਕਰਨ ਇਨ੍ਹਾਂ ਹੀ ਸਰਤਾਂ, ਵਿੱਚ ਐਨਥੈਲਪੀ ਬਦਲਾਵ \_\_\_\_\_ kJ

Question: ਹੈ।

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101753

1.2 mL ਐਸੀਟਿਕ ਐਸਿਡ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੋਲ ਕੇ 2.0 L ਘੋਲ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਾਕਤ ਵਾਲੇ ਐਸਿਡ ਦੇ ਜਮਾਓ ਦਰਜੇ ਦਾ ਅਵਨਮਨ  $0.0198^\circ\text{C}$  ਹੈ। ਐਸਿਡ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਸਤ ਵਿਯੋਜਨ \_\_\_\_\_ ਹੈ।

(ਉਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਤਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

[ਦਿੱਤਾ : ਘਣਤਾ ਐਸੀਟਿਕ ਐਸਿਡ  $1.02 \text{ g mL}^{-1}$  ਹੈ।

ਅਣਵੀ ਭਾਰ ਐਸੀਟਿਕ ਐਸਿਡ  $60 \text{ g mol}^{-1}$  ਹੈ।

$$K_f(\text{H}_2\text{O}) = 1.85 \text{ K kg mol}^{-1}]$$

Question:

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101754

ਸਲਫਿਊਰਿਕ ਐਸਿਡ ਦੇ ਹਲਕੇ ਘੋਲ ਵਿੱਚੋਂ 0.10 A ਕਰੰਟ 2 ਘੰਟੇ ਲਈ ਗੁਜ਼ਾਰਣ ਨਾਲ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਗੈਸ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੈਦਾ ਹੋਈਆਂ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਕੁਲ ਆਇਤਨ STP ਉੱਪਰ \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$  ਹੈ।

(ਉਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

Question: [ਦਿੱਤਾ : ਫੈਰੇਡੇ ਸਥਿਰ ਅੰਕ  $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$  STP ਉੱਪਰ ਮੋਲਰ ਆਇਤਨ ਇੱਕ ਆਦਰਸ ਗੈਸ  $22.7 \text{ L mol}^{-1}$  ਹੈ।]

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101755

ਜੈਵ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੀ ਕਿਰਿਆਸੀਲ ਊਰਜਾ  $532611 \text{ J mol}^{-1}$ । ਜਦੋਂ ਤਾਪਮਾਨ  $310 \text{ K}$  ਤੋਂ ਘੱਟ ਕੇ  $300 \text{ K}$  ਰਹਿ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਦਰ ਸਥਿਰ ਅੰਕ  $k_{300} = x \times 10^{-3} k_{310}$  ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।  $x$  ਦਾ ਮੁਲ \_\_\_\_\_ ਹੈ।

[ਦਿੱਤਾ :  $\ln 10 = 2.3$

$$R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}]$$

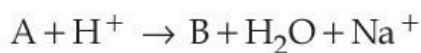
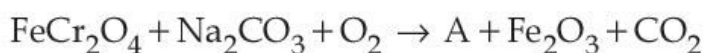
Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101756

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਯੋਗਿਕ B ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਟਰਮੀਨਲ ਆਕਸੀਜਨ ਪਰਮਾਣੂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ \_\_\_\_\_ ਹੈ।



Question:

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101757

ਇੱਕ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਮੈਗਨੇਟ ਘੋਲ ਅਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤਨ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਮੈਗਨੀਜ਼ ਦੇ ਉਸ ਉਪਜ ਜਿਸਦੀ ਆਕਸੀਕਰਨ ਅਵਸਥ ਜਿਆਦਾ ਹੈ ਉਸਦਾ ਸਿਰਫ ਸਿਪਿਤ ਚੁੰਬਕੀ ਮੌਮੈਂਟ ਦੀ ਮਾਨ \_\_\_\_\_ B.M. ਹੈ।

(ਉਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101758

ਕਾਰਬਨੀ ਯੋਗਿਕ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਦੇ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਜੈਲਡਾਲ ਵਿੱਧੀ ਵਰਤੀ ਗਈ । 0.55 ਗ੍ਰਾਮ ਯੋਗਿਕ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲੀ ਅਮੋਨੀਆ ਨੂੰ ਨਿਰਖੇਪ ਕਰਨ ਲਈ 12.5 mL, 1 M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ਘੋਲ ਚਾਹੀਦਾ । ਇਸ ਯੋਗਿਕ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ \_\_\_\_\_ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ ।

(ਉਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

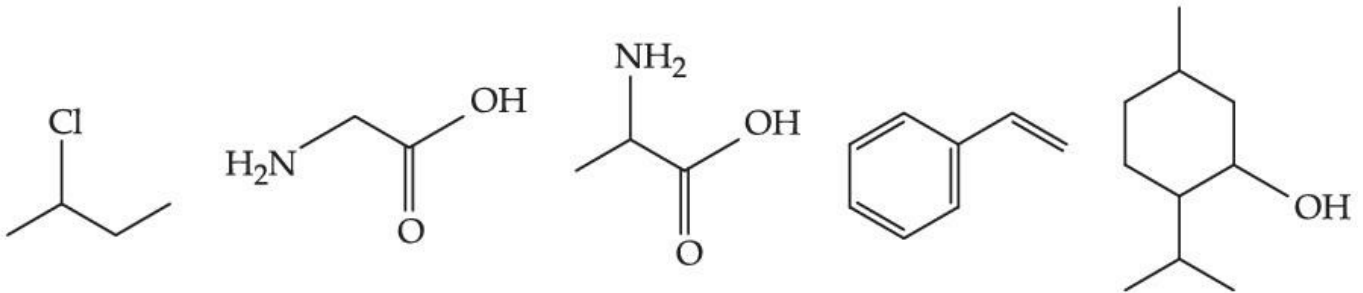
Question:

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101759

ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਚਰਨਾਵਾਂ/ਅਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ



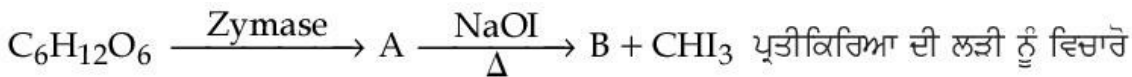
ਕੁਲ ਕਿੰਨੇ ਸੰਚਰਨਾਵਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ, ਵਿੱਚ ਗੈਰਸੀਮਟਰਿਕ / (ਗੈਰ ਬਰਾਬਰ) ਕਾਰਬਨ ਪਰਮਾਣੂ \_\_\_\_\_ ਹੈ।

Question:

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101760



B ਉੱਪਰ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਕਾਰਬਨ ਪਰਮਾਣਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ \_\_\_\_\_ ਹੈ/ਹਨ।

Question: