

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Item23
Exam Date:	26 July 2022
Exam Shift:	1
Language:	Kannada

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	100101
Question Type:	MCQ
Question:	$f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ಎಂಬ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನ ಉತ್ಪನ್ನವು $f(3x) - f(x) = x$ ನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. $f(8) = 7$ ಆದರೆ $f(14)$ ನ ಮೌಲ್ಯವು :
A:	4
B:	10
C:	11
D:	16

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	100102
Question Type:	MCQ
Question:	O ಎಂಬುದು ಮೂಲಬಿಂದು ಹಾಗೂ A ಯು $z_1 = 1 + 2i$ ಬಿಂದುವಾಗಿರಲಿ. $\text{Re}(z_2) < 0$ ಆಗಿರುವಂತೆ B ಯು $z_2$ ಬಿಂದುವಾಗಿದ್ದು, OAB ಎಂಬುದು ಸಮದ್ವಿಭಾಹು ಲಂಬ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿ OB ಯು ವಿಕರ್ಣವಾದರೆ, ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ನಿಜವಲ್ಲ ?
A:	ಕೋನಾಂಕ $z_2 = \pi - \tan^{-1} 3$
B:	ಕೋನಾಂಕ $(z_1 - 2z_2) = -\tan^{-1} \frac{4}{3}$
C:	$ z_2  = \sqrt{10}$
D:	$ 2z_1 - z_2  = 5$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	100103
Question Type:	MCQ
Question:	$8x + y + 4z = -2$ $x + y + z = 0$ $\lambda x - 3y = \mu$ <p>ಎಂಬ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಗುಚ್ಛವು ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ,  <math>8x + y + 4z + 2 = 0</math> ಎಂಬ ಸಮತಲದಿಂದ <math>\left(\lambda, \mu, -\frac{1}{2}\right)</math> ಗಿರುವ ದೂರವು :</p>
A:	$3\sqrt{5}$
B:	4
C:	$\frac{26}{9}$
D:	$\frac{10}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100104
Question Type:	MCQ
Question:	<p>A ಎಂಬುದು <math>2 \times 2</math> ಮಾತೃಕೆಯಾಗಿದ್ದು, <math>\det(A) = -1</math> ಮತ್ತು <math>\det((A+I)(\text{Adj}(A)+I)) = 4</math> ಆಗಿರಲಿ.  ಹಾಗಾದರೆ A ಯ ಎಲ್ಲಾ ಕರ್ಣಾಂಶಗಳ ಮೊತ್ತವು :</p>
A:	-1
B:	2
C:	1
D:	$-\sqrt{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	100105

Question Type:	MCQ
Question:	$y=1, y=3, x=0, x=y^a$ ನಿಂದ ಆವೃತವಾದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $\frac{364}{3}$ ಆದರೆ, $a$ ಬೆಸ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೌಲ್ಯವು :
A:	3
B:	5
C:	7
D:	9

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	100106
Question Type:	MCQ
Question:	$2, 2^2, 2^3, \dots$ ಮತ್ತು $4, 4^2, 4^3, \dots$ ಎಂಬ 2 ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 60 ಮತ್ತು $n$ ಪದಗಳವೆಯೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಎಲ್ಲಾ $60+n$ ಪದಗಳ ಗುಣೋತ್ತರ ಸರಾಸರಿಯು $(2)^{\frac{225}{8}}$ ಆದರೆ $\sum_{k=1}^n k(n-k)$ ಯ ಬೆಲೆಯು :
A:	560
B:	1540
C:	1330
D:	2600

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	100107
Question Type:	MCQ
Question:	$f(x) = \begin{cases} \frac{\log_e(1-x+x^2) + \log_e(1+x+x^2)}{\sec x - \cos x} & , x \in \left(\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right) - \{0\} \\ k & , x = 0 \end{cases}$ <p>ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನವು <math>x=0</math> ನಲ್ಲಿ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾದರೆ <math>k</math> ಯ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ :</p>

A:	1
B:	-1
C:	e
D:	0

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	100108
Question Type:	MCQ
Question:	$f(x) = \begin{cases} x + a & , x \leq 0 \\  x - 4  & , x > 0 \end{cases}$ ಮತ್ತು $g(x) = \begin{cases} x + 1 & , x < 0 \\ (x - 4)^2 + b & , x \geq 0 \end{cases}$ ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು $\mathbf{R}$ ನಲ್ಲಿ ಅವಿಚ್ಛಿನ್ನವಾದರೆ $(g \circ f)(2) + (f \circ g)(-2)$ ನ ಮೌಲ್ಯವು :
A:	-10
B:	10
C:	8
D:	-8

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	100109
Question Type:	MCQ
Question:	$f(x) = \begin{cases} x^3 - x^2 + 10x - 7, & x \leq 1 \\ -2x + \log_2(b^2 - 4), & x > 1 \end{cases}$ ಆಗಿರಲಿ. ಆಗ $x=1$ ರಲ್ಲಿ $f(x)$ ಎಂಬುದು ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲಾ $b$ ಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗಣವು :
A:	$(-6, -2)$
B:	$(2, 6)$
C:	$[-6, -2) \cup (2, 6]$

D:	$[-\sqrt{6}, -2) \cup (2, \sqrt{6}]$
----	--------------------------------------

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	100110
Question Type:	MCQ
Question:	$a = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{2n}{n^2 + k^2}$ ಮತ್ತು $f(x) = \sqrt{\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}}$ , $x \in (0, 1)$ , ಆಗಿರಲಿ :
A:	$2\sqrt{2}f\left(\frac{a}{2}\right) = f'\left(\frac{a}{2}\right)$
B:	$f\left(\frac{a}{2}\right) f'\left(\frac{a}{2}\right) = \sqrt{2}$
C:	$\sqrt{2}f\left(\frac{a}{2}\right) = f'\left(\frac{a}{2}\right)$
D:	$f\left(\frac{a}{2}\right) = \sqrt{2}f'\left(\frac{a}{2}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	100111
Question Type:	MCQ
Question:	$\frac{dy}{dx} + 2y \tan x = \sin x$ , $0 < x < \frac{\pi}{2}$ ಮತ್ತು $y\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$ ಆದಾಗ $y(x)$ ನ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು :
A:	$\frac{1}{8}$
B:	$\frac{3}{4}$
C:	$\frac{1}{4}$

D:	$\frac{3}{8}$
----	---------------

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	100112
Question Type:	MCQ
Question:	P ಎಂಬ ಬಿಂದುವು (1, 2) ಮತ್ತು (-2, 1) ಬಿಂದುಗಳ ದೂರಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 14 ಆಗಿರುವಂತೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ. $f(x, y) = 0$ ಎಂಬುದು P ಯ ಬಿಂದು ಪಥವಾಗಿದ್ದು ಅದು x-ಅಕ್ಷವನ್ನು A, B ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು y-ಅಕ್ಷವನ್ನು C, D ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಲಿ. ಆಗ ACBD ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :
A:	$\frac{9}{2}$
B:	$\frac{3\sqrt{17}}{2}$
C:	$\frac{3\sqrt{17}}{4}$
D:	9

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	100113
Question Type:	MCQ
Question:	( $\alpha, \beta$ ) ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ $y^2 = 24x$ ಎಂಬ ಪರವಲಯಕ್ಕೆಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು $2x + 2y = 5$ ಎಂಬ ರೇಖೆಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರಲಿ. ಆಗ ( $\alpha + 4, \beta + 4$ ) ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ $\frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1$ ಎಂಬ ಅತಿಪರವಲಯಕ್ಕೆಳೆದ ಲಂಬವು ಹಾದುಹೋಗದಿರುವ ಬಿಂದುವು :
A:	(25, 10)
B:	(20, 12)

C:	(30, 8)
D:	(15, 13)

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	100114
Question Type:	MCQ
Question:	(1, 2, 4) ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗಿರುವ ಮತ್ತು $x+y-z=0=x-2y+3z-5$ ಎಂಬ ರೇಖೆಗೆ ಸಮಾಂತರದಲ್ಲಿರುವ ರೇಖೆಯು, (1, -2, 5) ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇರುವ ಲಂಬದ ಉದ್ದವು :
A:	$\sqrt{\frac{21}{2}}$
B:	$\sqrt{\frac{9}{2}}$
C:	$\sqrt{\frac{73}{2}}$
D:	1

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	100115
Question Type:	MCQ
Question:	$\vec{a} = \alpha \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ ಮತ್ತು $\vec{b} = 2\hat{i} + \hat{j} - \alpha \hat{k}$ , $\alpha > 0$ ಆಗಿರಲಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ $-\hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ ಸದಿಶದ ಮೇಲೆ $\vec{a} \times \vec{b}$ ದ ಪ್ರಕ್ಷೇಪವು 30 ಆದರೆ, $\alpha$ ದ ಮೌಲ್ಯವು :
A:	$\frac{15}{2}$
B:	8

C:	$\frac{13}{2}$
D:	7

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	100116
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ಒಂದು ದ್ವಿಪದ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಸರಣೆಯ ವಿಚಲನೆಯು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ <math>\alpha</math> ಮತ್ತು <math>\frac{\alpha}{3}</math> ಆಗಿದೆ.</p> <p><math>P(X = 1) = \frac{4}{243}</math> ಆದಾಗ <math>P(X = 4 \text{ or } 5)</math> ಯ ಬೆಲೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ :</p>
A:	$\frac{5}{9}$
B:	$\frac{64}{81}$
C:	$\frac{16}{27}$
D:	$\frac{145}{243}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	100117
Question Type:	MCQ
Question:	<p><math>E_1, E_2, E_3</math> ಗಳು ಮೂರು ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಘಟನೆಗಳಾಗಿದ್ದು <math>P(E_1) = \frac{2 + 3p}{6}</math>, <math>P(E_2) = \frac{2 - p}{8}</math> ಮತ್ತು <math>P(E_3) = \frac{1 - p}{2}</math> ಆಗಿವೆ. ಒಂದುವೇಳೆ <math>p_1</math> ಮತ್ತು <math>p_2</math> ಗಳು <math>p</math> ಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯಗಳಾದರೆ <math>(p_1 + p_2)</math> ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ :</p>



A:	$\frac{2}{3}$
B:	$\frac{5}{3}$
C:	$\frac{5}{4}$
D:	1

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	<b>100118</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$S = \{\theta \in [0, 2\pi] : 8^{2\sin^2\theta} + 8^{2\cos^2\theta} = 16\}$ ଅନୁରୂପ. ଏଠାରେ $n(S) + \sum_{\theta \in S} \left( \sec\left(\frac{\pi}{4} + 2\theta\right) \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{4} + 2\theta\right) \right) =$
A:	0
B:	-2
C:	-4
D:	12

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	<b>100119</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$\tan\left(2 \tan^{-1} \frac{1}{5} + \sec^{-1} \frac{\sqrt{5}}{2} + 2 \tan^{-1} \frac{1}{8}\right) =$
A:	1
B:	2
C:	$\frac{1}{4}$

D:	$\frac{5}{4}$
----	---------------

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	100120
Question Type:	MCQ
Question:	$(\sim(p \Leftrightarrow \sim q)) \wedge q$ ಎಂಬ ಉಕ್ತಿಯು :
A:	ಪುನರುಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ
B:	ವಿರೋಧೋಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ
C:	$(p \Rightarrow q) \wedge q$ ಗೆ ಸಮಾನಾರ್ಥವಾಗಿದೆ
D:	$(p \Rightarrow q) \wedge p$ ಗೆ ಸಮಾನಾರ್ಥವಾಗಿದೆ

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	100121
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ಕೆಲವು $p, q, r \in \mathbf{R}$ ನಲ್ಲಿ, ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಚಿಹ್ನೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, $(p^2 + q^2)x^2 - 2q(p + r)x + q^2 + r^2 = 0$ ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲವು $x^2 + 2x - 8 = 0$ ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲವೂ ಆದರೆ $\frac{q^2 + r^2}{p^2}$ ನ ಬೆಲೆಯು _____ ಕ್ಕೆ ಸಮ.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	100122
Question Type:	Numeric Answer
Question:	5-ಅಂಕಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಂಕಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 36 ಆಗಬಹುದಾದ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23

Question ID:	<b>100123</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	3 ರ ಧನಾತ್ಮಕ ಗುಣಕಗಳ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು $\{3\}, \{6, 9, 12\}, \{15, 18, 21, 24, 27\}, \dots$ ಎಂಬ ಗಣಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ 11 ನೇ ಗಣದಲ್ಲಿರುವ ಗಣಾಂಶಗಳ ಮೊತ್ತವು _____ ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	<b>100124</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$x^5(x^3 - x^2 - x + 1) + x(3x^3 - 4x^2 - 2x + 4) - 1 = 0$ ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣದ ಭಿನ್ನ ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	<b>100125</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$p, q \leq 15$ , ಇದ್ದಾಗ, $(1+x)^p(1-x)^q$ ಎಂಬ ವಿಸ್ತರಣೆಯ $x$ ಮತ್ತು $x^2$ ನ ಸಹಗುಣಕಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ $-3$ ಮತ್ತು $-5$ ಆದರೆ $x^3$ ನ ಸಹಗುಣಕವು _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	<b>100126</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$n(2n + 1) \int_0^1 (1 - x^n)^{2n} dx = 1177 \int_0^1 (1 - x^n)^{2n+1} dx$ ಆದಾಗ $n \in \mathbb{N}$ ನ ಬೆಲೆಯು _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	<b>100127</b>
Question Type:	Numeric Answer

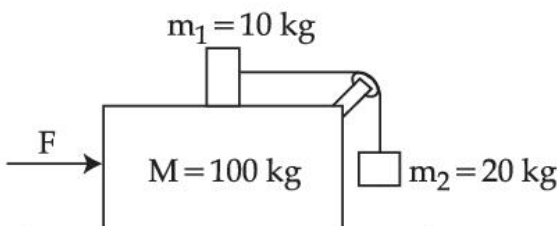
Question:	<p><math>y=y(x)</math> ಎಂಬ ವಕ್ರರೇಖೆಯು <math>(3, 3)</math> ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಹಾದು ಹೋಗಿರಲಿ ಮತ್ತು ಈ ವಕ್ರದ ವಲಯದ <math>x</math>-ಅಕ್ಷದ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು <math>x</math>-ನಿರ್ದೇಶಕಗಳಾದ <math>3</math> ಮತ್ತು <math>x(&gt;3)</math> ನ ನಡುವಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು <math>\left(\frac{y}{x}\right)^3</math> ಆಗಿರಲಿ. ಈ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಮೊದಲ ಚತುರ್ಥಾಂಕದಲ್ಲಿರುವ <math>(\alpha, 6\sqrt{10})</math> ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನ ಮುಖಾಂತರವೂ ಹಾದು ಹೋದರೆ <math>\alpha</math> ದ ಬೆಲೆಯು _____ ಗೆ ಸಮ.</p>
-----------	---

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	100128
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ABC ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳಾದ AB, BC ಮತ್ತು CA ಗಳ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ <math>2x+y=0, x+py=15a</math> ಮತ್ತು <math>x-y=3</math> ಆಗಿವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ <math>(2, a), -\frac{1}{2} &lt; a &lt; 2</math>, ಯು ಲಂಬಕೇಂದ್ರವಾದರೆ <math>p =</math> _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100129
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p><math>f(x)=2x^2-\log_e x, x &gt; 0</math> ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನವು <math>(0, a)</math> ನಲ್ಲಿ ಕ್ಷೀಣಿಸಲಿ ಮತ್ತು <math>(a, 4)</math> ನಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಸಲಿ. <math>y^2=4ax</math> ಎಂಬ ಪರವಲಯಕ್ಕೆ P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಂದ ಸ್ಪರ್ಷಕವು <math>(8a, 8a-1)</math> ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದಿದೆ, ಆದರೆ <math>\left(-\frac{1}{a}, 0\right)</math> ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ವೇಳೆ P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಂದ ಲಂಬವು <math>\frac{x}{\alpha} + \frac{y}{\beta} = 1</math> ಆದರೆ <math>\alpha+\beta</math> ದ ಬೆಲೆಯು _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100130
Question Type:	Numeric Answer

Question:	$\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{2}$ ಎಂಬ ರೇಖೆಯ ಮೇಲಿರುವ Q ಮತ್ತು R ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳು P(4, 2, 7) ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ $\sqrt{26}$ ನಗಲಷ್ಟು ದೂರವಿರಲಿ. ಆಗ PQR ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ವರ್ಗವು _____.
-----------	--

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	100131
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ <math>M=100</math> kg, <math>m_1=10</math> kg ಮತ್ತು <math>m_2=20</math> kg ಗಳ ಮೂರು ರಾಶಿಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಮೇಲ್ಮೈಗಳು ಘರ್ಷಣಾರಹಿತ ಮತ್ತು ದಾರಗಳು ಉದ್ದವಾಗದ ಮತ್ತು ಹಗುರವಾದವುಗಳು. ಗಾಲಿಗಳು ಸಹ ಹಗುರ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣಾರಹಿತವಾಗಿವೆ. ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಲ F ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ರಾಶಿ <math>m_2</math> ವು <math>2 \text{ ms}^{-2}</math> ನ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆಯಾದರೆ F ನ ಬೆಲೆಯು _____.</p> <p>(<math>g=10 \text{ ms}^{-2}</math> ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)</p> 
A:	3360 N
B:	3380 N
C:	3120 N
D:	3240 N

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	100132
Question Type:	MCQ
Question:	ಒಂದು ರೇಡಿಯೋವನ್ನು 6 MHz ಯಿಂದ 10 MHz ನ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ನ ಯಾವುದೇ ಸ್ಟೇಷನ್‌ಗೆ ತಿರುಗಿಸಬಹುದು. ಹಾಗಾದರೆ ಸಂಬಂಧಿತ ತರಂಗಾಂತರ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್ ಬೆಲೆಯು _____.
A:	4 m

B:	20 m
C:	30 m
D:	50 m

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	100133
Question Type:	MCQ
Question:	ಒಂದು ವಿಕಿರಣಶೀಲ ಮಾದರಿಯ ವಿಘಟನೆ ದರವು ಯಾವುದೇ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 4250 ವಿಘಟನೆಗಳಾಗಿವೆ. 10 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಈ ದರ ಒಂದು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 2250 ವಿಘಟನೆಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕ್ಷಯಿಕೆ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು : ( $\log_{10}1.88 = 0.274$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)
A:	$0.02 \text{ min}^{-1}$
B:	$2.7 \text{ min}^{-1}$
C:	$0.063 \text{ min}^{-1}$
D:	$6.3 \text{ min}^{-1}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	100134
Question Type:	MCQ
Question:	ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ $900 \text{ nm}$ ಮತ್ತು $100 \text{ Wm}^{-2}$ ತೀವ್ರತೆಯ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಸಮೂಹದ ಬೆಳಕನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಆಪಾತಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಮೂಹಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ $1 \text{ cm}^2$ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಬರುವ ಫೋಟಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ :
A:	$3 \times 10^{16}$
B:	$4.5 \times 10^{16}$
C:	$4.5 \times 10^{17}$
D:	$4.5 \times 10^{20}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	100135
Question Type:	MCQ
Question:	ಯಂಗನ ದ್ವಿಸೀಳು ಕಿಂಡಿ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಫ್ರಿಂಜ್‌ನ ಅಗಲ 12 mm ಆಗಿದೆ. ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು $\frac{4}{3}$ ವಕ್ರೀಭವದ ಸೂಚ್ಯಂಕವಿರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಫ್ರಿಂಜ್‌ನ ಅಗಲವು ಮಿ.ಮೀ. ನಲ್ಲಿ :
A:	16
B:	9
C:	48
D:	12

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	100136
Question Type:	MCQ
Question:	ಒಂದು ಸಮತಲ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗದಲ್ಲಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು $\vec{B} = 2 \times 10^{-8} \sin(0.5 \times 10^3 x + 1.5 \times 10^{11} t) \hat{j}$ T ಎಂದು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪಾರವು :
A:	x - ಅಕ್ಷದ ಮೂಲಕ $6 \text{ Vm}^{-1}$
B:	z - ಅಕ್ಷದ ಮೂಲಕ $3 \text{ Vm}^{-1}$
C:	z - ಅಕ್ಷದ ಮೂಲಕ $6 \text{ Vm}^{-1}$
D:	z - ಅಕ್ಷದ ಮೂಲಕ $2 \times 10^{-8} \text{ Vm}^{-1}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37

Question ID:	100137
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ಒಂದು LR ಸರಣಿ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ <math>X_L = R</math> ಮತ್ತು ಮಂಡಲದ ಅಂಶಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ <math>P_1</math> ಆಗಿದೆ. ಈ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ <math>C</math> ಧಾರಕತೆಯ ಧಾರಕವನ್ನು <math>X_L = X_C</math> ಆಗುವಂತೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅಂಶಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು <math>P_2</math> ಆಗುತ್ತದೆಯಾದರೆ, <math>\frac{P_1}{P_2}</math> ವಿನ ಅನುಪಾತ _____.</p>
A:	$\frac{1}{2}$
B:	$\frac{1}{\sqrt{2}}$
C:	$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$
D:	2 : 1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	100138
Question Type:	MCQ
Question:	<p><math>(2\hat{i} + 3\hat{j})</math> T ಒಂದು ಸಮರೂಪ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಆವೇಶದ ಒಂದು ಕಣ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು <math>(\alpha\hat{i} - 4\hat{j})</math> ms<sup>-2</sup> ರಷ್ಟು ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ <math>\alpha</math> ನ ಬೆಲೆಯು _____.</p>
A:	3
B:	6
C:	12
D:	2

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	100139



Question Type:	MCQ
Question:	ಕ್ರಮವಾಗಿ X ಮತ್ತು Y ಎಂಬ ಎರಡು ಸುರಳಿಗಳ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಗಳು $B_X$ ಮತ್ತು $B_Y$ ಗಳಾಗಿವೆ ಹಾಗೂ ಸಮವಾದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತವೆ. 20 cm ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು 200 ಸುತ್ತುಗಳನ್ನು ಸುರಳಿ X ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, 20 cm ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು 400 ಸುತ್ತುಗಳನ್ನು ಸುರಳಿ Y ಹೊಂದಿದೆಯಾದರೆ $B_X$ ಮತ್ತು $B_Y$ ಗಳ ಅನುಪಾತವು :
A:	1 : 1
B:	1 : 2
C:	2 : 1
D:	4 : 1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	100140
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಪ್ರವಾಹ I ವು :</p>
A:	10 A
B:	20 A
C:	4 A
D:	40 A

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	100141

Question Type:	MCQ
Question:	$C_1 = 1 \mu\text{F}$ , $C_2 = 2 \mu\text{F}$ , $C_3 = 4 \mu\text{F}$ ಮತ್ತು $C_4 = 3 \mu\text{F}$ ಗಳ ಧಾರಕಗಳ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲಿನ ಒಟ್ಟು ಆವೇಶವು : (ಜೋಡಣೆಗೆ ಒಂದು 20 V ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ)
A:	200 $\mu\text{C}$
B:	200 C
C:	10 $\mu\text{C}$
D:	10 C

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	<b>100142</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ಒಂದು ಕಣವು SHM ಉಂಟುಮಾಡಿದಾಗ, ಸ್ಥಾನಾಂತರದ ಫಲನವಾಗಿ ವೇಗದ ನಕ್ಷೆಯ ಸ್ವರೂಪವು :
A:	ವೃತ್ತಾಕಾರ
B:	ಅಂಡಾಕಾರ
C:	ಸೈನೋಸೈಡಲ್
D:	ಸರಳ ರೇಖೆ

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	<b>100143</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ಸ್ಥಿರ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ 7 ಮೋಲ್‌ಗಳ ಒಂದು ಏಕಪರಮಾಣುವಿನ ಆದರ್ಶ ಅನಿಲ 40K ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಳ ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ, ಮೇಲಿನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ವಿಸ್ತಾರಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟರೆ ಅನಿಲದ ಎಷ್ಟು ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ? (ಕೊಟ್ಟಿದೆ $R = 8.3 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )
A:	5810 J


B:	3486 J
C:	11620 J
D:	6972 J

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	<b>100144</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ಗಾತ್ರ V ಮತ್ತು ಒತ್ತಡ P ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಏಕ ಪರಮಾಣು ಅನಿಲವು ತನ್ನ ಮೂಲ ಗಾತ್ರದ ಒಂದನೇಎಂಟಕ್ಕೆ ಧಟ್ಟನೆ ಸಂಕುಚಿತಗೊಂಡರೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಎಂಟ್ರೊಪಿಯಲ್ಲಿ ಅಂತಿಮವಾದ ಒತ್ತಡವೇಷ್ಠು ?
A:	P
B:	8P
C:	32P
D:	64P

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	<b>100145</b>
Question Type:	MCQ
Question:	1 cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಒಂದು ನೀರಿನ ಹನಿ ಒಡೆದು 729 ಸಮ ಹನಿಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಸೆಳಿತ 75 ಡೈನ್/ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ ಪಡೆದ ಮೇಲ್ಮೈ ಶಕ್ತಿ ಮೊದಲ ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನದವರೆಗೆ (ಕೊಟ್ಟಿದೆ : $\pi=3.14$ ) :
A:	$8.5 \times 10^{-4}$ J
B:	$8.2 \times 10^{-4}$ J
C:	$7.5 \times 10^{-4}$ J
D:	$5.3 \times 10^{-4}$ J

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46

Question ID:	100146
Question Type:	MCQ
Question:	ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲಿನಿಂದ 32 km ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಾರಿದ ಒಂದು ರಾಕೆಟ್‌ನ ತೂಕದ ಶೇಕಡವಾರು ಇಳಿಕೆಯು _____. (ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯ = 6400 km)
A:	1 %
B:	3 %
C:	4 %
D:	0.5%

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	100147
Question Type:	MCQ
Question:	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ, $2 \text{ Nm}^{-1}$ ಸುರಳಿ ಸ್ಥಿರಾಂಕವಿರುವ ಸುರಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ 250 g ನ ಎರಡು ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ. ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಎರಡಕ್ಕೂ $v$ ವೇಗವನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ಸುರಳಿಯಲ್ಲಾಗುವ ಗರಿಷ್ಠ ವಿಸ್ತಾರವು : 
A:	$\frac{v}{2\sqrt{2}}$
B:	$\frac{v}{2}$
C:	$\frac{v}{4}$
D:	$\frac{v}{\sqrt{2}}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48

Question ID:	100148
Question Type:	MCQ
Question:	350 N ಸೆಳೆತ (T) ವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ಹಗ್ಗದ ಮೇಲೆ 50 kg ರಾಶಿಯ ಒಂದು ಕೋತಿ ಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ಕೆಳಕ್ಕೆ $4 \text{ ms}^{-2}$ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದಲ್ಲಿ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ನಂತರ $5 \text{ ms}^{-2}$ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ).
A:	ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಹತ್ತುವಾಗ $T = 700 \text{ N}$
B:	ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಇಳಿಯುವಾಗ $T = 350 \text{ N}$
C:	ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಹತ್ತುವಾಗ ಹಗ್ಗ ಕಿತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ
D:	ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಇಳಿಯುವಾಗ ಹಗ್ಗ ಕಿತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	100149
Question Type:	MCQ
Question:	ಕ್ಷಿತಿಜಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿದಂತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ $30^\circ$ ಮತ್ತು $45^\circ$ ಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಕ್ಷೇಪಕಗಳನ್ನು ಎಸೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅವು ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವುಗಳ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೇಗಗಳ ಅನುಪಾತವು :
A:	$1 : \sqrt{2}$
B:	$2 : 1$
C:	$\sqrt{2} : 1$
D:	$1 : 2$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	100150
Question Type:	MCQ

Question:	6.8 cm ಉದ್ದದ ಒಂದು ಸಮರೂಪ ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಅಳೆಯಲು 0.5 mm ಪಿಚ್‌ನ ಒಂದು ಸ್ಕ್ರೂಗೇಜನ್ನು ಬಳಸಿದೆ. 1.5 mm ಮೈನ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಮಾಪನ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಿಯ ಸ್ಕೇಲ್‌ನ ಮಾಪನ 7 ಆದರೆ ತಂತಿಯ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಸಾರ್ಥಕ ಅಂಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿದಾಗ : (ಸ್ಕ್ರೂಗೇಜ್ ತನ್ನ ವೃತ್ತಿಯ ಸ್ಕೇಲ್‌ನಲ್ಲಿ 50 ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ)
A:	6.8 cm <sup>2</sup>
B:	3.4 cm <sup>2</sup>
C:	3.9 cm <sup>2</sup>
D:	2.4 cm <sup>2</sup>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	100151
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ಒಂದು ಪ್ರಕ್ಷೇಪಕದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೇಗವು ಕ್ಷಿತಿಜ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಘಟಕ ಸದಿಶ $\hat{i}$ ಮತ್ತು ಪಥದ ಸಮೀಕರಣವು $y = 5x(1 - x)$ ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೇಗದ ಸದಿಶದ $y$ ಅಂಗವು _____ $\hat{j}$ . ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)

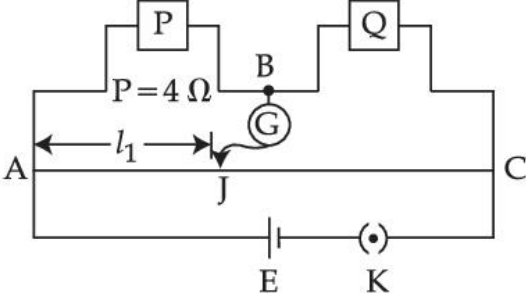
Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	100152
Question Type:	Numeric Answer
Question:	R ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಮತ್ತು 1 kg ರಾಶಿಯಿರುವ ಒಂದು ಚಕ್ರ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ತನ್ನ ಕೇಂದ್ರದ ಮೂಲಕ ಕ್ಷಿತಿಜ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಈಗ ಚಕ್ರದಷ್ಟೆ ರಾಶಿಯ ಒಂದು ಕಾಯವನ್ನು ಚಕ್ರದ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ನಿಗದಿಸಿದೆ. ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಈಗ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಕಾಯವು ಚಕ್ರದ ಅತಿ ಕೆಳಗಿನ ಬಿಂದುವಿಗೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಇದರ ಕೋನೀಯ ವೇಗ $4\sqrt{\frac{x}{3R}} \text{ rad s}^{-1}$ ಇಲ್ಲಿ $x = \text{_____}$ . ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

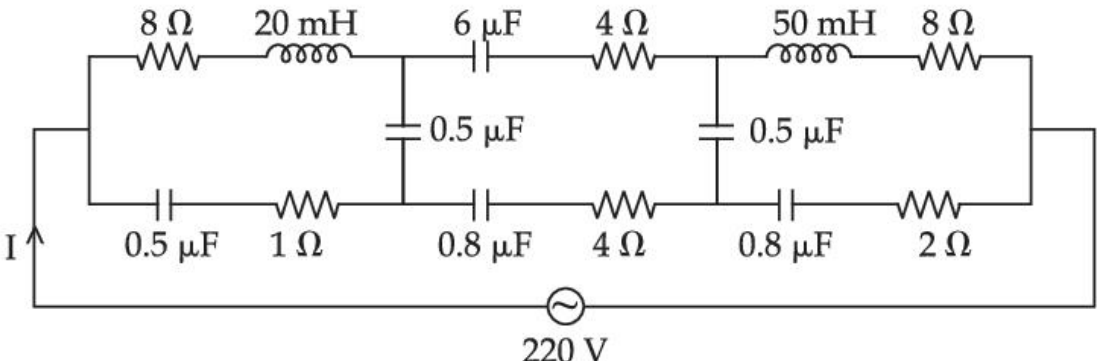
Topic:	Physics-Section B
--------	-------------------

Item No:	53
Question ID:	100153
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ಸರಿಯಾಗಿ 1 m ಉದ್ದದ ತಂತಿಯ ಯಂಗನ ಮಾಪಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ 1 kg ಭಾರವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆ <math>\pm 0.02</math> mm ನೊಂದಿಗೆ 0.4 mm ಎಂದು ತಂತಿಯ ಉದ್ದದ ವಿಸ್ತಾರವನ್ನು ಅಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅನಿಶ್ಚಿತತೆ <math>\pm 0.01</math> mm ನೊಂದಿಗೆ 0.4 mm ಎಂದು ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಅಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಯಂಗನ ಮಾಪಾಂಕ (<math>\Delta Y</math>) ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ದೋಷವನ್ನು <math>x \times 10^{10} \text{Nm}^{-2}</math> ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ <math>x</math> ನ ಬೆಲೆಯು _____.</p> <p>(<math>g = 10 \text{ms}^{-2}</math> ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	100154
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ಒಬ್ಬ ವೀಕ್ಷಕನನ್ನು ತಲುಪುವಾಗ ಒಂದು ಕಾರಿನ ಶಬ್ದಕಾರಕದ ಆವೃತ್ತಿ 100 Hz ಆಗಿದ್ದು, ವೀಕ್ಷಕನನ್ನು ಹಿಂದಿಕ್ಕಿ ಮುಂದುವರೆದಾಗ ಇದು 50 Hz ಆಗುತ್ತದೆಯಾದರೆ, ವೀಕ್ಷಕನು ಕಾರ್‌ನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಆವೃತ್ತಿಯು <math>\frac{x}{3}</math> Hz ಆದರೆ <math>x =</math> _____.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	100155
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದಪ್ಪವಿರುವ (<math>t_1</math> ಮತ್ತು <math>t_2</math>) ಎರಡು ವಿವಿಧ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ಸಮಾಂತರ ಫಲಕದ ಧಾರಕವಿದೆ. ಎರಡು ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದು ವಾಹಕತ್ವ ಎಳೆ F ನಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಮಾಡಲಾಗಿದೆಯಾದರೆ ವಾಹಕತ್ವವಿರುವ ಎಳೆಯ ವೋಲ್ಟತೆಯು _____ V.</p> <div style="text-align: center;"> <p> <math>\epsilon_{r1} = 3 ; t_1 = 0.5 \text{ mm}</math>  <math>\epsilon_{r2} = 4 ; t_2 = 1 \text{ mm}</math> </p> </div>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	100156
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ರೋಧಗಳನ್ನು ಮೀಟರ್‌ಬ್ರಿಡ್ಜ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದೆ. ಸಮತೋಲನ ಉದ್ದ <math>l_1</math> 40 cm ಆಗಿದೆ. P ಗೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಿಳಿಯದ ರೋಧ <math>x</math> ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದೇ ತುದಿಯಿಂದ ಸಮತೋಲನ ಉದ್ದವನ್ನು 80 cm ಎಂದು ಅಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ <math>x</math> ನ ಬೆಲೆಯು _____ <math>\Omega</math>.</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	100157
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವೃತ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಪ್ರವಾಹ I ವು _____ A.</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58



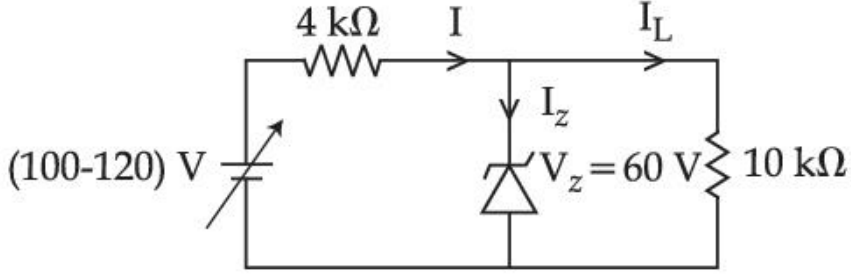
Question ID:	100158
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ಒಂದು ತೆಳು ಉನ್ನತ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು <math>\frac{1}{\mu}</math> ಮತ್ತು <math>\frac{1}{\nu}</math> ಗಳ ನಡುವಿನ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ. ಮಸೂರದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ 1.5 ಮತ್ತು ಎರಡೂ ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ವಕ್ರತಾ ತ್ರಿಜ್ಯ R ಒಂದೇ ಹಾಗಿದ್ದರೆ R ನ ಬೆಲೆಯು _____ cm.</p> <p>(ಇಲ್ಲಿ <math>\mu</math> = ವಸ್ತು ದೂರ, <math>\nu</math> = ಪ್ರತಿರೂಪ ದೂರ)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	100159
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ಜಲಜನಕ ರೋಹಿತದಲ್ಲಿ ಲೇಮನ್ ಸರಣಿಯ ಮೊದಲ ಸಂಕ್ರಮಣದ ಗೆರೆಯ ತರಂಗಾಂತರ <math>\lambda</math> ಆದರೆ, ಪ್ಯಾಶ್ಚನ್ ಸರಣಿಯ 3 ನೇ ಸಂಕ್ರಮಣ ಗೆರೆ ಮತ್ತು ಬಾಮರ್ ಸರಣಿಯ 2 ನೇ ಸಂಕ್ರಮಣ ಗೆರೆಗಳ ನಡುವಿನ ತರಂಗಾಂತರಗಳ, ತರಂಗಾಂತರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 'a<math>\lambda</math>' ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ a = _____.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	100160
Question Type:	Numeric Answer

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಜಿನಾರ್ ಡಯೋಡ್ ಪ್ರವಾಹವು \_\_\_\_\_ mA.

Question:



Topic:

Chemistry-Section A

Item No:

61

Question ID:

100161

Question Type:

MCQ

Question:

ಪಟ್ಟಿ - I ರ ಜೊತೆ ಪಟ್ಟಿ - II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

ಪಟ್ಟಿ - I

ಪಟ್ಟಿ - II

(ಸಂಯುಕ್ತ)

(ಆಕಾರ)

(A)  $\text{BrF}_5$

(I) ಬಾಗಿದ (ಬೆಂಟ್)

(B)  $[\text{CrF}_6]^{3-}$

(II) ಚೌಕೀಯ ಪಿರಮಿಡೀಯ

(C)  $\text{O}_3$

(III) ತ್ರಿಕೋನೀಯ ಬೈಪಿರಮಿಡೀಯ

(D)  $\text{PCl}_5$

(IV) ಅಷ್ಟಭುಜೀಯ

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

A:

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

B:

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

C:

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

D:

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

Topic:

Chemistry-Section A

Item No:

62

Question ID:

100162

Question Type:	MCQ												
Question:	<p>ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;"><b>(A)</b></td> <td style="text-align: center; width: 50%;"><b>(B)</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ವಿಧಾನ/ಕ್ರಿಯೆ</td> <td style="text-align: center;">ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕ</td> </tr> <tr> <td>(A) <math>2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})</math></td> <td>(I) Fe(s)</td> </tr> <tr> <td>(B) <math>4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})</math></td> <td>(II) Pt(s) – Rh(s)</td> </tr> <tr> <td>(C) <math>\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})</math></td> <td>(III) <math>\text{V}_2\text{O}_5</math></td> </tr> <tr> <td>(D) ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆ (ಸಸ್ಯದ ಎಣ್ಣೆ)(l) + <math>\text{H}_2 \rightarrow</math> ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ತುಪ್ಪ (ವನಸ್ಪತಿ)(s)</td> <td>(IV) Ni(s)</td> </tr> </table> <p>ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :</p>	<b>(A)</b>	<b>(B)</b>	ವಿಧಾನ/ಕ್ರಿಯೆ	ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕ	(A) $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$	(I) Fe(s)	(B) $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	(II) Pt(s) – Rh(s)	(C) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$	(III) $\text{V}_2\text{O}_5$	(D) ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆ (ಸಸ್ಯದ ಎಣ್ಣೆ)(l) + $\text{H}_2 \rightarrow$ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ತುಪ್ಪ (ವನಸ್ಪತಿ)(s)	(IV) Ni(s)
<b>(A)</b>	<b>(B)</b>												
ವಿಧಾನ/ಕ್ರಿಯೆ	ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕ												
(A) $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$	(I) Fe(s)												
(B) $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	(II) Pt(s) – Rh(s)												
(C) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$	(III) $\text{V}_2\text{O}_5$												
(D) ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆ (ಸಸ್ಯದ ಎಣ್ಣೆ)(l) + $\text{H}_2 \rightarrow$ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ತುಪ್ಪ (ವನಸ್ಪತಿ)(s)	(IV) Ni(s)												
A:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (IV)												
B:	(A) - (III), (B) - (II), (C) - (I), (D) - (IV)												
C:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)												
D:	(A) - (IV), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (I)												

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	<b>100163</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ಕೆಳಗಡೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ.</p> <p>ಹೇಳಿಕೆ I : <math>\text{Cl}_2</math> ಅಣುವಿನಲ್ಲಿ ಕೋವಲೆಂಟ್ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಕ್ಲೋರಿನ್‌ನ ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯದ ಎರಡರಷ್ಟಿದೆ.</p> <p>ಹೇಳಿಕೆ II : ಆನ್‌ಅಯಾನಿಕ್ ಪ್ರಭೇದಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಯಾವಾಗಲೂ ಅವುಗಳ ಮೂಲ (ಜನಕ) ಪರಮಾಣುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ.</p> <p>ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಆರಿಸಿ :</p>
A:	ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ.
B:	ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ II ಎರಡೂ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.

C:	ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.
D:	ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ II ಸರಿ ಇದೆ.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	<b>100164</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ಲೋಹ-ದ್ರವೀಕರಣ ನಿಸ್ಸಾರಣೆ (ಲಿಕ್ವೇಷನ್) ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೊಂದಿಕೆ (ಸೂಕ್ತವಾಗುವ) ಯಾಗುವ ಲೋಹಗಳು :
A:	ಕಡಿಮೆ ದ್ರವೀಕರಣ ಬಿಂದುಗಳು
B:	ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವೀಕರಣ ಬಿಂದುಗಳು
C:	ಅಧಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ವಹನತೆ ಇರುವವುಗಳು
D:	ಅಶುದ್ಧಿಗಳಿಗಿಂತ ಲೋಹದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ವಿಲೀನತೆ ತೋರುವದು

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	<b>100165</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$H_2O_2$ ವಿನ ವಿಭಜನೆ ತಡೆ ಉಂಟುಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವದು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ?
A:	ಯೂರಿಯಾ
B:	ಫಾರ್ಮಾಲ್ಡಿಹೈಡ್
C:	ಫಾರ್ಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ
D:	ಇಥೇನಾಲ್

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	<b>100166</b>
Question Type:	MCQ

Question:	<p>BeCl<sub>2</sub> ಜೊತೆ LiAlH<sub>4</sub> ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವದು/ವವು.</p> <p>(A) AlCl<sub>3</sub></p> <p>(B) BeH<sub>2</sub></p> <p>(C) LiH</p> <p>(D) LiCl</p> <p>(E) BeAlH<sub>4</sub></p> <p>ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವು :</p>
A:	(A), (D) ಮತ್ತು (E)
B:	(A), (B) ಮತ್ತು (D)
C:	(D) ಮತ್ತು (E)
D:	(B), (C) ಮತ್ತು (D)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	<b>100167</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ಬೋರಜೀನ್‌ನನ್ನು ನಿರಯವ ಬೆಂಜೀನ್ ಎನ್ನುವರು, ಇದನ್ನು 'X' ನ 3 (ಮೂರು) ಸಮಾನಗಳು ಮತ್ತು 'Y'ನ 6 (ಆರು) ಸಮಾನಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. 'X' ಮತ್ತು 'Y' ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ :
A:	B(OH) <sub>3</sub> ಮತ್ತು NH <sub>3</sub>
B:	B <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ಮತ್ತು NH <sub>3</sub>
C:	B <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ಮತ್ತು HN <sub>3</sub>
D:	NH <sub>3</sub> and B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	<b>100168</b>

Question Type:	MCQ
Question:	ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅಸಮಾನಪಾತನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ?
A:	$2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
B:	$2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{HNO}_2$
C:	$\text{MnO}_4^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- \rightarrow \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
D:	$3\text{MnO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ \rightarrow 2\text{MnO}_4^- + \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	100169
Question Type:	MCQ
Question:	KMnO <sub>4</sub> ನ್ನು ಆಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಟೈಟ್ರೇಷನ್ ಮಾಡಿದಾಗ KMnO <sub>4</sub> ನ ಕಡು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣವು ಮರೆಯಾಗುವುದು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್‌ನ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಒಟ್ಟು ಬದಲಾವಣೆಯು :
A:	5
B:	1
C:	7
D:	2

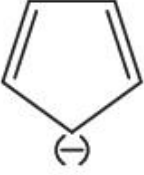

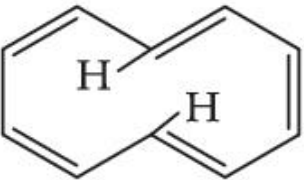
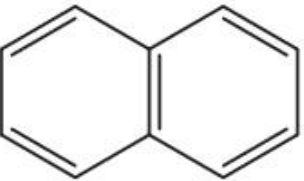
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	100170
Question Type:	MCQ
Question:	$\dot{\text{C}}\text{l} + \text{CH}_4 \rightarrow \text{A} + \text{B}$ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯಾ ಹಂತದಲ್ಲಿನ A ಮತ್ತು B ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ :
A:	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ಮತ್ತು Cl <sub>2</sub>
B:	$\dot{\text{C}}\text{HCl}_2$ ಮತ್ತು H <sub>2</sub>

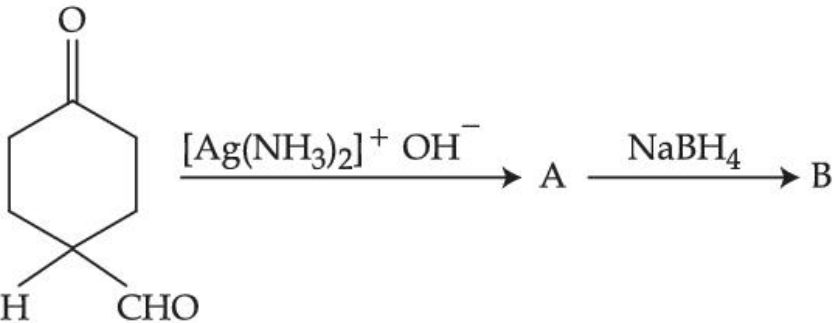
C:	$\dot{\text{C}}\text{H}_3$ ಮತ್ತು HCl
D:	$\text{C}_2\text{H}_6$ ಮತ್ತು HCl

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	100171
Question Type:	MCQ
Question:	100 mg ಯಷ್ಟು <i>p</i> -ನೈಟ್ರೋಫಿನಾಲ್ ಮತ್ತು ಪಿಕ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉತ್ತಮ ತಂತ್ರ ಯಾವುದು ?
A:	ಆವಿ ಬಟ್ಟೀಕರಣ
B:	2-5 ಅಡಿ ಉದ್ದ ಕೊಳವೆಯ ಸಿಲಿಕಾಜೆಲ್
C:	ಉತ್ಪತನ
D:	ತಯಾರಿತ TLC (ತೆಳುಪದರ ವರ್ಣರೇಖನ)

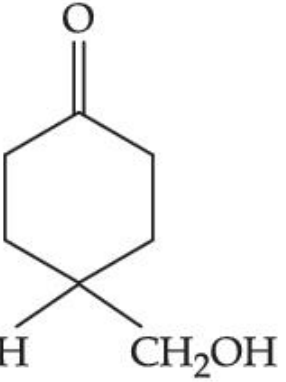

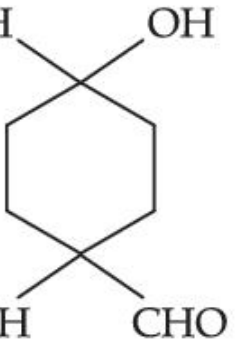

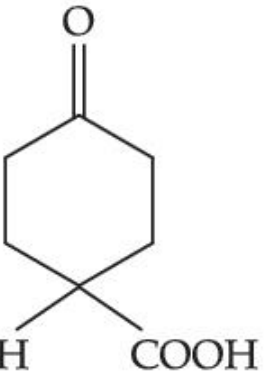
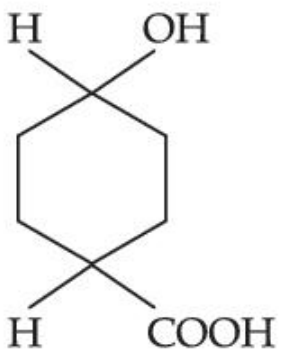
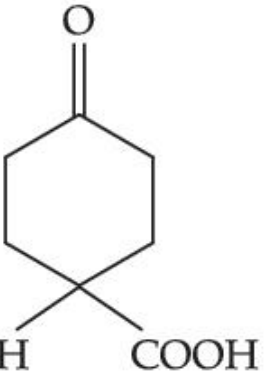
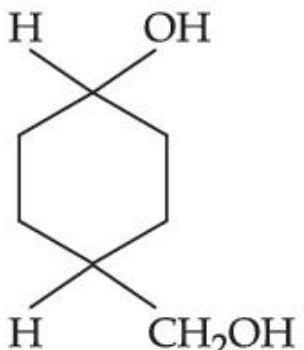
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	100172
Question Type:	MCQ
Question:	ಫಿನಾಲ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಕ್ಲೋರೋಫಾರ್ಮ್‌ದಲ್ಲಿನ ಬ್ರೋಮಿನ್ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿನ ಬ್ರೋಮಿನ್‌ನ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಭಿನ್ನತೆಗೆ ಕಾರಣವು :
A:	ಈಡು (ಸಬ್‌ಸ್ಟ್ರೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ) ವಿನಲ್ಲಿನ ಅತಿಯುಗ್ಮನ
B:	ದ್ರಾವಕದ ಧ್ರುವೀಯತೆ
C:	ಮುಕ್ತ ರ್ಯಾಡಿಕಲ್‌ಗಳ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ
D:	ಈಡುವಿನಲ್ಲಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಮೆರಿಕ್ ಪರಿಣಾಮ

Topic:	Chemistry-Section A
--------	---------------------

Item No:	73
Question ID:	100173
Question Type:	MCQ
Question:	ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಆರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಆಗಿಲ್ಲ ?
A:	
B:	
C:	
D:	

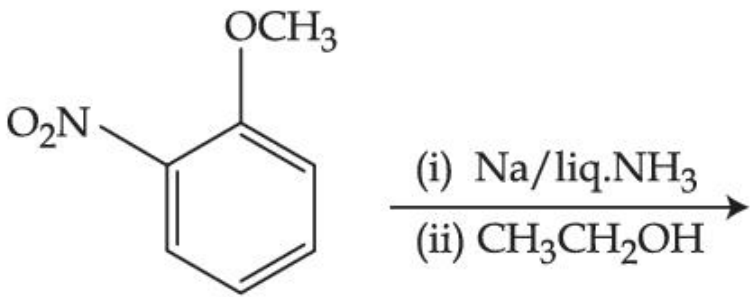
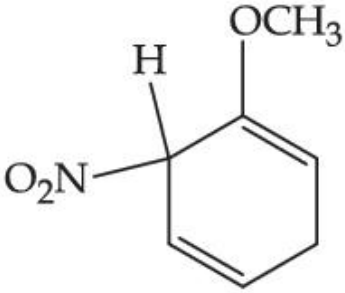
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	100174
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ A ಮತ್ತು B ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :</p> 



A:	<p>A = </p> <p>B = </p>
B:	<p>A = </p> <p>B = </p>
C:	<p>A = </p> <p>B = </p>
D:	<p>A = </p> <p>B = </p>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	<b>100175</b>
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯು ಒಂದು ಮೋಲ್‌ನಷ್ಟು ಫಿನೈಲ್ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಮ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ (PhMgBr) ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅನುಸರಿಸಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ನೀಡುವುದು.</p> $\begin{array}{c} \text{Ph} \\   \\ \text{Ph}-\text{C}-\text{OH} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$
A:	$\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{N}$
B:	$\text{Ph}-\text{C}\equiv\text{N}$
C:	$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{O}-\text{Ph} \end{array}$
D:	$\begin{array}{c} \text{Ph}-\text{C}-\text{CH}_3 \\    \\ \text{O} \end{array}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	100176
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ಮುಂದಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು :</p> <div style="text-align: center;">  </div>
A:	<div style="text-align: center;">  </div>

B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	100177
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ಕೆಳಗಿನ ಡೈಜೋನಿಯಮ್ ಲವಣದ/ಗಳ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಿರತೆಯ ಕ್ರಮವು :</p> <p>(A) </p> <p>(B) </p> <p>(C) </p> <p>(D) </p>
A:	(A) > (B) > (C) > (D)
B:	(A) > (C) > (D) > (B)

C:	(C) > (A) > (D) > (B)
D:	(C) > (D) > (B) > (A)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	100178
Question Type:	MCQ
Question:	ಸ್ಪಿರಿಟ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಇಥೈಲೀನ್ ಗ್ಲೈಕಾಲ್‌ಗಳು ವರ್ತಿಸಿ ಮುಂದಿನ ಮಾರ್ಜಕಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.
A:	ಕ್ಯಾಟ್ ಅಯಾನಿಕ ಮಾರ್ಜಕ
B:	ಸಾಬೂನು (ಸೋಪು)
C:	ಆನ್ ಅಯಾನಿಕ ಮಾರ್ಜಕ
D:	ಅಯಾನುರಹಿತ ಮಾರ್ಜಕ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	100179
Question Type:	MCQ
Question:	ಮುಂದಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅಪಕರ್ಷೀಯ ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿದೆ ?
A:	

B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	100180
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಒಂದು ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರಣ (R) ಆಗಿದೆ.</p> <p>ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A): <math>\text{CH}_3\text{Cl}</math> ಜೊತೆ ಅನಿಲಿನ್ ಮತ್ತು ನಿರ್ಜಲೀಯ <math>\text{AlCl}_3</math> ಗಳ ಪ್ರಯೋಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ <i>o</i> ಮತ್ತು <i>p</i>-ಮಿಥೈಲ್ ಅನಿಲಿನ್ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ.</p> <p>ಕಾರಣ (R): ಅನಿಲಿನ್‌ನ <math>-\text{NH}_2</math> ಗುಂಪಿನ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ (ನಿಷ್ಪಟುತ್ವದ) ತೆಯ ಕಾರಣ <math>\text{AlCl}_3</math> ಜೊತೆ ಲವಣ ತಯಾರಾಗುವುದರಿಂದ <i>m</i>-ಮಿಥೈಲ್ ಅನಿಲಿನ್ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದು.</p> <p>ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.</p>

A:	(A) ಮತ್ತು (R) ಗಳು ನಿಜವಾಗಿವೆ (R) ವು (A) ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ.
B:	(A) ಮತ್ತು (R) ಗಳು ನಿಜವಾಗಿವೆ ಆದರೆ (R) ವು (A) ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿಲ್ಲ.
C:	(A) ನಿಜವಾಗಿದೆ ಆದರೆ (R) ತಪ್ಪಾಗಿದೆ
D:	(A) ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ (R) ನಿಜವಾಗಿದೆ.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	100181
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ಅರೆದ (ನುಣ್ಣಿಗೆ ಮಾಡಿದ) ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿ ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್‌ನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ (ಉದ್ಧರಿಸಿ) 48 ppm ನಷ್ಟು Mg ಸಾರತೆಯ 2 L ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಈ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿನ Mg ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು $x \times 10^{20}$ ಪರಮಾಣುಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ $x$ ನ ಮೌಲ್ಯವು _____. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ) (ದತ್ತ : Mg ನ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಯು $24 \text{ g mol}^{-1}$ ; $N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ )

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	100182
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ಒಂದು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮಿಶ್ರಣವು ಶೇಕಡ 40% ರಷ್ಟು ರಾಶಿಯ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಹೊಂದಿದೆ. ಮಿಶ್ರಣದ ಒಟ್ಟು ಒತ್ತಡವು 2.2 ಬಾರ್ ಆದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ ಅಂಶಿಕ ಒತ್ತಡವು _____. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆ)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	100183
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ವೇಗವು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ನ ವೇಗದ <math>x</math> ಸಮಯದಷ್ಟು ಆದಾಗ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ತರಂಗ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ನದು ಸಮವಾಗುವುದು. <math>x</math> ನ ಮೌಲ್ಯವು _____ . (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)</p> <p>(ದತ್ತ : ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ರಾಶಿಯು <math>9.1 \times 10^{-31}</math> kg ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ರಾಶಿಯು <math>1.6 \times 10^{-27}</math> kg)</p>
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	100184
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>298 K ಮತ್ತು 1 atm ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ 2.4 g ನಷ್ಟು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಬಾಂಬ್ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಂದ್ರದಲ್ಲಿ ದಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೀಟರ್‌ನ ತಾಪವು 298 K ನಿಂದ 300 K ಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ದಹನವಾಗುವಾಗ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಬದಲಾವಣೆಯು <math>-x \text{ kJ mol}^{-1}</math> ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ <math>x</math> ನ ಮೌಲ್ಯವು _____ . (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)</p> <p>(ದತ್ತ : ಬಾಂಬ್ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೀಟರ್‌ನ ಶಾಖ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು <math>20.0 \text{ kJ K}^{-1}</math> ಆಗಿದೆ. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಶುದ್ಧ ಕಾರ್ಬನ್ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	100185
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ಒಂದು ಬೀಕರ್‌ನಲ್ಲಿ 800 mL ನಷ್ಟು 0.5 M ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದೆ, ಇದರ ಗಾತ್ರವು ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುವುದು ಮತ್ತು 11.5 ಗ್ರಾಮ್‌ನಷ್ಟು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಆವಿಯಾಗುವುದು. ಉಳಿದ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ದ್ರಾವಣದ ಮೋಲಾರತೆಯು <math>x \times 10^{-2}</math> M ಆಗಿದೆ. <math>x</math> ನ ಮೌಲ್ಯವು _____ . (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆ)</p> <p>(ದತ್ತ : ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಮೋಲಾರ್ ರಾಶಿಯು <math>63 \text{ g mol}^{-1}</math> ಆಗಿದೆ)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	100186
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ 298 K ನಲ್ಲಿ ಸಮತೋಲನ ನಿಯತಾಂಕವು <math>2 \times 10^{15}</math> ಆಗಿದೆ.</p> $\text{Cu(s)} + 2\text{Ag}^+(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Ag(s)}$ <p>ಅನುಸರಿಸಿದ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಮತೋಲನ ನಿಯತಾಂಕವು</p> $\frac{1}{2}\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ag(s)} \rightleftharpoons \frac{1}{2}\text{Cu(s)} + \text{Ag}^+(\text{aq})$ <p><math>x \times 10^{-8}</math> ಆಗಿದೆ. <math>x</math> ನ ಮೌಲ್ಯವು _____. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)</p>
-----------	---

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	<b>100187</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p><math>\text{Fe}_3\text{O}_4</math> ನಿಂದ ಒಂದು ಮೋಲ್‌ನಷ್ಟು ಕಬ್ಬಿಣ ಹೊಂದಲು ಅಗತ್ಯವಾಗುವ ಆವೇಶದ ಮೊತ್ತ ಫ್ಯಾರಡೆಯಲ್ಲಿ (F) _____. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆ)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	<b>100188</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p><math>A \rightarrow 2B + C</math> ಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿ A ನ ಸಾರತೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ 0.5 ಮತ್ತು <math>1.0 \text{ mol L}^{-1}</math> ಗಳಷ್ಟು ಆದಾಗ, ಅರ್ಧಾಯುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 100 ಸೆಕೆಂಡ್ ಮತ್ತು 50 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕ್ರಿಯೆಯ ದರ್ಜೆ (ಕ್ರಮ) ವು _____. (ಸಮೀಪದ ಪೂರ್ಣಾಂಕ)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	<b>100189</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p><math>[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2</math> ಮತ್ತು <math>[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3</math> ಗಳ ಭ್ರಮಣ ಮಾತ್ರ ಕಾಂತ ಭ್ರಾಪ್ತಿಯ ಮೌಲ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು _____.</p>



Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	<b>100190</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಸಾಂದ್ರದಲ್ಲಿ, ಬೆಂಜೀನ್ ಕ್ಲೋರಿನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಉತ್ಪನ್ನ X ನ್ನು ನೀಡುವುದು. X ನಲ್ಲಿನ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು _____.