

Paper:	B.E_B.Tech
SET:	Item21

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	<b>100001</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਫਲਨਾਂ $f: \{1, 2, 3, 4\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ਜਦੋਂ $f(1) + f(2) = f(3)$ , ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :
A:	60
B:	90
C:	108
D:	126

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	<b>100002</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਜੇਕਰ $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ ਸਮੀਕਰਨ $x^4 + x^3 + x^2 + x + 1 = 0$ , ਦੇ ਮੂਲ ਹਨ, ਤਦ $\alpha^{2021} + \beta^{2021} + \gamma^{2021} + \delta^{2021}$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :
A:	-4
B:	-1
C:	1
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	<b>100003</b>
Question Type:	MCQ

Question:	ਜੇਕਰ $n \in \mathbf{N}$ , ਮੰਨ ਲਓ $S_n = \left\{ z \in \mathbf{C} :  z - 3 + 2i  = \frac{n}{4} \right\}$ ਅਤੇ $T_n = \left\{ z \in \mathbf{C} :  z - 2 + 3i  = \frac{1}{n} \right\}$ , ਤੱਦ ਸਮੂਹ $\{n \in \mathbf{N} : S_n \cap T_n = \emptyset\}$ ਦੇ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ _____ ਹੈ ।
A:	0
B:	2
C:	3
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100004
Question Type:	MCQ
Question:	$\theta \in (0, 4\pi)$ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਲਈ ਰੈਖਿਕ ਸਮੀਕਰਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ $3 (\sin 3\theta) x - y + z = 2$ $3 (\cos 2\theta) x + 4y + 3z = 3$ $6x + 7y + 7z = 9$ ਦਾ ਕੋਈ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ
A:	6
B:	7
C:	8
D:	9

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	100005
Question Type:	MCQ
Question:	ਜੇਕਰ $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \sqrt{n^2 - n - 1} + n\alpha + \beta \right) = 0$ , ਤੱਦ $8(\alpha + \beta)$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :
A:	4
B:	-8
C:	-4
D:	8

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	<b>100006</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਜੇਕਰ ਅੰਤਰਾਲ $[-3, 0]$ ਵਿੱਚ ਫਲਨ $f(x) = (x^2 - 2x + 7) e^{(4x^3 - 12x^2 - 180x + 31)}$ ਦੀ ਨਿਰਪੇਖ ਅਧਿਕਤਮ ਕੀਮਤ $f(\alpha)$ ਹੈ, ਤੱਦ
A:	$\alpha = 0$
B:	$\alpha = -3$
C:	$\alpha \in (-1, 0)$
D:	$\alpha \in (-3, -1]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	<b>100007</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਵੱਤਰ $y(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 5$ , $x$ -ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ $P(-2, 0)$ ਤੇ ਸੱਪਰਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ $y$ -ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ $Q$ ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ, ਜਿਥੇ $y'$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 3 ਦੇ। ਤੱਦ $y(x)$ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਅਧਿਕਤਮ ਮੁੱਲ ਹੈ :
A:	$\frac{27}{4}$
B:	$\frac{29}{4}$
C:	$\frac{37}{4}$
D:	$\frac{9}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	<b>100008</b>

Question Type:	MCQ
Question:	$A = \{(x, y) : x^2 \leq y \leq \min \{x + 2, 4 - 3x\}\}$ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਖੇਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ :
A:	$\frac{31}{8}$
B:	$\frac{17}{6}$
C:	$\frac{19}{6}$
D:	$\frac{27}{8}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	<b>100009</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਕਿਸੇ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆ <math>x</math> ਲਈ, ਮੰਨ ਲਉ <math>[x]</math> ਅਧਿਕਤਮ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ <math>x</math> ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਮੰਨ ਲਉ ਅੰਤਰਾਲ <math>[-10, 10]</math> ਵਿੱਚ ਵਾਸਤਵਿਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲਾ ਫਲਨ <math>f(x) = \begin{cases} x - [x], &amp; \text{ਜੇਕਰ } [x] \text{ ਟਾਂਕ ਹੈ} \\ 1 + [x] - x, &amp; \text{ਜੇਕਰ } [x] \text{ ਜਿਸਤ ਹੈ} \end{cases}</math> ਦੁਆਰਾ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਹੈ, ਤੱਦ <math>\frac{\pi^2}{10} \int_{-10}^{10} f(x) \cos \pi x \, dx</math> ਦਾ ਮੁੱਲ ਹੈ :</p>
A:	4
B:	2
C:	1
D:	0

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	<b>100010</b>

Question Type:	MCQ
Question:	ਵਤਰ $c : y=y(x)$ ਦੇ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ $(x, y)$ ਤੋਂ ਵਤਰ ਨੂੰ ਸੱਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਦੀ ਢਲਾਣ $\frac{2e^{2x} - 6e^{-x} + 9}{2 + 9e^{-2x}}$ ਹੈ। ਜੇਕਰ $c$ ਬਿੰਦੂਆਂ $\left(0, \frac{1}{2} + \frac{\pi}{2\sqrt{2}}\right)$ ਅਤੇ $\left(\alpha, \frac{1}{2} e^{2\alpha}\right)$ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ ਤੱਦ $e^\alpha$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :
A:	$\frac{3 + \sqrt{2}}{3 - \sqrt{2}}$
B:	$\frac{3}{\sqrt{2}} \left(\frac{3 + \sqrt{2}}{3 - \sqrt{2}}\right)$
C:	$\frac{1}{\sqrt{2}} \left(\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1}\right)$
D:	$\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	<b>100011</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸਮੀਕਰਨ $(x - y^2)dx + y(5x + y^2)dy = 0$ ਦਾ ਵਿਆਪਕ ਹਲ ਹੈ :
A:	$(y^2 + x)^4 = C (y^2 + 2x)^3 $
B:	$(y^2 + 2x)^4 = C (y^2 + x)^3 $
C:	$ (y^2 + x)^3  = C (2y^2 + x)^4$
D:	$ (y^2 + 2x)^3  = C (2y^2 + x)^4$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	<b>100012</b>

Question Type:	MCQ
Question:	ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਜਿਸਦੀ ਢਲਾਣ ਇੱਕ ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਹੈ, ਬਿੰਦੂ $A(4, 3)$ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਅਤੇ ਰੇਖਾ $x - y - 2 = 0$ ਨੂੰ $B$ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕਟਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਰੇਖਾ ਖੰਡ $AB$ ਦੀ ਲੰਬਾਈ $\frac{\sqrt{29}}{3}$ ਹੈ, ਤੱਦ $B$ ਰੇਖਾ ਤੇ ਵੀ ਹੋਵੇਗਾ :
A:	$2x + y = 9$
B:	$3x - 2y = 7$
C:	$x + 2y = 6$
D:	$2x - 3y = 3$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	<b>100013</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਮੰਨ ਲਊ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ $(\alpha, \beta)$ , $\beta > 0$ ਜੋ ਕਿ ਚੱਕਰ $x^2 + (y - 1)^2 = 1$ ਨੂੰ ਬਾਹਰੀ ਸੱਪਰਸ਼ ਕਰਦਾ ਅਤੇ $x$ -ਧੁਰੇ ਨੂੰ ਵੀ ਸੱਪਰਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਦਾ ਬਿੰਦੂ ਸਮੂਹ $L$ ਹੈ। ਤੱਦ $L$ ਅਤੇ ਰੇਖਾ $y = 4$ ਦੁਆਰਾ ਘਿਰੇ ਖੇਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ :
A:	$\frac{32\sqrt{2}}{3}$
B:	$\frac{40\sqrt{2}}{3}$
C:	$\frac{64}{3}$
D:	$\frac{32}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	<b>100014</b>
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ਮੰਨ ਲਉ ਤੱਲ, ਜਿਸ ਉੱਪਰ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ <math>\frac{x-3}{9} = \frac{y+4}{-1} = \frac{z-7}{-5}</math> ਹੈ ਅਤੇ ਸਿੱਧੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ <math>\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}</math> ਅਤੇ <math>\frac{x}{3} = \frac{y}{7} = \frac{z}{8}</math> ਨੂੰ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਤੱਲ ਤੇ ਲੰਬ ਹੈ, P ਹੈ। ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ (2, -5, 11) ਤੋਂ P ਦੀ ਦੂਰੀ d ਹੋਵੇ ਤੱਦ <math>d^2</math> ਬਰਾਬਰ ਹੈ :</p>
A:	$\frac{147}{2}$
B:	96
C:	$\frac{32}{3}$
D:	54

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	100015
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਮੰਨ ਲਉ ABC ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਹੈ ਜੱਦਕਿ <math>\vec{BC} = \vec{a}</math>, <math>\vec{CA} = \vec{b}</math>, <math>\vec{AB} = \vec{c}</math>, <math> \vec{a}  = 6\sqrt{2}</math>, <math> \vec{b}  = 2\sqrt{3}</math> ਅਤੇ <math>\vec{b} \cdot \vec{c} = 12</math> ਹੈ। ਕਥਨਾਂ ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ :</p> <p>(S1) : <math>\left  (\vec{a} \times \vec{b}) + (\vec{c} \times \vec{b}) \right  -  \vec{c}  = 6(2\sqrt{2} - 1)</math></p> <p>(S2) : <math>\angle ACB = \cos^{-1} \left( \sqrt{\frac{2}{3}} \right)</math></p> <p>ਤੱਦ :</p>
A:	(S1) ਅਤੇ (S2) ਦੋਵੇਂ ਸਹੀ ਹਨ।
B:	ਸਿਰਫ (S1) ਸਹੀ ਹੈ।
C:	ਸਿਰਫ (S2) ਸਹੀ ਹੈ।
D:	(S1) ਅਤੇ (S2) ਦੋਵੇਂ ਗਲਤ ਹਨ।

Topic:	Mathematics-Section A
--------	-----------------------

Item No:	16
Question ID:	<b>100016</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਦੋ-ਪਦੀ ਵੰਡ ਦੇ ਮੱਧਮਾਨ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸਰਣ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਗੁਣਾਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 24 ਅਤੇ 128 ਹਨ। ਤੱਦ ਇੱਕ ਜਾਂ ਦੋ ਸਫਲਤਾਵਾਂ ਦੀ ਸੰਭਾਵਣਾਂ ਹੈ :
A:	$\frac{33}{2^{32}}$
B:	$\frac{33}{2^{29}}$
C:	$\frac{33}{2^{28}}$
D:	$\frac{33}{2^{27}}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	<b>100017</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਛੇ ਫਲਕਾਂ ਵਾਲੇ ਨਿਰਪੱਖ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਦੋ ਵਾਰ ਸੁੱਟਣ ਤੇ ਅੰਕ $\alpha$ ਅਤੇ $\beta$ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਿੱਤਾ ਗਿਆ। ਤੱਦ $x^2 + \alpha x + \beta > 0$ ਸਾਰੇ $x \in \mathbf{R}$ ਲਈ, ਦੀ ਸੰਭਾਵਣਾ ਹੈ :
A:	$\frac{17}{36}$
B:	$\frac{4}{9}$
C:	$\frac{1}{2}$
D:	$\frac{19}{36}$



Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	<b>100018</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$ \cos x  = \sin x$ ਜੱਦਕਿ $-4\pi \leq x \leq 4\pi$ ਦੇ ਹੱਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ :
A:	4
B:	6
C:	8
D:	12

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	<b>100019</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਇੱਕ ਟਾਵਰ PQ ਲੇਟਵੇਂ ਮੈਦਾਨ ਤੇ ਖੜਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਆਧਾਰ Q ਮੈਦਾਨ ਤੇ ਹੈ । ਬਿੰਦੂ R ਟਾਵਰ ਨੂੰ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ ਜੱਦਕਿ $QR = 15$ m । ਜੇਕਰ ਮੈਦਾਨ ਤੇ ਬਿੰਦੂ A ਤੋਂ R ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੋਣ $60^\circ$ ਹੈ ਅਤੇ ਟਾਵਰ ਦਾ ਹਿੱਸਾ PR, A ਤੇ $15^\circ$ ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤੱਦ ਟਾਵਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਹੈ :
A:	$5(2\sqrt{3} + 3)$ m
B:	$5(\sqrt{3} + 3)$ m
C:	$10(\sqrt{3} + 1)$ m
D:	$10(2\sqrt{3} + 1)$ m

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	<b>100020</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਪੁਨਰਉਕਤੀ(ਟਾਊਟੋਲੈਜ਼ੀ) ਹੈ ?
A:	$((\sim p) \vee q) \Rightarrow p$
B:	$p \Rightarrow ((\sim p) \vee q)$

C:	$((\sim p) \vee q) \Rightarrow q$
D:	$q \Rightarrow ((\sim p) \vee q)$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	100021
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਮੰਨ ਲਉ <math>A = \begin{pmatrix} 2 &amp; -1 &amp; -1 \\ 1 &amp; 0 &amp; -1 \\ 1 &amp; -1 &amp; 0 \end{pmatrix}</math> ਅਤੇ <math>B = A - I</math> ਜੇਕਰ <math>\omega = \frac{\sqrt{3}i - 1}{2}</math>, ਤੱਦ ਸਮੂਹ <math>\{n \in \{1, 2, \dots, 100\} : A^n + (\omega B)^n = A + B\}</math> ਵਿੱਚ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	100022
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਸ਼ਬਦ 'MANKIND' ਦੇ ਸਾਰੇ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਸਾਰੇ ਸੰਭਵ ਕ੍ਰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿੱਖ ਕੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਸ਼ਬਦ ਕੋਸ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਅਨੁਸਾਰ ਚਿੰਨਿਆ ਗਿਆ ਹੈ । ਤੱਦ ਸ਼ਬਦ 'MANKIND' ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਅੰਕ ___ ਹੈ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	100023
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p><math>\left( t^2 x^{\frac{1}{5}} + \frac{(1-x)^{\frac{1}{10}}}{t} \right)^{15}</math>, <math>x \geq 0</math> ਦੇ ਪਸਾਰ ਵਿੱਚ <math>t</math> ਤੋਂ ਅਜ਼ਾਦ ਪਦ ਦੀ ਅਧਿਕਤਮ ਕੀਮਤ <math>K</math> ਹੈ, ਤੱਦ <math>8K</math> ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24

Question ID:	<b>100024</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਮੰਨ ਲਉ <math>a</math> ਅਤੇ <math>b</math> ਦੋ ਗੈਰ ਸਿਫਰ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ <math>p</math> ਅਤੇ <math>r</math> ਸਮੀਕਰਨ <math>x^2 - 8ax + 2a = 0</math> ਅਤੇ <math>q</math> ਅਤੇ <math>s</math> ਸਮੀਕਰਨ <math>x^2 + 12bx + 6b = 0</math> ਦੇ ਮੂਲ ਹਨ ਜਦਕਿ <math>\frac{1}{p}, \frac{1}{q}, \frac{1}{r}, \frac{1}{s}</math> ਅੰਕਗਣਿਤਿਕ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਹਨ, ਤੱਦ <math>a^{-1} - b^{-1}</math> ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	<b>100025</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਮੰਨ ਲਉ <math>a_1 = b_1 = 1</math>, <math>a_n = a_{n-1} + 2</math> ਅਤੇ <math>b_n = a_n + b_{n-1}</math> ਸਾਰਿਆਂ ਪ੍ਰਾਕਰਿਤਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ <math>n \geq 2</math> ਲਈ। ਤੱਦ <math>\sum_{n=1}^{15} a_n \cdot b_n</math> ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	<b>100026</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p> <math display="block">f(x) = \begin{cases} \left\lfloor 4x^2 - 8x + 5 \right\rfloor, &amp; \text{ਜੇਕਰ } 8x^2 - 6x + 1 \geq 0 \\ \left\lceil 4x^2 - 8x + 5 \right\rceil, &amp; \text{ਜੇਕਰ } 8x^2 - 6x + 1 &lt; 0, \end{cases}</math> ਜਿਥੇ <math>[\alpha]</math> ਅਧਿਕਤਮ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ <math>\alpha</math> ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਤੱਦ <math>\mathbf{R}</math> ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜਿਥੇ <math>f</math> ਡਿਫਰੈਂਸ਼ੀਏਬਲ ਨਾ ਹੋਵੇ ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ। </p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	<b>100027</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^{k-1}}{n^{k+1}} [(nk+1) + (nk+2) + \dots + (nk+n)]$ $= 33 \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^{k+1}} \cdot [1^k + 2^k + 3^k + \dots + n^k]$ ਤੱਦ $k$ ਦੀ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਮੁੱਲ ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ।
-----------	---

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	100028
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਮੰਨ ਲਉ ਇੱਕ ਚੱਕਰ $x^2 + y^2 - 2x + 2fy + 1 = 0$ ਦੇ ਦੋ ਵਿਆਸਾਂ ਦੀ ਸਮੀਕਰਨ $2px - y = 1$ ਅਤੇ $2x + py = 4p$ ਹੈ। ਤੱਦ ਹਾਈਪਰਬੋਲਾ $3x^2 - y^2 = 3$ ਨੂੰ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲਦੀ ਸੱਪਰਸ ਰੇਖਾ ਦੀ ਢਲਾਣ ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100029
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਵਿਆਸਾਂ ਦਾ ਜੋੜ, ਜਿਹੜੇ ਸੱਪਰਸ ਕਰਦੇ ਹਨ (i) ਪੈਰਾਬੋਲਾ $75x^2 = 64(5y - 3)$ ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ $\left(\frac{8}{5}, \frac{6}{5}\right)$ ਤੇ (ii) $y$ -ਧੁਰੇ ਨੂੰ, ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100030
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਰੇਖਾਵਾਂ $\frac{x-2}{0} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{1}$ ਅਤੇ $\frac{x-3}{2} = \frac{y-5}{2} = \frac{z-1}{1}$ ਵਿੱਚਕਾਰ ਨਿਉਣਤਮ ਦੂਰੀ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਤੱਲ $P : ax - y - z = 0, (a > 0)$ ਨਾਲ $\cos^{-1}\left(\sqrt{\frac{2}{27}}\right)$ ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ $(1, 1, -5)$ ਦਾ ਤਲ $P$ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ $(\alpha, \beta, \gamma)$ ਹੈ, ਤੱਦ $\alpha + \beta - \gamma$ ਬਰਾਬਰ _____ ਹੈ।

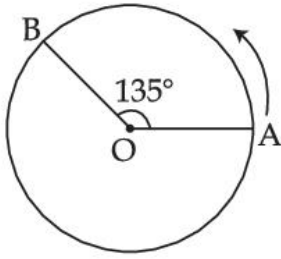
Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	<b>100031</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਜੇਕਰ ਸੰਵੇਗ [P], ਖੇਤਰਫਲ [A] ਅਤੇ ਸਮਾਂ [T] ਨੂੰ ਮੂਲ ਰਾਸ਼ੀਆ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਵਿਸਕਾਸ਼ਤ ਗੁਣਾਂਕ ਲਈ ਵਿਮੀ ਸੂਤਰ ਹੈ :
A:	$[P A^{-1} T^0]$
B:	$[P A T^{-1}]$
C:	$[P A^{-1} T]$
D:	$[P A^{-1} T^{-1}]$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	<b>100032</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆ ਭੌਤਿਕ ਰਾਸ਼ੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸਮਾਨ ਵਿਮ ਰਖਦੀਆਂ ਹਨ :
A:	ਵਿਸਥਾਪਨ ਸਦਿਸ਼ ( $\vec{D}$ ) ਅਤੇ ਸਤਿਹ ਚਾਰਜ ਘਣਤਾ।
B:	ਵਿਸਥਾਪਣ ਕਰੰਟ ਅਤੇ ਬਿਜਲਈ ਖੇਤਰ।
C:	ਕਰੰਟ ਘਣਤਾ ਅਤੇ ਸਤਿਹ ਚਾਰਜ ਘਣਤਾ।
D:	ਬਿਜਲਈ ਪੁਟੈਂਸਲ ਅਤੇ ਊਰਜਾ।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	<b>100033</b>
Question Type:	MCQ

ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਇੱਕ ਇਅਕਤੀ A ਤੋਂ B ਤੱਕ ਇੱਕ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਪੱਥ ਤੇ ਚਲਦਾ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਉਸ ਤੋਂ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ਗਈ ਦੂਰੀ 60 ਮੀਟਰ ਹੈ ਤਾਂ ਪੱਥ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਲੱਗਭਗ \_\_\_\_\_ m ਹੋਵੇਗੀ ।  
(  $\cos 135^\circ = -0.7$  ਦਿੱਤਾ ਹੈ )

Question:



A: 42 m

B: 47 m

C: 19 m

D: 40 m

Topic: Physics-Section A

Item No: 34

Question ID: 100034

Question Type: MCQ

Question: 0.5 kg ਪੁੰਜ ਦੀ ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਪੱਥ ਤੇ  $v = (3x^2 + 4)$  m/s ਦੇ ਵੇਗ ਨਾਲ ਚਲਦੀ ਹੈ।  $x = 0$  ਤੋਂ  $x = 2$  m ਤੱਕ ਇਸਤੇ ਵਿਸਥਾਪਨ ਲਈ, ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਕੁੱਲ ਕੰਮ ਵਿੱਚ ਹੈ :

A: 64 J

B: 60 J

C: 120 J

D: 128 J

Topic: Physics-Section A

Item No: 35

Question ID: 100035

Question Type: MCQ

Question: ਵਿਰਾਮ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਪੁੰਜ M ਅਤੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ R ਦੇ ਇੱਕ ਠੋਸ ਵੇਲਣ ਅਤੇ ਠੋਸ ਗੋਲਾਚਾਲੂ ਤਲ ਦੇ ਸਿਖਰ h ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਤੋਂ ਢਲਦੀ ਸਤਿਹ ਤੇ ਰੁੜਦੇ ਹਨ । ਜ਼ਮੀਨ ਤੇ ਪਹੁੰਚਣ ਵੇਲੇ ਵੇਲਣ ਅਤੇ ਗੋਲੇ ਦੀਆਂ ਗਤੀਆਂ ਦਾ ਕੀ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ ।

A:	$\sqrt{\frac{5}{3}}$
B:	$\sqrt{\frac{4}{5}}$
C:	$\sqrt{\frac{3}{5}}$
D:	$\sqrt{\frac{14}{15}}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	<b>100036</b>
Question Type:	MCQ
Question:	100 g ਪੁੰਜ ਦੇ ਤਿੰਨ ਇੱਕ-ਸਮਾਨ ਕਣ A, B ਅਤੇ C ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ $AB = BC = 13 \text{ m}$ ਨਾਲ ਰੱਖੇ ਗਏ ਹਨ ਬਰਾਬਰ ਪੁੰਜ ਦੇ ਇੱਕ ਚੌਥੇ ਕਣ P ਤੇ ਲੱਗਦਾ ਗੁਰਤਾਕ੍ਰਸ਼ਣ ਬਲ F ਹੈ। ਕਣ P ਕਣ B ਤੋਂ 13 ਮੀਟਰ ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਰੇਖਾ AC ਤੋਂ ਲੰਬ ਦੁਤਾਜੀ ਤੇ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। F ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੋਵੇਗੀ।
A:	21 G
B:	100 G
C:	59 G
D:	42 G

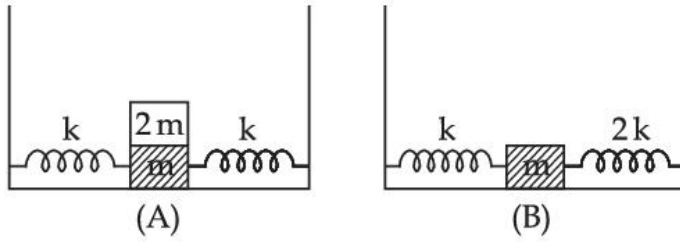
Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	<b>100037</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਇੱਕ ਨਿਸਚਿਤ ਮਾਤਰਾ ਦੀ ਗੈਸ ਦੇ ਆਇਤਨ V ਨੂੰ $27^\circ\text{C}$ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ $2 \times 10^7 \text{ N/m}^2$ ਦਬਾਅ ਤੇ ਸਮਤਾਪੀ ਫੈਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਇਸਦਾ ਆਇਤਨ ਦੁੱਗਣਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਉਪਰੰਤ ਜੇਕਰ ਇਸਨੂੰ ਸਥਿਰਤਾਪੀ ਫੈਲਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਇਸਦਾ ਆਇਤਨ ਦੁਆਰਾ ਦੁੱਗਣਾ ਹੋ ਜਾਵੇ। ਗੈਸ ਦਾ ਅੰਤਿਮ ਦਬਾਅ ਹੋਵੇਗਾ। ( $\gamma = 1.5$ ਲਵੋ)

A:	$3.536 \times 10^5 \text{ Pa}$
B:	$3.536 \times 10^6 \text{ Pa}$
C:	$1.25 \times 10^6 \text{ Pa}$
D:	$1.25 \times 10^5 \text{ Pa}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	<b>100038</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>(A) ਇੱਕ ਗੈਸ ਅਣੂ ਦੀ ਔਸਤ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ ਘਟਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇਸਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਘਟਦਾ ਹੈ।</p> <p>(B) ਇੱਕ ਗੈਸ ਅਣੂ ਦੀ ਔਸਤ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ ਦਬਾਅ ਦੇ ਵਧਣ ਨਾਲ ਵਧਦੀ ਹੈ।</p> <p>(C) ਇੱਕ ਗੈਸ ਅਣੂ ਦੀ ਔਸਤ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ ਆਇਤਨ ਦੇ ਵਧਣ ਨਾਲ ਘਟਦੀ ਹੈ।</p> <p>(D) ਗੈਸ ਦਾ ਦਬਾਅ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਵੱਧਣ ਨਾਲ ਵਧਦਾ ਹੈ।</p> <p>(E) ਗੈਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਵਧਣ ਨਾਲ ਘਟਦਾ ਹੈ।</p> <p>ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ:-</p>
A:	ਕੇਵਲ (A) ਅਤੇ (D)
B:	ਕੇਵਲ (A), (B) ਅਤੇ (D)
C:	ਕੇਵਲ(B) ਅਤੇ (D)
D:	ਕੇਵਲ (A), (B) ਅਤੇ (E)

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	<b>100039</b>
Question Type:	MCQ





Question:

ਚਿੱਤਰ (A), ਵਿੱਚ ਪੁੰਜ 'm' ਉੱਪਰ ਪੁੰਜ '2 m' ਚਿਪਕਿਆ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਕਿ k ਕਟਾਈ ਸਥਿਰ ਅੰਕ ਦੀਆਂ ਕਟਾਈਆਂ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ।

ਚਿੱਤਰ (B), ਵਿੱਚ, ਪੁੰਜ 'm', 'k' ਅਤੇ '2 k' ਕਟਾਈ ਸਥਿਰ ਅੰਕ ਵੀ ਦੇ ਕਟਾਈਆਂ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ।

ਜੇਕਰ ਪੁੰਜ 'm' (A) ਅਤੇ ਪੁੰਜ 'm' (B) ਇੱਕ 'x' ਦੂਰੀ ਤੱਕ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਤਾਂ (A) ਅਤੇ (B) ਦੇ ਸਮਸੁਰ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਕਾਲ  $T_1$  ਅਤੇ  $T_2$  ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਪਾਲਣ ਕਰਦੇ ਹਨ :

A: 
$$\frac{T_1}{T_2} = \frac{3}{\sqrt{2}}$$

B: 
$$\frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{3}{2}}$$

C: 
$$\frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{2}{3}}$$

D: 
$$\frac{T_1}{T_2} = \frac{\sqrt{2}}{3}$$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	100040
Question Type:	MCQ
Question:	2 $\mu$ F ਧਾਰਕਤਾ ਦਾ ਇੱਕ ਧਾਰਕ 0 to 5 C ਤੱਕ ਅਚਲ ਚਾਰਜਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ । ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਗ੍ਰਾਫ (ਆਕ੍ਰਿਤੀ) ਇਸਦੀਆਂ ਚਾਰਜਾਂ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ ਅੰਤਰਾਲ ਦਾ ਬਦਲਾਅ ਧਾਰਕ ਉੱਤੇ ਚਾਰਜ ਦੇ ਨਾਲ ਸਹੀ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

A:	
B:	
C:	
D:	

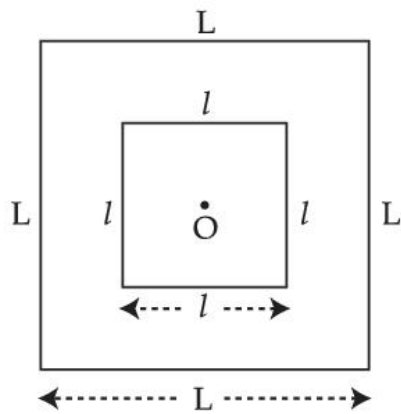
Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	<b>100041</b>

Question Type:	MCQ
Question:	ਬਰਾਬਰ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ ਰੱਖਦੇ ਦੋ ਚਾਰਜਿਤ ਕਣਾਂ ਨੂੰ ਗਤੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਤੋਂ ਲੰਭਿਤ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਲੱਗੇ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰਣ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਪੱਥਾ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 6 : 5 ਹੈ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਪੁੰਜ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 9 : 4 ਹੈ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਚਾਰਜਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ।
A:	8 : 5
B:	5 : 4
C:	5 : 3
D:	8 : 7

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	<b>100042</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਇੱਕ ਜਨਰੇਟਰ ਨਾਲ ਲੜੀਬੱਧ LCR ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਅਨੁਨਾਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਵਧਾਉਣ ਲਈ :
A:	ਜਨਰੇਟਰ ਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਵਧਾਉਣੀ ਪਵੇਗੀ ।
B:	ਪਹਿਲੇ -ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ ਨਾਲ ਇੱਕ ਹੋਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧਕ ਲੜੀਬੱਧ ਤਰੀਕੇ ਵਿੱਚ ਜੋੜਿਆ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ।
C:	ਪਹਿਲੇ ਧਾਰਕ ਨਾਲ ਲੜੀਬੱਧਤਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੋਰ ਧਾਰਕ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਪਵੇਗਾ ।
D:	ਜਨਰੇਟਰ ਦੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਘਟਾਉਣੀ ਪਵੇਗੀ ।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	<b>100043</b>
Question Type:	MCQ

$l$  ਭੁਜਾ ਦੀ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਵਰਗਾਕਾਰ ਤਾਰ ਕੁੰਡਲੀ ਨੂੰ ਇੱਕ  $L$  ਭੁਜਾ ਦੀ ਵੱਡੀ ਵਰਗਾਕਾਰ ਤਾਰ ਕੁੰਡਲੀ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ  $L (L \gg l)$ । ਦੋਵੇਂ ਕੁੰਡਲੀਆਂ ਇੱਕੋਂ ਤਲ ਤੇ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਕੇਂਦਰ  $O$  ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਮੇਲ ਖਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਇਆ ਹੈ। ਵਿਵਸਥਾ ਦਾ ਪਰਸਪਾਰਿਕ ਪ੍ਰੇਰਣ ਹੈ :



Question:

A: 
$$\frac{2\sqrt{2} \mu_0 L^2}{\pi l}$$

B: 
$$\frac{\mu_0 l^2}{2\sqrt{2} \pi L}$$

C: 
$$\frac{2\sqrt{2} \mu_0 l^2}{\pi L}$$

D: 
$$\frac{\mu_0 L^2}{2\sqrt{2} \pi l}$$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	<b>100044</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਪਲੇਟ ਧਾਰਕ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ ਧਾਰਾ ਦੀ ਮਾਤਰਾ $6.9 \mu\text{A}$ ਹੈ। ਇਸ ਧਾਰਕ ਦੀ ਧਾਰਕਤਾ ਹੋਵੇਗੀ, ਜੇਕਰ ਇਸਨੂੰ $600 \text{ rad/s}$ ਦੀ ਕੋਣੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ ਦੀ ਇਕ $230 \text{ V}$ ਦੀ ac ਅਪੂਰਤੀ ਨਾਲ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ :
A:	5 pF
B:	50 pF
C:	100 pF

D:	200 pF
----	--------

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	<b>100045</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆ ਵਿੱਚੋ ਕਿਹੜਾ ਕਥਨ ਸਹੀ ਹੈ :
A:	ਪ੍ਰਾਥਮਿਕ ਸੱਤਰੰਗੀ ਪੀਂਘ ਵਿੱਚ, ਨਿਰੀਖਕ ਸਿਖਰ ਤੇ ਲਾਲ ਅਤੇ ਥੱਲੇ ਬੈਂਗਣੀ ਰੰਗ ਦੇਖਦਾ ਹੈ।
B:	ਪ੍ਰਾਥਮਿਕ ਸੱਤਰੰਗੀ ਪੀਂਘ ਵਿੱਚ, ਨਿਰੀਖਕ ਸਿਖਰ ਤੇ ਬੈਂਗਣੀ ਅਤੇ ਥੱਲੇ ਲਾਸ ਰੰਗ ਦੇਖਦਾ ਹੈ।
C:	ਪ੍ਰਾਥਮਿਕ ਸੱਤਰੰਗੀ ਪੀਂਘ ਵਿੱਚ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤਰੰਗ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੂੰਦ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੋ ਵਾਰ ਪੂਰਣ ਅੰਤਰਿਕ ਪਰਿਵਰਤਨ ਸਹਿਣ ਕਰਦੀ ਹੈ।
D:	ਪ੍ਰਾਥਮਿਕ ਸੱਤਰੰਗੀ ਪੀਂਘ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸੱਤਰੰਗੀ ਪੀਂਘ ਤੋਂ ਘੱਟ ਚਮਕੀਲੀ ਹੈ।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	<b>100046</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਬਰਾਬਰ ਮੋਟਾਈ ਦੇ ਦੋ $\mu_A$ ਅਤੇ $\mu_B$ ਅਪਵਰਤਨ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਦਾਰਥਾਂ A ਅਤੇ B ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਜਰਣ ਲਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਸਮਾਂ $t_1$ ਅਤੇ $t_2$ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ $t_2 - t_1 = 5 \times 10^{-10} \text{ s}$ ਅਤੇ $\mu_A$ ਤੇ $\mu_B$ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 1 : 2 ਹੈ ਤਾਂ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਮੋਟਾਈ ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਗਤੀ A ਅਤੇ B ਪਦਾਰਥ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $v_A$ ਅਤੇ $v_B$ ਦਿੱਤੀਆ ਹਨ।
A:	$5 \times 10^{-10} v_A \text{ m}$
B:	$5 \times 10^{-10} \text{ m}$
C:	$1.5 \times 10^{-10} \text{ m}$
D:	$5 \times 10^{-10} v_B \text{ m}$

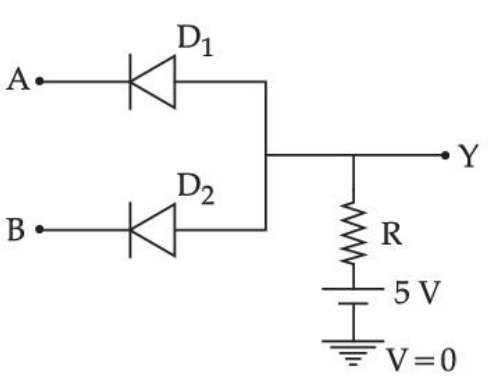
Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	<b>100047</b>

Question Type:	MCQ
Question:	ਇੱਕ ਧਾਤੂ ਤੇ 800 nm ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਪੈਦਾ ਹੈ । ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਦੀ ਅਧਿਕਤਮ ਗਤਿਜ ਊਰਜਾ ਦੋਗੁਣੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ 500 nm ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਦਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਧਾਤੂ ਦਾ ਕਾਰਜ ਫਲਣ ਹੈ । ( $hc = 1230 \text{ eV}\cdot\text{nm}$ ਲਵੋਂ).
A:	1.537 eV
B:	2.46 eV
C:	0.615 eV
D:	1.23 eV

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	100048
Question Type:	MCQ
Question:	ਬੋਹਰ ਲਈ ਕੋਈ $n$ ਵੇਂ ਕਕਸ਼ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਦੇ ਹੋਏ ਇਲੈਕਟਰਾਨ ਦਾ ਸੰਵੇਗ ਦਿੱਤਾ ਹੈ (ਜਿੱਥੇ ਅੱਖਰਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਕ ਉਹੀ ਆਮ ਮਤਲਬ ਰੱਖਦੇ ਹਨ $\mu$ ਪੁੰਜ ਦੇ ਵਾਸਤੇ $\lambda$ ਸਹਾਇਕ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਇੱਕ ਕਣ ਲਈ ਕੋਈ ਸੰਵੇਗ ਲਈ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸੱਚ ਹੈ :
A:	$\frac{nh}{2\pi r}$
B:	$\frac{nh}{2r}$
C:	$\frac{nh}{2\pi}$
D:	$\frac{2\pi r}{nh}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	100049
Question Type:	MCQ

Question:	ਇੱਕ ਇਲੈਕਟਰਾਨ ਜੋ ਨਿਊਕਲਿਸ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਗ੍ਰਹਿ ਪਥ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸੰਵੇਗ ਨਾਲ ਘੁੰਮ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਮੋਮੈਂਟ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ।
A:	$\vec{\mu}_L = \frac{\vec{eL}}{2m}$
B:	$\vec{\mu}_L = -\frac{\vec{eL}}{2m}$
C:	$\vec{\mu}_l = -\frac{\vec{eL}}{m}$
D:	$\vec{\mu}_l = \frac{2\vec{eL}}{m}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	100050
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਲਾਜਿਕ ਮੁੱਲ <math>A=1</math> ਜਾਂ <math>B=1</math> ਹੈ ਜਦੋਂ <math>A</math> ਜਾਂ <math>B</math> ਤੇ ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ <math>5\text{ V}</math> ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਜਿਕ ਮੁੱਲ <math>A=0, B=0</math> ਹੈ ਜਦੋਂ <math>A</math> ਜਾਂ <math>B</math> ਤੇ ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ <math>0\text{ V}</math> ਹੈ।</p>  <p>ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਸਰਕਟ ਦਾ ਟਰੂਥ ਟੇਬਲ ਹੋਵੇਗਾ :</p>

A:	A	B	Y
	0	0	0
	1	0	0
	0	1	0
	1	1	1
B:	A	B	Y
	0	0	0
	1	0	1
	0	1	1
	1	1	1
C:	A	B	Y
	0	0	0
	1	0	0
	0	1	0
	1	1	0
D:	A	B	Y
	0	0	1
	1	0	1
	0	1	1
	1	1	0

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	<b>100051</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਇੱਕ ਕਾਰ 150 km/h ਦੀ ਗਤੀ ਦੇ ਨਾਲ ਚੱਲਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬਰੇਕ ਲਗਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਹ ਰੁਕਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 27 m ਚੱਲਦੀ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਇਹੀ ਕਾਰ ਦਰਸਾਈ ਗਤੀ ਤੋਂ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਹਿੱਸੇ ਨਾਲ ਚਲਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ _____ m ਦੂਰੀ ਰੁਕਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੈਅ ਕਰੇਗੀ ।



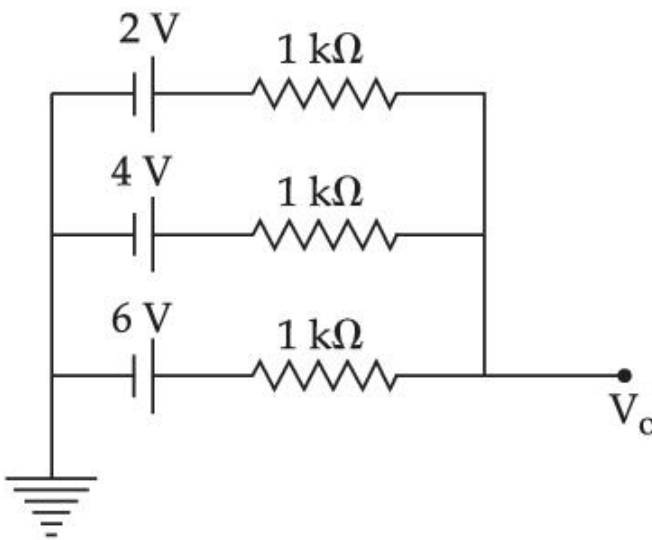
Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	100052
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਚਾਰ ਬਲ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ P ਤੇ ਸੰਤੁਲਿਤ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਲੱਗ ਰਹੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਇਆ ਹੈ। ਬਲ <math>F_1</math> ਤੇ <math>F_2</math> ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ <math>1 : x</math> ਹੈ ਇਥੇ <math>x = \underline{\hspace{2cm}}</math> ਹੈ।</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	100053
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>L ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ <math>r</math> ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਇੱਕ ਤਾਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਿਰੇ ਤੋਂ ਡਿੱਗਦੇ ਬੰਨਕੇ ਦ੍ਰਿੜ ਬੰਨਿਆ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਕਿ ਤਾਰ ਦਾ ਦੂਸਰਾ ਸਿਰਾ ਇੱਕ ਬਲ <math>F</math> ਦੁਆਰਾ ਖਿੱਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ 5 cm ਵਾਧਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਥੇ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਾਰ ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ <math>L</math> ਅਤੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ <math>4r</math> ਹੈ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਲ <math>4F</math> ਦੁਆਰਾ ਖਿੱਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ _____ cm ਵਾਧਾ ਹੋਵੇਗਾ।</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	100054
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਪਿੱਤਲ ਅਤੇ ਲੋਹੇ ਦੀਆਂ ਦੋ ਅਲੱਗ ਅਲੱਗ ਲੰਬਾਈਆਂ ਲੈ ਕੇ ਇੱਕ ਦੋਧਾਤੂ ਦੀ ਪੱਤੀ ਵਾਲੀ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਕੈਲ ਬਣਾਈ ਹੋ ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 20 cm ਹੋ ਜੋ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਬਦਲਣ ਨਾਲ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦੀ ਅਤੇ 20 cm ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਦੋਨਾਂ ਅੰਸ਼ਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰਾਲ ਸਥਿਰ ਰਹੇ। ਜੇਕਰ ਪਿੱਤਲ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 40 cm ਹੈ ਤਾਂ ਲੋਹੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ _____ cm ਹੋਵੇਗੀ।  <math>(\alpha_{\text{ਲੋਹਾ}} = 1.2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}</math> ਅਤੇ <math>\alpha_{\text{ਪਿੱਤਲ}} = 1.8 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1})</math>.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	<b>100055</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਇੱਕ ਪ੍ਰੇਖਕ ਇੱਕ ਸਾਇਕਲ ਤੇ ਚੜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਪਹਾੜੀ ਵੱਲ 18 km/h ਦੀ ਗਤੀ ਨਾਲ ਚਲਦਾ ਹੈ । ਉਹ ਆਪਣੇ ਪਿੱਛੇ ਕੁੱਝ ਦੂਰੀ ਤੇ ਸਥਿਤ ਇੱਕ ਸ਼੍ਰੋਤ ਤੋਂ ਇੱਕ ਅਵਾਜ ਸਿੱਧੀ ਸੁਣਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਲ- ਨਾਲ ਦੀ ਪਹਾੜੀ ਤੋਂ ਪਰਿਵਰਤਿਤ ਇਸੇ ਧੁਨੀ/ਆਵਾਜ ਨੂੰ ਸੁਣਦਾ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਸ਼੍ਰੋਤ ਤੋਂ ਨਿਕਲੀ ਧੁਨੀ/ਆਵਾਜ ਦੀ ਅਸਲੀ ਆਵ੍ਰਿਤੀ 640 Hz ਹੈ ਧੁਨੀ ਦੀ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਗਤੀ 320 m/s ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰੇਖਕ ਵੱਲੋਂ ਸੁਣੀਆਂ ਦੇਵਾ ਧੁਨੀਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬੀਟ (Beat) ਆਵ੍ਰਿਤੀ _____ Hz ਹੋਵੇਗੀ ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	<b>100056</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	6 m ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦੇ ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਵਸਤੂ ਦੀ ਆਇਤਨ ਚਾਰਜ ਘਣਤਾ $2 \mu\text{C}/\text{cm}^3$ ਹੈ । ਗੋਲਾਕਾਰ ਦੀ ਸਤਿਹ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਆ ਰਹੀਆ ਬਲ ਦੀ ਲਾਈਨਾ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਤਿ ਸਤਿਹ ਖੇਤਰਫਲ _____ $\times 10^{10} \text{NC}^{-1}$ ਹੈ । [Given : Permittivity of vacuum $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{C}^2 \text{N}^{-1} \text{m}^{-2}$ ]

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	<b>100057</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, $V_o$ ਦਾ ਮਾਨ _____ V ਹੋਵੇਗਾ । 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	<b>100058</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	1 ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ d ਵਿਆਸ ਦੀਆਂ 8 ਤਾਂਬੇ ਦੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ R ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਦਾ ਇੱਕ ਇੱਕਲਾ ਸੰਯੁਕਤ ਚਾਲਕ ਬਣਾਇਆ ਹੈ। ਜੇਕਰ 21 ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਇੱਕ ਇੱਕਲੀ ਤਾਂਬੇ ਦੀ ਤਾਰ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਤੀਰੋਧ ਰੱਖਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਵਿਆਸ _____ d ਹੋਵੇਗਾ।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	<b>100059</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਬੈਂਗਣੀ (ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ = 4000 Å) LED ਉਤਪੰਨ ਕਰਨ ਲਈ ਅਰਧ-ਚਾਲਕ ਪਦਾਰਥ ਦਾ ਊਰਜਾ ਬੈਂਡ ਅੰਤਰਾਲ _____ eV ਹੈ (ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਸੀਮਿਤ ਕਰਕੇ)

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	<b>100060</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਇੱਕ TV ਟਾਵਰ ਦੀ ਲੋੜੀਂਦੀ ਉਚਾਈ h ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਕਿ 6.03 ਲੱਖ ਆਬਾਦੀ ਨੂੰ ਕਵਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਔਸਤ ਆਬਾਦੀ ਘਣਤਾ 100 ਪ੍ਰਤੀ ਵਰਗ km ਹੈ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 6400 km ਹੈ ਤਾਂ h ਦਾ ਮੁੱਲ ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ _____ m ਹੋਵੇਗਾ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	<b>100061</b>
Question Type:	MCQ
Question:	SO <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> ਵਾਧੂ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਤੇਜਾਬੀ ਮਿਸ਼ਰਨ ਦਿੰਦਾ ਹੈ $\text{SO}_2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$ ਜੇ 16 ਮੋਲ NaOH ਦੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ਇਸ ਤੇਜਾਬੀ ਮਿਸ਼ਰਨ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਿਰਪੇਖ ਕਰਨ ਲਈ ਤਾਂ ਕਿੰਨੇ ਮੋਲ SO <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> ਦੇ ਵਰਤੇ ਗਏ ਹਨ :
A:	16
B:	8

C:	4
D:	2

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	100062
Question Type:	MCQ
Question:	ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੇ ਕੁਆਂਟਮ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ ?
A:	$n=3, l=2, m_l=0, s=+\frac{1}{2}$
B:	$n=3, l=2, m_l=-2, s=+\frac{1}{2}$
C:	$n=3, l=3, m_l=-3, s=-\frac{1}{2}$
D:	$n=3, l=0, m_l=0, s=-\frac{1}{2}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	100063
Question Type:	MCQ
Question:	0.5 mL L <sup>-1</sup> ਸੰਘਣਤਾ ਵਾਲੇ ਫਾਰਮਿਕ ਐਸਿਡ ਘੋਲ ਦੇ ਜਮਾਓ ਦਰਜੇ ਦਾ ਅਵਨਮਨ 0.0405°C ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ । ਫਾਰਮਿਕ ਐਸਿਡ ਦੀ ਘਣਤਾ 1.05 g mL <sup>-1</sup> ਹੈ ਫਾਰਮਿਕ ਐਸਿਡ ਘੋਲ ਦਾ ਵਾਂਟ ਹਾਂਡ ਗੁਣਾਚ _____ ਹੈ। (ਦਿੱਤਾ $k_f=1.86 \text{ k kg mol}^{-1}$ )
A:	0.8
B:	1.1
C:	1.9
D:	2.4

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64

Question ID:	<b>100064</b>
Question Type:	MCQ
Question:	20 mL 0.1 M $\text{NH}_4\text{OH}$ ਨੂੰ 40 mL 0.05 M HCl ਨਾਲ ਮਿਸਰਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ। ਮਿਸ਼ਰਨ ਦੀ pH _____ ਹੈ। ( ਦਿੱਤਾ : $K_b(\text{NH}_4\text{OH}) = 1 \times 10^{-5}$ , $\log 2 = 0.30$ , $\log 3 = 0.48$ , $\log 5 = 0.69$ , $\log 7 = 0.84$ , $\log 11 = 1.04$ )
A:	3.2
B:	4.2
C:	5.2
D:	6.2

Topic:	Chemistry-Section A															
Item No:	65															
Question ID:	<b>100065</b>															
Question Type:	MCQ															
Question:	ਸੂਚੀ- I ਨਾਲ ਸੂਚੀ- II ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">ਸੂਚੀ- I</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="text-align: center; width: 40%;">ਸੂਚੀ- II</td> </tr> <tr> <td>(A) <math>\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})</math></td> <td>(I)</td> <td>Cu</td> </tr> <tr> <td>(B) <math>\text{CO}(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})</math></td> <td>(II)</td> <td>Cu/ZnO – <math>\text{Cr}_2\text{O}_3</math></td> </tr> <tr> <td>(C) <math>\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HCHO}(\text{g})</math></td> <td>(III)</td> <td><math>\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{K}_2\text{O} + \text{Al}_2\text{O}_3</math></td> </tr> <tr> <td>(D) <math>\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})</math></td> <td>(IV)</td> <td>Ni</td> </tr> </table> <p>ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉਤਰ ਚੁਣੋ :</p>	ਸੂਚੀ- I		ਸੂਚੀ- II	(A) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$	(I)	Cu	(B) $\text{CO}(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$	(II)	Cu/ZnO – $\text{Cr}_2\text{O}_3$	(C) $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HCHO}(\text{g})$	(III)	$\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{K}_2\text{O} + \text{Al}_2\text{O}_3$	(D) $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$	(IV)	Ni
ਸੂਚੀ- I		ਸੂਚੀ- II														
(A) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$	(I)	Cu														
(B) $\text{CO}(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$	(II)	Cu/ZnO – $\text{Cr}_2\text{O}_3$														
(C) $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HCHO}(\text{g})$	(III)	$\text{Fe}_x\text{O}_y + \text{K}_2\text{O} + \text{Al}_2\text{O}_3$														
(D) $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$	(IV)	Ni														
A:	(A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)															
B:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)															
C:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)															
D:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)															

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66

Question ID:	<b>100066</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਇਸ ਤੱਤ ਜਿਸਦੀ ਬਾਹਰਲੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਤਰਤੀਬ $[Rn] 5f^{14}6d^17s^2$ ਹੈ ਉਸਦਾ IUPAC ਨਾਮਕਰਨ ਮੁਤਾਬਿਕ ਨਾਮ ਹੈ।
A:	Unnilbium
B:	Unnilunium
C:	Unnilquadium
D:	Unniltrium

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	<b>100067</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਕਾਪਰ ਦੇ ਨਿਸਕਰਨ ਦੌਰਾਣ ਯੋਗਿਕ ਜਿਸੇ ਗੰਧੀ ਝੰਗ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹਟਾਏ ਜਾਏ ਹਨ ।</p> <p>(A) CaO</p> <p>(B) FeO</p> <p>(C) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></p> <p>(D) ZnO</p> <p>(E) NiO</p> <p>ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੇ ਵਿੱਕਲਪਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਹੀ ਉਤਰ ਚੁਣੋ :</p>
A:	ਸਿਰਫ (C), (D)
B:	ਸਿਰਫ (A), (B), (E)
C:	ਸਿਰਫ (A), (B)
D:	ਸਿਰਫ (B)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	<b>100068</b>
Question Type:	MCQ

Question:	ਤੇਜਾਬੀ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿੱਚ ਪਟੋਸ਼ਿਅਮ ਪਰਮੈਂਗਨੇਟ ਦਾ $H_2O_2$ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ _____ ਬਣਦਾ ਹੈ ।
A:	$Mn^{2+}$
B:	$Mn^{4+}$
C:	$Mn^{3+}$
D:	$Mn^{6+}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	<b>100069</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਅਲਕਲੀ ਧਾਤੂਆਂ ਘਣਤਾ ਮੁਤਾਬਿਕ ਸਹੀ ਕ੍ਰਮ ਚੁਣੋ :
A:	$Li < K < Na < Rb < Cs$
B:	$Li < Na < K < Rb < Cs$
C:	$Cs < Rb < K < Na < Li$
D:	$Li < Na < K < Cs < Rb$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	<b>100070</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਬਣਦੀ ਉੱਪਜ 'B' ਵਿੱਚ ਬੋਰਾਨ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਬਣਤਰ ਹੈ: $BF_3 + NaH \xrightarrow{450 K} A + NaF$ $A + NMe_3 \rightarrow B$
A:	ਤ੍ਰਿਭੁਜੀ
B:	ਚੌਫਲਕੀ
C:	ਪਿਰਾਮਿਡਲ
D:	ਵਰਗਾਕਾਰ ਸਮਤਲੀ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	<b>100071</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਬਰੋਮੀਨ ਦਾ ਵਾਧੂ ਫਲੋਰੀਨ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਬਣਦੇ ਅੰਤਰ ਹੈਲੋਜਨ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦਾ ਸੁਭਾਵ ਹੈ :
A:	ਹਾਈਪੋਹੈਲਾਈਟ
B:	ਹੈਲੇਟ
C:	ਪਰਹੈਲੇਟ
D:	ਹੈਲਾਈਟ

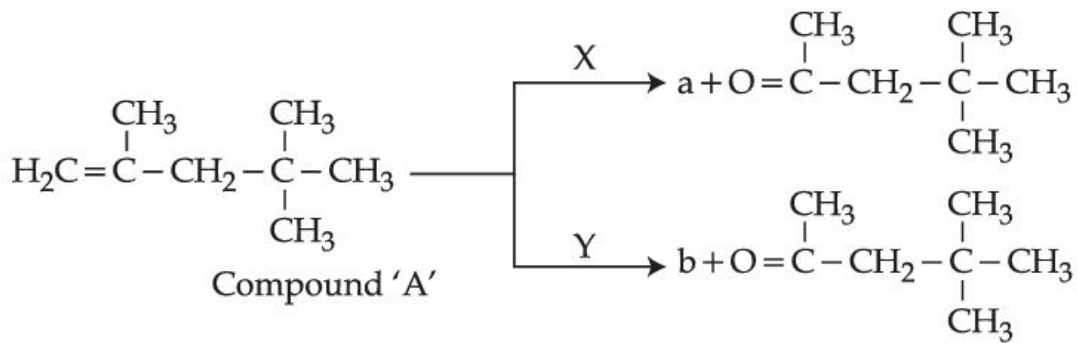
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	<b>100072</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਸੋਮਗ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦਾ ਹੈ:
A:	NO
B:	NO <sub>2</sub>
C:	SO <sub>2</sub>
D:	HCHO

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	<b>100073</b>
Question Type:	MCQ



ਇਕ ਯੋਗਿਕ 'A', 'X' ਅਤੇ 'Y' ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਇਕੋ ਮੁੱਖ ਉੱਪਜ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਸਹਿ ਉੱਪਜ 'a' ਅਤੇ 'b' ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਹਨ

Question:



'a' ਦੀ ਆਕਸੀਕਰਨ ਤੇ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਪਦਾਰਥ ਹੈ ਜੋ ਕੀੜੀਆਂ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। 'X' ਅਤੇ 'Y' ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ:

A:  $\text{KMnO}_4/\text{H}^+$  ਅਤੇ dil.  $\text{KMnO}_4$ , 273 K

B:  $\text{KMnO}_4$  (dilute), 273 ਅਤੇ  $\text{KMnO}_4/\text{H}^+$

C:  $\text{KMnO}_4/\text{H}^+$  ਅਤੇ  $\text{O}_3, \text{H}_2\text{O}/\text{Zn}$

D:  $\text{O}_3, \text{H}_2\text{O}/\text{Zn}$  ਅਤੇ  $\text{KMnO}_4/\text{H}^+$

Topic: Chemistry-Section A

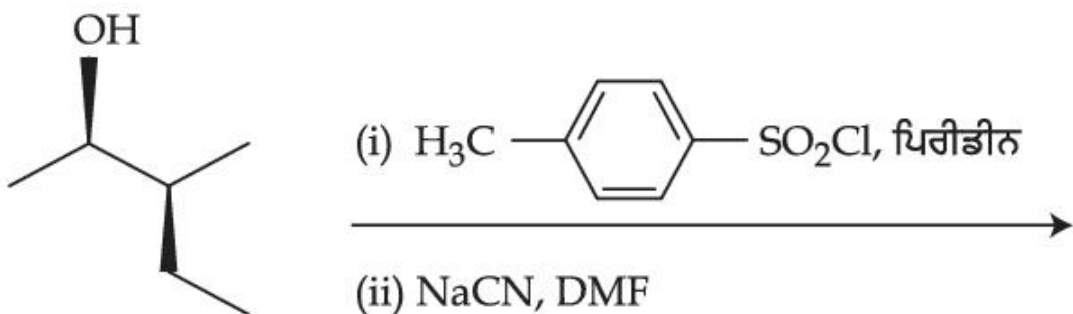
Item No: 74

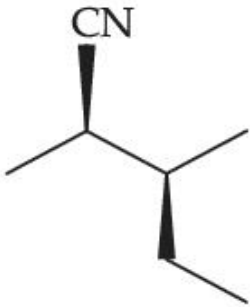
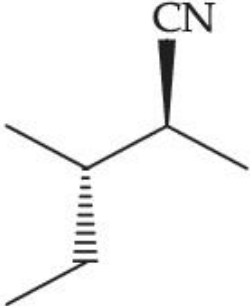
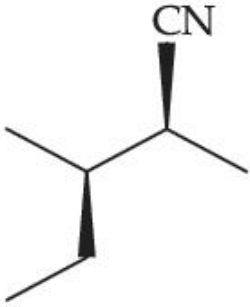
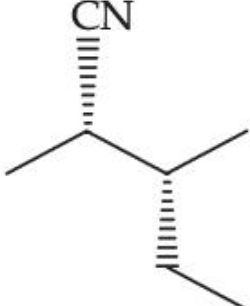
Question ID: 100074

Question Type: MCQ

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਸਭਤੋਂ ਸਥਿਰ ਉੱਪਜ ਹੈ।

Question:

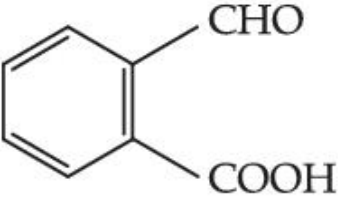
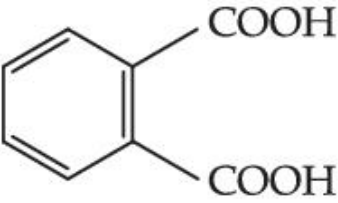
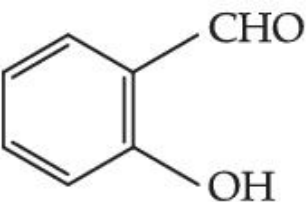


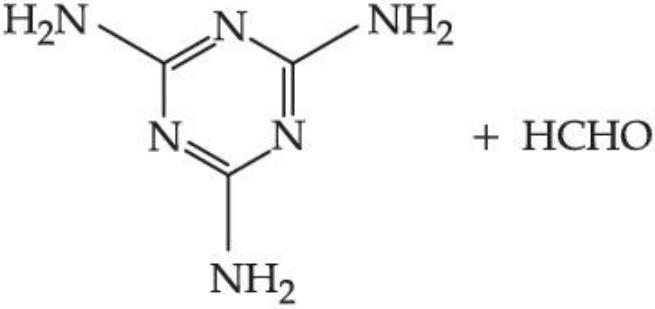
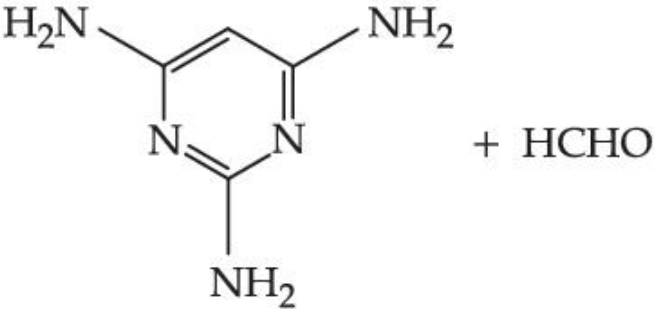
A:	
B:	
C:	
D:	

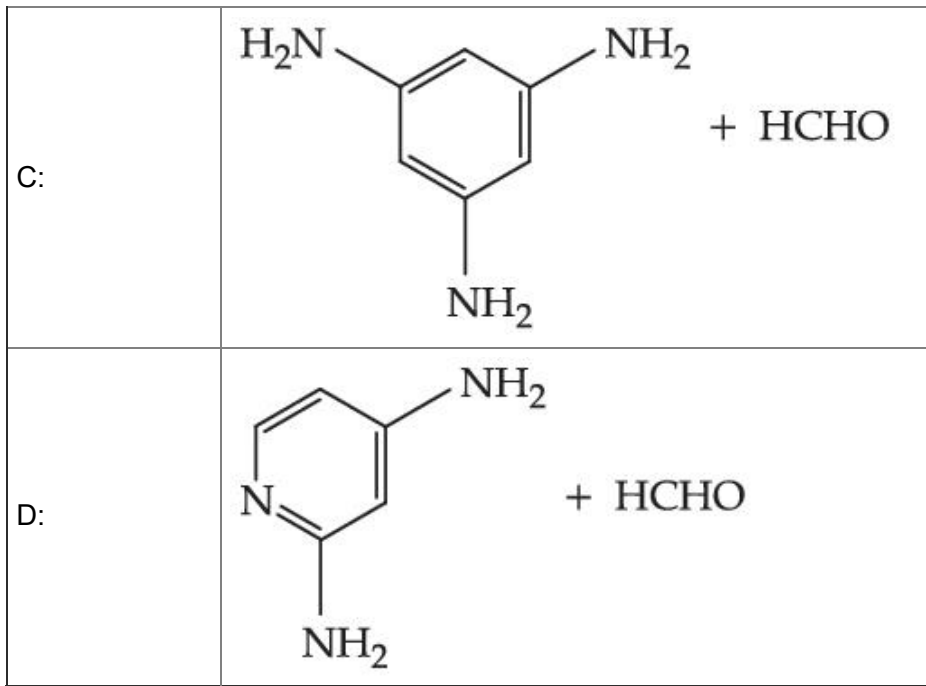
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	<b>100075</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਇੱਕ ਸਹੀ ਜੋੜ ਨਹੀਂ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਸਬਸਟਰੇਟ ਅਤੇ ਉਪਜਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸਰਤਾਂ ਆਧੀਨ ?

A:	<chem>Cc1ccc(cc1)C(=O)Cl &gt;&gt; Cc1ccc(cc1)C=O</chem>
B:	<chem>Cc1ccc(cc1)C#N &gt;&gt; Cc1ccc(cc1)C=O</chem>
C:	<chem>Cc1ccc(cc1)CC(=O)OCC &gt;&gt; Cc1ccc(cc1)C=O</chem>
D:	<chem>Cc1ccc(cc1)CO &gt;&gt; Cc1ccc(cc1)C=O</chem>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	100076
Question Type:	MCQ
Question:	ਇਕ ਕਾਰਬਨੀ ਯੋਗਿਕ A, $\text{NH}_3$ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਗਰਮ ਕਰਣ ਤੇ ਯੋਗਿਕ B ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਯੋਗਿਕ C ਨਾਲ ਤੇਜ਼ ਗਰਮ ਕਰਣ ਤੇ $(\text{C}_8\text{H}_5\text{NO}_2)$ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਯੋਗਿਕ C, ਲੜੀਬੱਧ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਈਥੇਨੋਲਿਕ KOH, ਅਲਕਾਈਲ ਕਲੋਰਾਈਡ ਅਤੇ ਜਲੀਕਰਣ ਅਲਕਲੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਮੀਨ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਯੋਗਿਕ A ਹੈ ।
A:	<chem>O=Cc1ccccc1C=O</chem>

B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	100077
Question Type:	MCQ
Question:	ਮੈਲਾਅਮੀਨ ਬਹੁਲਕ ਬਣਦਾ ਇਸਦੇ ਸੰਘਣਨ ਨਾਲ :
A:	
B:	



Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	<b>100078</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਵਿਕ੍ਰਿਤੀਕਰਣ ਦੌਰਾਨ ਕਿਹੜੀ ਸੰਰਚਨਾ ਉਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ :
A:	ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ
B:	ਸੈਕੰਡਰੀ
C:	ਟ੍ਰਿਸਰੀ
D:	ਕੁਆਟਰਨਰੀ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	<b>100079</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ਦਵਾਈਆਂ ਜਿਹੜੀਆ ਸਵੇਂਦਨਸੀਲਾਂ ਨਾਲ ਜੁੜਦੀਆ ਹਨ ਇਸਦੀ ਕੁਦਰਤੀ ਫਲਣ ਨੂੰ ਘਟਾਉਦੀ/ਰੋਕਦੀ ਹਨ ਅਤੇ ਸੇਂਦਸ ਨੂੰ ਰੋਕਦੀ ਹਨ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ :
A:	ਐਂਗੋਨਿਸਟ

B:	ਐਂਟਐਗੋਨਿਸਟ
C:	ਐਲੋਸਟੇਰਿਸਟ
D:	ਪ੍ਰਤੀ ਹਿਸਟਾਮੀਨ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	<b>100080</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ਹੇਠਾ ਦੋ ਕਥਨ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ।</p> <p>ਕਥਨ I: ਗਿਲਸਰੋਲ ਅਤੇ <math>\text{KHSO}_4</math> ਨੂੰ ਗਰਮ ਕਰਕੇ ਨਿਰਜਲੀਕਰਨ ਤੇ ਐਕਰੋਲੀਨ ਬਣਦੀ ਹੈ</p> <p>ਕਥਨ II: ਐਕਰੋਲੀਨ ਦੀ ਫਲਾਂ ਵਾਲੀ ਖੁਸਬੂ ਅਤੇ ਗਿਲਸਰੋਲ ਦੀ ਹੌਂਦ ਟੈਸਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਸਹੀ ਉਤਰ ਚੁਣੋ :</p>
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।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	<b>100081</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਹੇਠਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸਪੀਸੀਜ਼ ਵਿੱਚੋਂ</p> <p><math>\text{N}_2, \text{N}_2^+, \text{N}_2^-, \text{N}_2^{2-}, \text{O}_2, \text{O}_2^+, \text{O}_2^-, \text{O}_2^{2-}</math></p> <p>_____ ਗਿਣਤੀ ਸਪੀਸੀਜ਼ ਪ੍ਰਤੀ ਚੁੰਬਕਤਾ ਦਰਸਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	<b>100082</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	ਪ੍ਰੋਪੇਨ, ਗਰੇਫਾਈਟ ਅਤੇ ਡਾਈਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਦੀ 298 K ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਜਲਣ ਦੀ ਐਨਥੈਲਪੀ $-2220.2 \text{ kJ mol}^{-1}$ , $-393.5 \text{ kJ mol}^{-1}$ ਅਤੇ $-285.8 \text{ kJ mol}^{-1}$ ਹਨ। ਪ੍ਰੋਪੇਨ ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ) ਦੇ ਬਨਣ ਦੀ ਐਂਥੈਲਪੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ _____ $\text{kJ mol}^{-1}$ ਹੈ। (ਉਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)
-----------	---

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	100083
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਇੱਸ ਨਮੀ ਵਾਲੀ ਗੈਸ ਦਾ $27^\circ\text{C}$ ਉਪਰ ਦਬਾਅ 4 atm ਹੈ। ਜੇ ਬਰਤਨ ਦਾ ਆਇਤਨ ਦੁਗਣਾ ਕਰ ਦਿਤਾ ਜਾਵੇ ਉਸ ਬਰਾਬਰ ਤਾਪਮਾਨ ਉਪਰ। ਨਮੀ ਵਾਲੀ ਗੈਸ ਦਾ ਨਵਾਂ ਦਬਾਅ _____ $\times 10^{-1}$ atm ਹੈ। (ਉਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ) (ਦਿੱਤਾ : ਵਾਸਪ ਦਬਾਅ ਪਾਣੀ ਦਾ $27^\circ\text{C}$ is 0.4 atm ਹੈ)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	100084
Question Type:	Numeric Answer
Question:	298 K ਤਾਪਮਾਨ ਉਪਰ $\text{Zn} \text{Zn}^{2+}(\text{aq})  \text{Sn}^{x+} \text{Sn}$ ਦਾ ਸੈਲ ਪਟੇਂਸ਼ੀਲ 0.801 V ਹੈ। ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦਾ ਭਾਗਫਲ ਉਪਰਲੇ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦਾ $10^{-2}$ ਹੈ। ਦਿੱਤੀ ਬਿਜਲ ਰਸਾਇਕ ਸੈਲ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ _____ ਗਿਣਤੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਭਾਗ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। (ਦਿੱਤਾ : $E^\circ_{\text{Zn}^{2+} \text{Zn}} = -0.763 \text{ V}$ , $E^\circ_{\text{Sn}^{x+} \text{Sn}} = +0.008 \text{ V}$ ਅਤੇ $\frac{2.303RT}{F} = 0.06 \text{ V}$ )

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	100085
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ਗੈਸੀ ਯੋਗਿਕ A ਦੇ ਵਿਯੋਜਨ ਦੀ ਅਰਧ ਆਯੂ 240 s ਹੈ ਜਦੋਂ ਗੈਸੀ ਦਬਾਅ ਸ਼ੁਰੂ ਦੇ 500 Torr ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪਰ ਜੇ ਗੈਸੀ ਦਬਾਅ 250 Torr ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਰਧ ਆਯੂ 4.0 ਮਿੰਟ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਦੀ ਕੋਟੀ _____ ਹੈ (ਉਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86

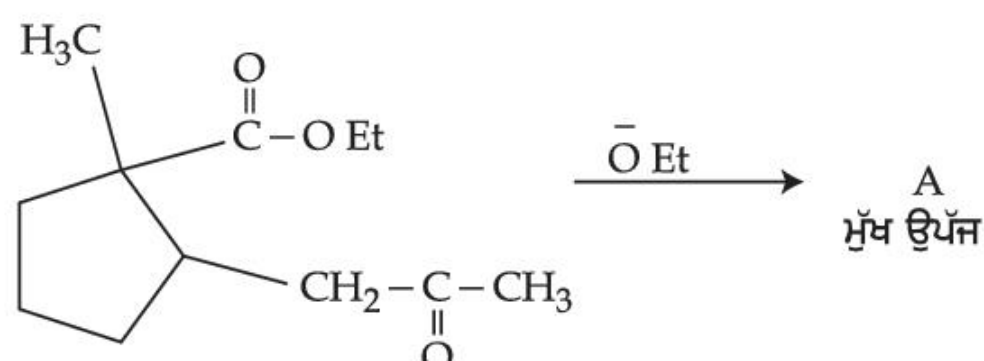
Question ID:	<b>100086</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਧਾਤੂ ਕੰਪਲੈਕਸਾਂ ਵਿੱਚੋਂ</p> <p><math>[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}</math></p> <p><math>[\text{CoCl}(\text{NH}_3)_5]^{2+}</math></p> <p><math>[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}</math></p> <p><math>[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{H}_2\text{O})]^{3+}</math></p> <p>ਜਿਹੜਾ ਕੰਪਲੈਕਸ ਸਭਤੋਂ ਘੱਟ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਕਿਰਨ ਸੋਖਦਾ ਹੈ ਉਸਦਾ ਸਿਰਫ ਸਿਪਿਨ ਚੁੰਬਕੀ ਮੌਮੈਂਟ _____ B.M. ਹੈ। (ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	<b>100087</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p><math>\text{Co}^{3+}</math>, <math>\text{Ti}^{2+}</math>, <math>\text{V}^{2+}</math> ਅਤੇ <math>\text{Cr}^{2+}</math> ਵਿੱਚੋਂ ਜਿਹੜਾ ਅਭਿਕਰਮਕ ਹਲਕੇ ਖਣਿਜ ਤੇਜਾਬ ਨਾਲ ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਨਹੀਂ ਛੱਡ ਸਕਦਾ ਉਸਦਾ ਗੈਸੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਸਿਪਿਨ ਚੁੰਬਕੀ ਮੌਮੈਂਟ ਮੁੱਲ _____ B.M. ਹੈ।</p> <p>(ਉੱਤਰ ਨੇੜਲੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਤੱਕ ਲਿਖੋ)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	<b>100088</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਕਾਰਬਨੀ ਯੋਗਿਕ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਨੂੰ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਜੈਲਾਡਾਹ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਜਦੋਂ 0.25 ਗ੍ਰਾਮ ਯੋਗਿਕ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਕਲੀ ਅਮੋਨੀਆ ਗੈਸ ਨੂੰ ਨਿਰਪੇਖ ਕਰਣ ਲਈ 2.5 mL 2 M <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਗਈ। ਕਾਰਬਨੀ ਯੋਗਿਕ ਵਿੱਚ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ _____ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	<b>100089</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਗੈਰ ਚੱਕਰਾਕਾਰ <math>\text{C}_4\text{H}_5\text{N}</math> ਵਿੱਚ <math>sp^3</math> ਸੰਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਾਰਬਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ _____ ਹੈ।</p>



Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	100090
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ।</p>  <p>(ਜਿੱਥੇ Et -C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> ਹੈ )</p> <p>ਉੱਪਜ A ਵਿੱਚ ਕਾਇਰਲ ਕਾਰਬਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ _____ ਹੈ/ਹਨ।</p>