

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Set 20
Exam Date:	27 July 2022
Exam Shift:	1
Language:	Marathi

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	1169401
Question Type:	MCQ
Question:	समजा R_1 व R_2 हे \mathbb{R} या संचावर व्याखीत केलेले संबंध असून $a R_1 b \Leftrightarrow ab \geq 0$ व $a R_2 b \Leftrightarrow a \geq b$, तर खालीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे ?
A:	R_1 is an equivalence relation but not R_2
B:	R_2 is an equivalence relation but not R_1
C:	both R_1 and R_2 are equivalence relations
D:	neither R_1 nor R_2 is an equivalence relation

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	1169402
Question Type:	MCQ
Question:	समजा $f, g: \mathbb{N} - \{1\} \rightarrow \mathbb{N}$ ही फले खालील प्रमाणे व्याखीत केली आहेत. $f(a) = a$, जेव्हा p मूळ संख्या असेल व p^a ने a ला भाग जात असेल अशी a ची सर्वाधिक किंमत. $g(a) = a + 1$ सर्व $a \in \mathbb{N} - \{1\}$ तर फल $f + g$
A:	एकास एक आहे परंतु अच्छादक नाही
B:	अच्छादक आहे परंतु एकास एक नाही
C:	एकास एक व अच्छादक दोन्ही आहे
D:	एकास एक व अच्छादक पैकी कोणतेही नाही

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	1169403
Question Type:	MCQ
Question:	समजा $v = z ^2 + z-3 ^2 + z-6i ^2, z \in \mathbb{C}$ चे किमान मूल्य v_0 हे $z = z_0$ वर प्राप्त होते. तर $ 2z_0^2 - \bar{z}_0^3 + 3 ^2 + v_0^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

A:	1000
B:	1024
C:	1105
D:	1196

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	1169404
Question Type:	MCQ
Question:	समजा $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & -5 \end{pmatrix}$ व $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ असे आहेत की $\alpha A^2 + \beta A = 2I$, तर $\alpha + \beta$ चे मूल्य = _____.
A:	-10
B:	-6
C:	6
D:	10

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	1169405
Question Type:	MCQ
Question:	$(2021)^{2022} + (2022)^{2021}$ ला 7 ने भागल्यास बाकी _____ असेल.
A:	0
B:	1
C:	2
D:	6

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	1169406
Question Type:	MCQ
Question:	समजा $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$ ही नैसर्गिक संख्यांची गणित श्रेढी आहे. जर श्रेढीच्या पहिल्या पाच पदांची बेरीज व पहिल्या नऊ पदांची बेरीज यांचे गुणोत्तर $5 : 17$ असेल व $110 < a_{15} < 120$ तर श्रेढीच्या पहिल्या दहा पदांची बेरीज _____ असेल.
A:	290
B:	380
C:	460

D:	510
----	-----

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	1169407
Question Type:	MCQ
Question:	<p>समजा $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ हे खालील प्रमाणे व्याखीत केलेले फल आहे.</p> $f(x) = a \sin\left(\frac{\pi[x]}{2}\right) + [2-x], a \in \mathbb{R},$ <p>जिथे $[t]$ ने t पेक्षा मोठा नसलेला सर्वात मोठा पूर्णांक दर्शविला आहे. जर $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ अस्तित्वात असेल, तर $\int_0^4 f(x) dx = \underline{\hspace{2cm}}$.</p>
A:	-1
B:	-2
C:	1
D:	2

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	1169408
Question Type:	MCQ
Question:	<p>जर $I = \int_{\pi/4}^{\pi/3} \left(\frac{8 \sin x - \sin 2x}{x}\right) dx$ तर खालीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे ?</p>
A:	$\frac{\pi}{2} < I < \frac{3\pi}{4}$
B:	$\frac{\pi}{5} < I < \frac{5\pi}{12}$
C:	$\frac{5\pi}{12} < I < \frac{\sqrt{2}}{3}\pi$
D:	$\frac{3\pi}{4} < I < \pi$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	1169409
Question Type:	MCQ

Question:	$y^2 = 8x + 4$ व $x^2 + y^2 + 4\sqrt{3}x - 4 = 0$ या वक्रांनी आवृत्त केलेल्या लघु प्रदेशाचे क्षेत्रफळ _____ आहे.
A:	$\frac{1}{3}(2 - 12\sqrt{3} + 8\pi)$
B:	$\frac{1}{3}(2 - 12\sqrt{3} + 6\pi)$
C:	$\frac{1}{3}(4 - 12\sqrt{3} + 8\pi)$
D:	$\frac{1}{3}(4 - 12\sqrt{3} + 6\pi)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	11694010
Question Type:	MCQ
Question:	$\frac{dy}{dx} = x + y$ या विकलक समीकरणाच्या $y = y_1(x)$ व $y = y_2(x)$ या दोन भिन्न उकली असून अनुक्रमे $y_1(0) = 0$ व $y_2(0) = 1$. तर $y = y_1(x)$ व $y = y_2(x)$ यांच्या छेदन बिंदूंची संख्या _____ आहे.
A:	0
B:	1
C:	2
D:	3

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	11694011
Question Type:	MCQ
Question:	$P(a, b)$ हा अन्वस्त $y^2 = 8x$ वरील असा बिंदू आहे की, अन्वस्ताला P या बिंदूत काढलेली स्पर्शिका $x^2 + y^2 - 10x - 14y + 65 = 0$ या वर्तुळाच्या केंद्रबिंदूतून जाते. समजा a च्या शक्य असणाऱ्या सर्व किंमतीचा गुणाकार A आहे व b च्या शक्य असणाऱ्या सर्व किंमतीचा गुणाकार B आहे, तर $A + B$ चे मूल्य _____ आहे.
A:	0
B:	25
C:	40
D:	65

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12

Question ID:	11694012
Question Type:	MCQ
Question:	समजा $\vec{a} = \alpha \hat{i} + \hat{j} + \beta \hat{k}$ आणि $\vec{b} = 3\hat{i} - 5\hat{j} + 4\hat{k}$ हे दोन सदिश आहेत व $\vec{a} \times \vec{b} = -\hat{i} + 9\hat{j} + 12\hat{k}$. तर $\vec{b} - 2\vec{a}$ वरील $\vec{b} + \vec{a}$ चा प्रक्षेप बरोबर _____ आहे.
A:	2
B:	$\frac{39}{5}$
C:	9
D:	$\frac{46}{5}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	11694013
Question Type:	MCQ
Question:	समजा $\vec{a} = 2\hat{i} - \hat{j} + 5\hat{k}$ आणि $\vec{b} = \alpha \hat{i} + \beta \hat{j} + 2\hat{k}$. जर $\left((\vec{a} \times \vec{b}) \times \hat{i} \right) \cdot \hat{k} = \frac{23}{2}$, तर $\left \vec{b} \times 2\hat{j} \right = \underline{\hspace{2cm}}$
A:	4
B:	5
C:	$\sqrt{21}$
D:	$\sqrt{17}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	11694014
Question Type:	MCQ
Question:	समजा S हा पाच अंकी सर्व संख्यांचा नमुना अवकाश आहे. S मधून यदृच्छिक पद्धतीने निवडलेली संख्या 7 च्या पटीत असेल परंतु 5 ने विभाज्य नसेल याची संभाव्यता जर p असेल, तर $9p = \underline{\hspace{2cm}}$.
A:	1.0146
B:	1.2085
C:	1.0285
D:	1.1521

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15

Question ID:	11694015
Question Type:	MCQ
Question:	समजा एका सपाट मैदानावर $2h$ उंचीचा उभा मनोरा AB उभा आहे. समजा मैदानावरून एक मनुष्य P बिंदूपासून 2α एवढा उन्नत कोन करून मनोऱ्याची h एवढी उंची पाहू शकतो. जेव्हा P बिंदूपासून d अंतरावर \vec{AP} च्या दिशेने जातो तेव्हा तो च्या दिशेने जातो तेव्हा तो α एवढा उन्नत कोन करून मनोऱ्याचे टोक B पाहू शकतो. जर $d = \sqrt{7} h$ असेल, तर $\tan \alpha =$ _____
A:	$\sqrt{5} - 2$
B:	$\sqrt{3} - 1$
C:	$\sqrt{7} - 2$
D:	$\sqrt{7} - \sqrt{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	11694016
Question Type:	MCQ
Question:	जर $(p \wedge r) \Leftrightarrow (p \wedge (\sim q))$ हे $(\sim p)$ शी सममूल्य असेल, जेव्हा r _____ आहे.
A:	p
B:	$\sim p$
C:	q
D:	$\sim q$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	11694017
Question Type:	MCQ
Question:	एकमेकांना लंब असणाऱ्या $2x + ky - 5z = 1$ व $3kx - ky + z = 5$, $k < 3$ प्रतलांच्या छेदन रेषेतून जाणारे प्रतल p जर धन x -अक्षावर एक एकक आंतरछेद करीत असेल, तर p ने y -अक्षावर केलेला आंतरछेद _____ असेल.
A:	$\frac{1}{11}$
B:	$\frac{5}{11}$
C:	6
D:	7

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

Item No:	18
Question ID:	11694018
Question Type:	MCQ
Question:	समजा $A(1, 1)$, $B(-4, 3)$, $C(-2, -5)$ हे त्रिकोण ABC चे शिरोबिंदू आहेत. P हा BC या बाजूवरचा एक बिंदू आहे. Δ_1 व Δ_2 ही अनुक्रमे त्रिकोण APB व ABC ची क्षेत्रफळे आहेत. जर $\Delta_1 : \Delta_2 = 4 : 7$ तर रेषा AP आणि AC व निर्देशक x -अक्ष यांनी आवृत्त केलेल्या भागाचे क्षेत्रफळ _____ असेल.
A:	$\frac{1}{4}$
B:	$\frac{3}{4}$
C:	$\frac{1}{2}$
D:	1

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	11694019
Question Type:	MCQ
Question:	जर वर्तुळ $x^2 + y^2 - 2gx + 6y - 19c = 0$, $g, c \in \mathbb{R}$ (6, 1) या बिंदूतून जात असेल व वर्तुळाचे केंद्र $x - 2cy = 8$ या रेषेवर असेल, तर वर्तुळाने x -अक्षावर केलेल्या आंतरछेदाची लांबी _____ असेल.
A:	$\sqrt{11}$
B:	4
C:	3
D:	$2\sqrt{23}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	11694020
Question Type:	MCQ
Question:	समजा फल $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ खालील प्रमाणे व्याखीत केले आहे : $f(x) = \begin{cases} \int_0^x (5 - t - 3) dt, & x > 4 \\ x^2 + bx, & x \leq 4 \end{cases}$ व $b \in \mathbb{R}$. जर $x = 4$ करीता f हे फल संतत असेल तर खालील पैकी कोणते विधान सत्य नाही ?
A:	$x = 4$ करीता f हे विकलनीय नाही.

B:	$f'(3) + f'(5) = \frac{35}{4}$
C:	f is increasing in $\left(-\infty, \frac{1}{8}\right) \cup (8, \infty)$
D:	f has a local minima at $x = \frac{1}{8}$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	11694021
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>समजा α व β या $\cos(\sin^{-1}(x \cot(\tan^{-1}(\cos(\sin^{-1} x)))))) = k, 0 < x < \frac{1}{\sqrt{2}}$ या समीकरणाच्या उकली आहेत. व्यस्त त्रिकोणमितीय फले फक्त मुख्य किंमती धारण करतात. जर $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ व $\frac{\alpha}{\beta}$ या $x^2 - bx - 5 = 0$ या समीकरणाच्या उकली असतील, तर $\frac{b}{k^2} = \underline{\hspace{2cm}}$.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	11694022
Question Type:	Numeric Answer
Question:	एका विद्यार्थ्याने 10 निरीक्षणांचे मध्य व प्रचरण अनुक्रमे 15 व 15 काढले. जर विद्यार्थ्याने चुकून 15 ऐवजी 25 ही संख्या घेतली असेल तर त्या संख्यांचे बरोबर प्रमाण विचलन किती असेल ?

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	11694023
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>रेषा $\frac{x-4}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z}{1}$ व $4ax - y + 5z - 7a = 0 = 2x - 5y - z - 3, a \in \mathbb{R}$ यांना समाविष्ट करणाऱ्या प्रतलाला रेषा $\frac{x-3}{7} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{-4}$ ही $P(\alpha, \beta, \gamma)$ बिंदूत छेदते. तर $\alpha + \beta + \gamma = \underline{\hspace{2cm}}$.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	11694024

Question Type:	Numeric Answer
Question:	$E: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ हे विवृत्त $H: \frac{x^2}{49} - \frac{y^2}{64} = -1$ या अपास्ताच्या शिरोबिंदूतून जाते. विवृत्त E चे दीर्घ अक्ष व लघु अक्ष अनुक्रमे अपास्त H च्या छेदक अक्ष व संयुग्मी अक्षा एवढेच आहेत. E व H यांच्या उल्लेखितेंचा गुणाकार $\frac{1}{2}$ आहे. जर l ही विवृत्त E च्या नाभीलंबाची लांबी असेल, तर $113l = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	11694025
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\sin(2x^2) \log_e(\tan x^2) dy + \left(4xy - 4\sqrt{2}x \sin\left(x^2 - \frac{\pi}{4}\right)\right) dx = 0, 0 < x < \sqrt{\frac{\pi}{2}}$, या विकलक समीकरणाचा उकल वक्र $y = y(x)$ हा $\left(\sqrt{\frac{\pi}{6}}, 1\right)$ बिंदूतून जातो. तर $\left y\left(\sqrt{\frac{\pi}{3}}\right)\right = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	11694026
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$y^5 - 9xy + 2x = 0$ या वक्रास त्यावरील ज्या बिंदूत काढलेल्या स्पर्शिका x -अक्षास समांतर आहेत अशा बिंदूंची संख्या M आहे. या वक्रास त्यावरील ज्या बिंदूत काढलेल्या स्पर्शिका y -अक्षास समांतर आहेत अशा बिंदूंची संख्या N आहे. तर $M + N$ चे मूल्य $\underline{\hspace{2cm}}$ आहे.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	11694027
Question Type:	Numeric Answer
Question:	समजा $f(x) = 2x^2 - x - 1$ व $S = \{n \in \mathbb{Z} : f(n) \leq 800\}$. तर $\sum_{n \in S} f(n)$ चे मूल्य $\underline{\hspace{2cm}}$ आहे.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	11694028
Question Type:	Numeric Answer

Question:	समजा S हा 3×3 कोटिका असलेल्या अशा सारण्यांचा संच आहे की ज्यांचे घटक $\{-1, 0, 1\}$ या संचातून निवडले आहेत. S मधील ज्या सारण्यांसाठी $A^T A$ च्या सर्व विकर्णी घटकांची बेरीज 6 आहे, अशा सारण्यांची संख्या _____ आहे.
-----------	--

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	11694029
Question Type:	Numeric Answer
Question:	जर $x^2 + 4y^2 + 2x + 8y - \lambda = 0$ या विवृत्ताच्या नाभिलंबाची लांबी 4 आहे आणि दीर्घ अक्षाची लांबी l असेल तर $\lambda + l =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	11694030
Question Type:	Numeric Answer
Question:	समजा $S = \{z \in \mathbb{C} : z^2 + \bar{z} = 0\}$, तर $\sum_{z \in S} (\text{Re}(z) + \text{Im}(z)) =$ _____.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	11694031
Question Type:	MCQ
Question:	एक आघूर्ण मीटर वस्तुमान, लांबी व काल प्रत्येकी 5% अचूकतेने संदर्भ मानांकनाप्रमाणे अंशन केला. अंशनानंतर ह्या आघूर्ण मीटरने मोजलेल्या आघूर्णाची निव्वळ अचूकता ----- आहे.
A:	15%
B:	25%
C:	75%
D:	5%

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	11694032
Question Type:	MCQ
Question:	एका ठराविक उंचीवरून 100 m/s सुरूवातीच्या वेगाने खाली उभ्या दिशेत एक गोळी मारली. 10 सेकंदात गोळी तळावर पोहोचते व ताबडतोब पूर्णपणे अप्रत्यास्थ संघाताने स्थिर होते. एकूण $t = 20 \text{ s}$ साठी वेग-काल वक्र काढा. घ्या, $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	11694033
Question Type:	MCQ
Question:	5 ms^{-1} वेगाने गतिमान असलेल्या पट्ट्यावरून 0.5 kgs^{-1} दराने स्थिर थेंबनळीतून वाळू टाकत आहे. पट्टा त्याच वेगाने गतिमान राहण्यासाठी लागलेली शक्ती ----- असेल.
A:	1.25 W
B:	2.5 W
C:	6.25 W
D:	12.5 W

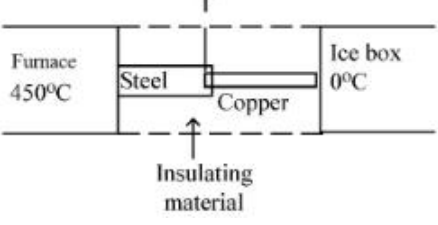
Topic:	Physics-Section A
Item No:	34

Question ID:	11694034
Question Type:	MCQ
Question:	2 m/s चालीने गतिमान असणाऱ्या पट्ट्यावर एक प्रवासाची बॅग एकदम टाकली. पट्टा व प्रवासी बॅग यामधील घर्षण गुणांक 0.4 आहे. सुरुवातीस घर्षणामुळे थांबण्यापूर्वी प्रवासी बॅग पट्ट्यावर घसरते. घसरणाऱ्या गतीत प्रवासी बॅगने पट्ट्यावर पार केलेले अंतर _____ आहे. [घ्या, $g = 10 \text{ m/s}^{-2}$]
A:	2 m
B:	0.5 m
C:	3.2 m
D:	0.8 ms

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	11694035
Question Type:	MCQ
Question:	16 cm ² एवढे सारखेच काटछेद क्षेत्रफळ असलेल्या दोन नळकांड्यांच्या भांड्यात अनुक्रमे 100 cm व 150 cm उंचीपर्यंत पाणी आहे. दोन्ही भांडी एकमेकांस जोडली आहेत अशी की दोन्हीतील पाण्याची पातळी सारखी होईल. ह्या पद्धतीत गुरुत्वीय बलाने केलेले कार्य ----- आहे. [घ्या, पाण्याची घनता = 10^3 kg/m^3 व $g = 10 \text{ ms}^{-2}$]
A:	0.25 J
B:	1 J
C:	8 J
D:	12 J

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	11694036
Question Type:	MCQ
Question:	A व B ह्या दोन उपग्रहांच्या वस्तुमानाचे गुणोत्तर 4:3 असून पृथ्वीभोवती ते अनुक्रमे $3r$ व $4r$ त्रिज्येच्या वर्तुळाकार कक्षेत घूर्णन करीत आहेत. A चे B बरोबर एकूण यांत्रिक उर्जेचे गुणोत्तर ----- असेल.
A:	9:16
B:	16:9
C:	1:1
D:	4:3

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37

Question ID:	11694037
Question Type:	MCQ
Question:	<p>जर K_1 व K_2 ह्या औष्णिक वाहकता, L_1 व L_2 त्यांची लांबी, A_1 व A_2 ह्या त्यांचे काटछेद क्षेत्रफळ अनुक्रमे स्टील व कॉपरच्या दांड्याचे आहे, असे की $\frac{K_2}{K_1} = 9$, $\frac{A_1}{A_2} = 2$, $\frac{L_1}{L_2} = 2$, तर आकृतीत दाखविलेल्या मांडणीत T चे स्थिर स्थितीत असताना स्टील व कॉपरच्या संधीचे तापमान (T) ----- असेल.</p> 
A:	18°C
B:	14°C
C:	45°C
D:	150°C

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	11694038
Question Type:	MCQ
Question:	<p>खालीलपैकी बरोबर विधान ओळखा:</p> <p>(A) जेव्हा द्रव व भोवतालचे कमी तापमान दोनपट केले, द्रवाच्या उष्मा नुकसानीचा दर दोनपट होतो.</p> <p>(B) P व Q ह्या दोन वस्तू सारख्याच पृष्ठभाग क्षेत्रफळ असलेल्यांचे तापमान 10°C व 20°C आहे. P व Q ने दिलेल्या वेळेत बाहेर टाकलेले औष्णिक प्रारण यांचे गुणोत्तर 1:1:15 आहे.</p> <p>(C) 100K व 400K मध्ये कार्य करणाऱ्या कारनॉट अभियंत्राची क्षमता 75% आहे.</p> <p>(D) जेव्हा द्रव व त्या भोवतालचे तापमान यातील थोड्या प्रमाणातील फरक $\frac{1}{4}$ केला, द्रवाच्या उष्णतेचा नुकसानीचा दर दोनपट होईल. खाली दिलेल्या पर्यायातून योग्य उत्तर निवडा:</p>
A:	A, B, C फक्त
B:	A, B फक्त
C:	A, C फक्त
D:	B, C, D फक्त

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	11694039
Question Type:	MCQ

Question:	<p>सारख्याच तापमानास, सारख्याच आकारमानाच्या दोन भांड्यांमध्ये सारखाच वायू भरलेला आहे. जर रेणूंच्या अंकाचे गुणोत्तर 1:4 आहे, तर दोन्ही भांड्यांतील वायूच्या रेणूंचा वर्गमाध्य वर्गमूळ वेग सारखाच असेल. ह्या भांड्यांतील दाबाचे गुणोत्तर 1:4 असेल. दाबाचे गुणोत्तर 1:1 आहे. दोन्ही भांड्यांतील वायूच्या रेणूंचा वर्गमाध्य वर्गमूळ वेग याचे गुणोत्तर 1:4 असेल. खाली दिलेल्या पर्यायातून योग्य उत्तर निवडा:</p>
A:	A व C फक्त
B:	B व D फक्त
C:	A व B फक्त
D:	C व D फक्त

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	11694040
Question Type:	MCQ
Question:	<p>दोन एकसारखे घन प्रभार Q प्रत्येकी असून ते एकमेकांपासून '2a' एवढ्या निश्चित अंतरावर ठेवले आहेत. दोन निश्चित प्रभारांच्या मध्ये मध्यबिंदूवर दुसरा बिंदू प्रभार q_0 'm' वस्तुमानाबरोबर ठेवला आहे. निश्चित प्रभार जोडणाऱ्या रेषेवर थोड्या विस्थापनासाठी q_0 प्रभार सरल आवर्त गतीत आहे. q_0 प्रभाराचा दोलनाचा काल ----- असेल.</p>
A:	$\sqrt{\frac{4\pi^3 \epsilon_0 m a^3}{q_0 Q}}$
B:	$\sqrt{\frac{q_0 Q}{4\pi^3 \epsilon_0 m a^3}}$
C:	$\sqrt{\frac{2\pi^2 \epsilon_0 m a^3}{q_0 Q}}$
D:	$\sqrt{\frac{8\pi^3 \epsilon_0 m a^3}{q_0 Q}}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	11694041
Question Type:	MCQ

Question:	सारखेच विद्युत गामक बल असलेले दोन उद्गम एकसरीत जोडले आहेत. हे संयोजन R ह्या बाह्य रोधास जोडले. दोन उद्गमांचा अंतर्गत रोध r_1 व r_2 आहे ($r_1 > r_2$). जर r_1 अंतर्गत रोध असलेल्या उद्गमामधील विभवांतर शून्य आहे, $R = \dots$.
A:	$r_1 - r_2$
B:	$\frac{r_1 r_2}{r_1 + r_2}$
C:	$\frac{r_1 + r_2}{2}$
D:	$r_2 - r_1$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	11694042
Question Type:	MCQ
Question:	दोन पट्टीचुंबक क्षितिजसमांतर प्रतलात पृथ्वीच्या गुरुत्वीय क्षेत्रात अनुक्रमे 3s व 4s कालाने दोलन करीत आहेत. जर त्यांच्या जडत्व आघूर्णांचे गुणोत्तर 3:2 आहे, तर त्यांच्या चुंबकीय आघूर्णांचे गुणोत्तर ---- असेल:
A:	2:1
B:	8:3
C:	1:3
D:	27:16

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	11694043
Question Type:	MCQ
Question:	चुंबकीय रेखावृत्ताशी 45° कोन करून टांगलेला चुंबक क्षितिजसमांतरशी 60° चा कोन करतो. नति कोनाचे खरे मूल्य ----- आहे.
A:	$\tan^{-1}\left(\sqrt{\frac{3}{2}}\right)$
B:	$\tan^{-1}(\sqrt{6})$
C:	$\tan^{-1}\left(\sqrt{\frac{2}{3}}\right)$
D:	$\tan^{-1}\left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)$

Topic:	Physics-Section A
--------	-------------------

Item No:	44
Question ID:	11694044
Question Type:	MCQ
Question:	4 A ची दिष्टधारा व 4 A शिखरमुल्याची प्रत्यावर्ती धारा अनुक्रमे 3 Ω व 2 Ω रोधातून वाहत आहे. दोन रोधांमध्ये सारख्याच वेळात तयार झालेल्या उष्णतेचे गुणोत्तर _____ असेल:
A:	3:2
B:	3:1
C:	3:4
D:	4:3

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	11694045
Question Type:	MCQ
Question:	X-अक्षावरून जाणारा प्रकाशकिरण विद्युत क्षेत्राने असा वर्णन केला आहे. $E_y = 900 \sin \omega(t - x/c) \cdot \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$ चालीने Y-अक्षावर गतिमान असताना जेव्हा प्रभार q आहे, विद्युत बलाबरोबर चुंबकीय बलाचे गुणोत्तर किती असेल? (Given speed of light = $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)
A:	1:1
B:	1:10
C:	10:1
D:	1:2

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	11694046
Question Type:	MCQ
Question:	सूक्ष्म वस्तू सुरूवातीस हवेत आहे (अपवर्तनांक 1) व आता तेलात बुडविली (अपवर्तनांक 2). निश्चित प्रकाशासाठी ज्याची हवेतील तरंगलांबी λ आहे, तेलातील सूक्ष्मदर्शीच्या वियोजन शक्तीतील बदल काढा.
A:	हवेत असल्यापेक्षा तेलात वियोजन शक्ती $\frac{1}{4}$ असेल.
B:	हवेत असल्यापेक्षा तेलात वियोजन शक्ती दोनपट असेल.
C:	हवेत असल्यापेक्षा तेलात वियोजन शक्ती चारपट असेल.
D:	हवेत असल्यापेक्षा तेलात वियोजन शक्ती $\frac{1}{2}$ असेल.

Topic:	Physics-Section A
--------	-------------------

Item No:	47
Question ID:	11694047
Question Type:	MCQ
Question:	इलेक्ट्रॉन (m वस्तुमान) चा सुरुवातीचा वेग $\vec{v} = v_0 \hat{i}$ असून ($v_0 > 0$) विद्युत क्षेत्रात $\vec{E} = -E_0 \hat{i}$ मध्ये आहे ($E_0 > 0$). जर $\lambda_0 = \frac{h}{mv_0}$, t वेळानंतर ह्याची डि-ब्रोगली तरंगलांबी --- --- अशी दिली आहे.
A:	λ_0
B:	$\lambda_0 \left(1 + \frac{eE_0 t}{mv_0} \right)$
C:	$\lambda_0 t$
D:	$\frac{\lambda_0}{\left(1 + \frac{eE_0 t}{mv_0} \right)}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	11694048
Question Type:	MCQ
Question:	किरणोत्सारी पदार्थाचा अर्ध आयुष्यकाल किती असेल जर त्याची क्रिया 30 वर्षात सुरुवातीच्या मुल्याच्या 1/16 पर्यंत खाली येते?
A:	9.5 वर्षे
B:	8.5 वर्षे
C:	7.5 वर्षे
D:	10.5 वर्षे

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	11694049
Question Type:	MCQ

Question:	<p>एका तर्कद्वार परिपथास A व B हे दोन निविष्टी आहेत व Y निष्पन्न आहे. A, B व Y हे व्होल्टता तरंगरूप खाली दाखविले आहे.</p> <p>तर्कद्वार परिपथ ---- आहे.</p>
A:	AND द्वार
B:	OR द्वार
C:	NOR द्वार
D:	NAND द्वार

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	11694050
Question Type:	MCQ
Question:	एका विशिष्ट स्थानकात, TV पारेषणाच्या टॉवरची उंची 100 m आहे. त्याचा पल्ला तीनपट करण्यासाठी टॉवरची उंची ----- पर्यंत वाढविली पाहिजे.
A:	200 m
B:	300 m
C:	600 m
D:	900 m

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	11694051
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>डाव्या बाजूपासून 30 cm अंतरावर D बिंदूवर शून्य बिंदू मिळाला आहे असे दाखविले आहे. जर R हा 5.6 kΩ आहे, माहित नसलेल्या रोधाचे मूल्य _____ Ω आहे.</p>
-----------	--

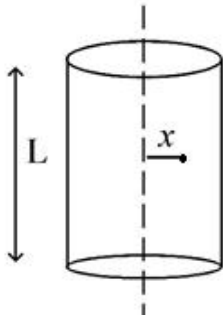
Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	11694052
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>मुख्य श्रेणीतील व व्हर्नियर कॅलीपर्स मधील एक भाग 1mm वाचतो व 10 भाग व्हर्नियर श्रेणीतील हे मुख्य श्रेणीतील 9 भागांबरोबर आहेत. जेव्हा उपकरणांचे दोन जॉज एकमेकांस टेकतात, व्हर्नियरचा शून्य मुख्य श्रेणीच्या शून्याच्या उजव्या बाजूस पडतो व मुख्य श्रेणीतील भागाशी चौथ्या भागाशी जुळतो. जेव्हा गोलाकार गोळा दोन जॉजमध्ये घट्ट ठेवला, व्हर्नियर श्रेणीचा शून्य हा 4.1cm व 4.2cm मध्ये येतो व 6वा व्हर्नियर भाग मुख्य श्रेणीच्या भागाबरोबर जुळतो. गोळ्याचा व्यास _____ $\times 10^{-2}$ cm असेल.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	11694053
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>दोन प्रकाशकिरण I व 4I तीव्रतेचे व्यतिकरण करतात व पडद्यावर झल्लरींचे प्रतिरूप तयार करतात. दोन किरणांमधील प्रावस्थांतर $\pi/2$ व $\pi/3$ हे अनुक्रमे A व B बिंदूवर आहेत. परिणामी तीव्रतेतील फरक A व B बिंदूवर xI आहे. x चे मूल्य _____ असेल.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	11694054
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>50 W, 100 V चा दिवा 200V, 50Hz प्रत्यावर्ती धारेच्या उद्गमास $\frac{50}{\pi\sqrt{x}}$ μF चे संधारित्र एकसरीत जोडले. x चे मूल्य _____ असेल.</p>

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

Item No:	55
Question ID:	11694055
Question Type:	Numeric Answer
Question:	A 1 m लांब कॉपरची तार 1 A धारा वाहून नेते. जर तोरेचे काटछेद क्षेत्रफळ 2.0 mm^2 आहे व ची रोधिता आहे, तारेतील गतिमान इलेक्ट्रॉनने अनुभवलेले बल $___ \times 10^{-23} \text{ N}$ आहे. (charge on electron = $1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	11694056
Question Type:	Numeric Answer
Question:	एका लांब नळकांड्याच्या आकारमानात $\rho \text{ Cm}^{-3}$ घनतेचा प्रभार एकसमान वाटलेला आहे. नळकांड्याच्या आकारमानात आतील बाजूस अक्षापासून $x = \frac{2\epsilon_0}{\rho} \text{ m}$ अंतरावर विद्युत क्षेत्र काढा. विद्युत क्षेत्राचे मूल्य $_ \text{Vm}^{-1}$ आहे.
	

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	11694057
Question Type:	Numeric Answer
Question:	क्षितिजसमांतर स्प्रिंगला 0.9 kg वस्तुमान जोडले असून ते A_1 आयामाने सरल आवर्त गतीत आहे. जेव्हा ते वस्तुमान मध्य स्थितीतून जाते, तेव्हा 124 g वजनाचे लहान वस्तुमान त्यावर ठेवले व दोन्ही A_2 आयामाने एकत्र गतिमान होतात. जर $\frac{A_1}{A_2}$ चे गुणोत्तर $\frac{\alpha}{\alpha-1}$ आहे, तर α चे मूल्य $_$ असेल.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	11694058
Question Type:	Numeric Answer

Question:	खाली दोन विधाने दिली आहेत : विधान I: O_2 , Cu^{2+} , Fe^{3+} हे चुंबकीय क्षेत्रात दुर्बलपणे आकर्षित होतात, चुंबकीय क्षेत्राच्या दिशेनेच चुंबकीयीकरण केले जाते. विधान II: $NaCl$, H_2O यांचे दुर्बलपणे चुंबकीयीकरण चुंबकीय क्षेत्राच्या विरुद्ध दिशेने घडून येते. वरील विधानांवरून बरोबर पर्याय निवडा :
A:	दोन्ही विधाने I आणि II बरोबर आहेत.
B:	दोन्ही विधाने I आणि II चुकीची आहेत.
C:	विधान I बरोबर आहे परन्तु विधान II चुकीचे आहे.
D:	विधान I चुकीचे आहे परन्तु विधान II बरोबर आहे.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	11694063
Question Type:	MCQ
Question:	खाली दोन वाक्ये दिली आहेत. एक विधान A आहे आणि दुसरे कारण R आहे. विधान A: हायड्रोजन अणूतील $2s$ कक्षिकेची उर्जा ही लिथियमच्या $2s$ कक्षिकेपेक्षा जास्त आहे. कारण R: एकाच उपकक्षिकेतील कक्षिकांची उर्जा अणूक्रमांक वाढला असता कमी होते. वरील वाक्यांनुसार खाली दिलेल्या पर्यायांतून योग्य उत्तर निवडा :
A:	दोन्हीही A आणि R खरी आहेत आणि R हे A चे बरोबर स्पष्टीकरण आहे.
B:	दोन्हीही A आणि R खरी आहेत पण R हे A चे बरोबर स्पष्टीकरण नाही.
C:	A खरे आहे पण R खोटे आहे.
D:	A खोटे आहे पण R खरे आहे.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	11694064
Question Type:	MCQ
Question:	खाली दोन वाक्ये दिली आहेत. एक विधान A आहे आणि दुसरे कारण R आहे. विधान A: क्रियाशील बनवलेला कोळसा CH_4 पेक्षा SO_2 चे अधिशोषण जास्त प्रभावीपणे करतो. कारण R: ज्या वायूचे सीमांत तापमान कमी आहे असे वायू क्रियाशील कोळशाकडून सहजासहजी अधिशोषित होतात. वरील वाक्यांनुसार खाली दिलेल्या पर्यायांतून योग्य उत्तर निवडा :
A:	दोन्हीही A आणि R खरी आहेत आणि R हे A चे बरोबर स्पष्टीकरण आहे.
B:	दोन्हीही A आणि R खरी आहेत पण R हे A चे बरोबर स्पष्टीकरण नाही.

C:	A खरे आहे पण R खोटे आहे.
D:	A खोटे आहे पण R खरे आहे.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	11694065
Question Type:	MCQ
Question:	A ह्या अबाष्पनशील द्राव्याचा 2% जलीय द्रावणाचा उत्कलनबिंदू आणि B या द्राव्याचा 8% जलीय द्रावणाचा उत्कलन बिंदू सारखाच आहे. तर A व B यांच्या रेण्वीय वस्तुमानाचा एकमेकांशी संबंध _____ आहे.
A:	$M_A = 4M_B$
B:	$M_B = 4M_A$
C:	$M_A = 8M_B$
D:	$M_B = 8M_A$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	11694066
Question Type:	MCQ
Question:	चुकीचे विधान ओळखा.
A:	K ची पहिली आयनीभवनाची पूर्ण उष्मा ही Na आणि Li पेक्षा कमी आहे.
B:	Xe ची पहिली न्यूनतम आयनीभवन पूर्ण उष्मा नसते.
C:	अणूक्रमांक 37 असणाऱ्या मूलद्रव्याची पहिली आयनीभवन पूर्ण उष्मा 38 अणूक्रमांक असणाऱ्या मूलद्रव्यापेक्षा कमी असते.
D:	Ga ची पहिली आयनीभवन पूर्ण उष्मा ही अणूक्रमांक 30 असणाऱ्या d-ब्लॉक मूलद्रव्यापेक्षा जास्त आहे.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	11694067
Question Type:	MCQ

Question:	<p>खालीलपैकी कोणती पद्धत धातूच्या शुद्धीकरणासाठी वापरली जात नाही?</p> <p>(A). वितळविणे (B). निस्तापन (C). विद्युत अपघटन (D). उद्विलयन (E). उर्ध्वपातन</p> <p>खाली दिलेल्या पर्यायांतून योग्य उत्तर निवडा:</p>
A:	B, D फक्त
B:	A, B, D, E फक्त
C:	B, D, E फक्त
D:	A, C, E फक्त

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	11694068
Question Type:	MCQ
Question:	<p>खाली दोन विधाने दिली आहेत :</p> <p>विधान I: आम्ल आणि आम्लारि या दोन्ही परिस्थितीत हायड्रोजन पेरॉक्साइड हे ऑक्सिडिकारक आहे.</p> <p>विधान II: 298 K ला हायड्रोजन पेरॉक्साइडची घनता D_2O च्या घनतेपेक्षा कमी असते. वरील विधानांवरून बरोबर पर्याय निवडा :</p>
A:	दोन्ही विधाने I आणि II बरोबर आहेत.
B:	दोन्ही विधाने I आणि II चुकीची आहेत.
C:	विधान I बरोबर आहे परन्तु विधान II चुकीचे आहे.
D:	विधान I चुकीचे आहे परन्तु विधान II बरोबर आहे.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	11694069
Question Type:	MCQ
Question:	<p>खाली दोन विधाने दिली आहेत :</p> <p>विधान I: Be आणि Al यांच्या क्लोराइडमध्ये Cl-ची सेतूसंरचना आहे. दोन्हीही कार्बनी द्रावकामध्ये विरघळतात व दोन्हीही लेवीस आम्लारि आहेत.</p> <p>विधान II: Be आणि Al चे हायड्रॉक्साइड जास्तीच्या अल्कलीत विरघळतात व बेरीलेट आणि ऍल्युमिनेट आयन तयार करतात.</p> <p>वरील विधानांवरून बरोबर पर्याय निवडा :</p>
A:	दोन्ही विधाने I आणि II बरोबर आहेत.

B:	दोन्ही विधाने I आणि II चुकीची आहेत.
C:	विधान I बरोबर आहे परन्तु विधान II चुकीचे आहे.
D:	विधान I चुकीचे आहे परन्तु विधान II बरोबर आहे.



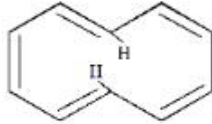
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	11694070
Question Type:	MCQ
Question:	फॉस्फोरस ऑक्सोअसिडच्या कोणत्या सूत्रात सर्वात जास्त ऑक्सिजन अणू आहेत?
A:	पायरोफॉस्फोरिक ऍसिड
B:	हायपोफॉस्फोरिक ऍसिड
C:	फॉस्फोरिक ऍसिड
D:	पायरोफॉस्फोरिक ऍसिड

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	11694071
Question Type:	MCQ
Question:	खाली दोन विधाने दिली आहेत : विधान I: आयन (III) उत्प्रेरक, आम्लिय $K_2Cr_2O_7$ आणि उदासिन $KMnO_4$ द्रावण हे स्वतंत्रपणे I^- चे ऑक्सिडिकरण I_2 मध्ये करू शकतात. विधान II: मँगनेट आयन समचुंबकीय असून त्यात $p\pi-p\pi$ बंध आहेत. वरील विधानांवरून बरोबर पर्याय निवडा :
A:	दोन्ही विधाने I आणि II बरोबर आहेत.
B:	दोन्ही विधाने I आणि II चुकीची आहेत.
C:	विधान I बरोबर आहे परन्तु विधान II चुकीचे आहे.
D:	विधान I चुकीचे आहे परन्तु विधान II बरोबर आहे.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	11694072
Question Type:	MCQ
Question:	Mn_2O_7 मध्ये $Mn=O$ बंधांची संख्या किती आहे?
A:	4
B:	5

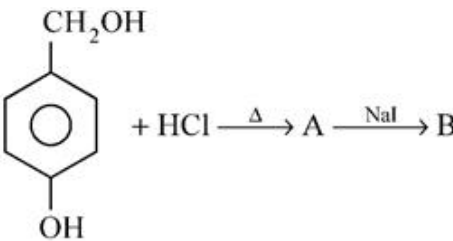
C:	6
D:	3


Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	73										
Question ID:	11694073										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>यादी I व यादी II च्या जोड्या लावा.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>यादी I प्रदूषणकारी घटक</th> <th>यादी II आजार</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. सल्फेट (>500 ppm)</td> <td>I. मेट हिमोग्लोबिनेमिया</td> </tr> <tr> <td>B. नायट्रेट (>50 ppm)</td> <td>II. दातावरील काळपट डाग</td> </tr> <tr> <td>C. लेड (>50 ppb)</td> <td>III. सारक परिणाम</td> </tr> <tr> <td>D. फ्लोराईड (> 2ppm)</td> <td>IV. मूत्रपिंड खराब होण</td> </tr> </tbody> </table> <p>खाली दिलेल्या पर्यायांतून योग्य उत्तर निवडा:</p>	यादी I प्रदूषणकारी घटक	यादी II आजार	A. सल्फेट (>500 ppm)	I. मेट हिमोग्लोबिनेमिया	B. नायट्रेट (>50 ppm)	II. दातावरील काळपट डाग	C. लेड (>50 ppb)	III. सारक परिणाम	D. फ्लोराईड (> 2ppm)	IV. मूत्रपिंड खराब होण
यादी I प्रदूषणकारी घटक	यादी II आजार										
A. सल्फेट (>500 ppm)	I. मेट हिमोग्लोबिनेमिया										
B. नायट्रेट (>50 ppm)	II. दातावरील काळपट डाग										
C. लेड (>50 ppb)	III. सारक परिणाम										
D. फ्लोराईड (> 2ppm)	IV. मूत्रपिंड खराब होण										
A:	A-IV, B-I, C-II, D-III										
B:	A-III, B-I, C-IV, D-II										
C:	A-II, B-IV, C-I, D-III										
D:	A-II, B-IV, C-III, D-I										


Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	11694074
Question Type:	MCQ
Question:	<p>खाली दोन वाक्ये दिली आहेत. एक विधान A आहे आणि दुसरे कारण R आहे. विधान A: [6] ऍन्यूलिन, [8] ऍन्यूलिन, सिस-[10] ऍन्यूलिन आणि ट्रांस-[10] ऍन्यूलिन हे अनुक्रमे ऍरोमेटिक, नॉनऍरोमेटिक, ऍरोमेटिक, आणि नॉनऍरोमेटिक आहेत.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>[6] Annulene</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>[8] Annulene</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>cis - [10] Annulene</p> </div> </div> <p>कारण R: ऍरोमेटिसिटी व ऍन्टीऍरोमेटिसिटी ठरविण्यासाठी प्रतलाची गरज असते. वरील वाक्यांनुसार खाली दिलेल्या पर्यायांतून योग्य उत्तर निवडा :</p>
A:	दोन्हीही A आणि R खरी आहेत आणि R हे A चे बरोबर स्पष्टीकरण आहे.


B:	दोन्हीही A आणि R खरी आहेत पण R हे A चे बरोबर स्पष्टीकरण नाही.
C:	A खरे आहे पण R खोटे आहे.
D:	A खोटे आहे पण R खरे आहे.

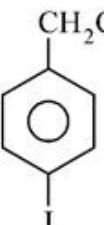
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	11694075
Question Type:	MCQ

Question:	 <p>वरील अभिक्रियेत B ----- आहे.</p>
-----------	---

A:	
----	--

B:	
----	---

C:	
----	---

D:	
----	---

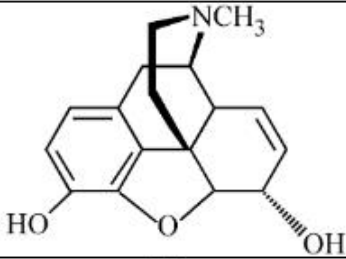
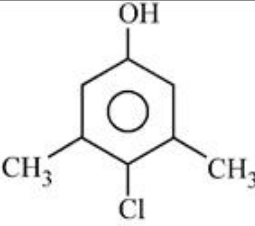
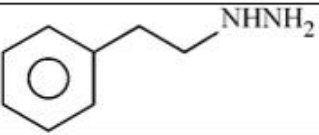
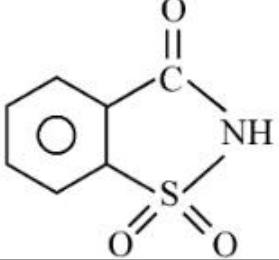
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	11694076

Question Type:	MCQ										
Question:	यादी I व यादी II च्या जोड्या लावा.										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>यादी I बहुवारिक</th> <th>यादी II व्यापारी नाव</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. फिनॉल आणि फॉर्मलडिहाईड रेझिन.</td> <td>I. ग्लिष्टाल</td> </tr> <tr> <td>B. 1,3-ब्युटाईन व स्टायरिनचा सहबहुवारिक.</td> <td>II. नोव्होलॅक</td> </tr> <tr> <td>C. ग्लायकॉल आणि थॅलिक आम्लाचे पॉलिएस्टर.</td> <td>III. ब्युना-S</td> </tr> <tr> <td>D. ग्लायकॉल आणि टेरथॅलिक आम्लाचे पॉलिएस्टर.</td> <td>IV. डे क्रॉन</td> </tr> </tbody> </table>	यादी I बहुवारिक	यादी II व्यापारी नाव	A. फिनॉल आणि फॉर्मलडिहाईड रेझिन.	I. ग्लिष्टाल	B. 1,3-ब्युटाईन व स्टायरिनचा सहबहुवारिक.	II. नोव्होलॅक	C. ग्लायकॉल आणि थॅलिक आम्लाचे पॉलिएस्टर.	III. ब्युना-S	D. ग्लायकॉल आणि टेरथॅलिक आम्लाचे पॉलिएस्टर.	IV. डे क्रॉन
	यादी I बहुवारिक	यादी II व्यापारी नाव									
	A. फिनॉल आणि फॉर्मलडिहाईड रेझिन.	I. ग्लिष्टाल									
	B. 1,3-ब्युटाईन व स्टायरिनचा सहबहुवारिक.	II. नोव्होलॅक									
C. ग्लायकॉल आणि थॅलिक आम्लाचे पॉलिएस्टर.	III. ब्युना-S										
D. ग्लायकॉल आणि टेरथॅलिक आम्लाचे पॉलिएस्टर.	IV. डे क्रॉन										
खाली दिलेल्या पर्यायातून योग्य उत्तर निवडा:											
A:	A-II, B-III, C-IV, D-I										
B:	A-II, B-III, C-I, D-IV										
C:	A-II, B-I, C-III, D-IV										
D:	A-III, B-II, C-IV, D-I										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	11694077
Question Type:	MCQ
Question:	‘X’ या शर्करेचे आम्लिय माध्यमात सावकाश निर्जलन होऊन फरफुरल मिळते. ज्याची आणखी पुढे रिसॉर्सिनॉल बरोबर अभिक्रिया केली असता थोड्या वेळात रंगीत उत्पाद मिळतो. तर ‘X’ ही शर्करा ----- आहे.
A:	अल्डोपेंटोज
B:	अल्डोटेट्रोज
C:	ऑक्सॅलिक आम्ल
D:	किटोटेट्रोज

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	11694078
Question Type:	MCQ

यादी I व यादी II च्या जोड्या लावा.

यादी I	यादी II
<p>A.</p> 	I. विशणतारोधक
<p>B.</p> 	II. सोखरेपेक्षा 550 पट गोड
<p>C.</p> 	III. गुंगीदायक वेदनानाशक
<p>D.</p> 	IV. पूतिरोधक

Question:

खाली दिलेल्या पर्यायातून योग्य उत्तर निवडा:

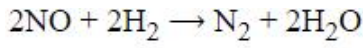
A:	A-IV, B-III, C-II, D-I
B:	A-III, B-I, C-II, D-IV
C:	A-III, B-IV, C-I, D-II
D:	A-III, B-I, C-IV, D-II

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	11694079
Question Type:	MCQ
Question:	कॅरियसच्या हॅलोजन निर्धारण पद्धतीत 0.45 g कार्बनी संयूगापासून 0.36 g AgBr मिळते. तर त्या संयूगातील Br ची टक्केवारी काढा. (रेण्वीय वस्तुमान AgBr : 188, Br: 80)
A:	34.04%
B:	40.04%
C:	36.03%
D:	38.04%

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	80										
Question ID:	11694080										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>यादी I व यादी II च्या जोड्या लावा.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>यादी I</th> <th>यादी II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. बेंझीन सल्फोनील क्लोराईड</td> <td>I. प्राथमिक अमाईन ओळखण्याची परीक्षा</td> </tr> <tr> <td>B. हॉफमन ब्रोमॅमाईड अभिक्रिया</td> <td>II. ऍन्टीसेटझेप</td> </tr> <tr> <td>C. कार्बील अमाईन अभिक्रिया</td> <td>III. हिंसबर्ग अभिक्रियाकारक</td> </tr> <tr> <td>D. हॉफमन ओरिएंटेशन</td> <td>IV. आयसोसायनेटची माहित असलेली अभिक्रिया.</td> </tr> </tbody> </table> <p>खाली दिलेल्या पर्यायातून योग्य उत्तर निवडा:</p>	यादी I	यादी II	A. बेंझीन सल्फोनील क्लोराईड	I. प्राथमिक अमाईन ओळखण्याची परीक्षा	B. हॉफमन ब्रोमॅमाईड अभिक्रिया	II. ऍन्टीसेटझेप	C. कार्बील अमाईन अभिक्रिया	III. हिंसबर्ग अभिक्रियाकारक	D. हॉफमन ओरिएंटेशन	IV. आयसोसायनेटची माहित असलेली अभिक्रिया.
यादी I	यादी II										
A. बेंझीन सल्फोनील क्लोराईड	I. प्राथमिक अमाईन ओळखण्याची परीक्षा										
B. हॉफमन ब्रोमॅमाईड अभिक्रिया	II. ऍन्टीसेटझेप										
C. कार्बील अमाईन अभिक्रिया	III. हिंसबर्ग अभिक्रियाकारक										
D. हॉफमन ओरिएंटेशन	IV. आयसोसायनेटची माहित असलेली अभिक्रिया.										
A:	A-IV, B-III, C-II, D-I										
B:	A-IV, B-II, C-I, D-III										
C:	A-III, B-IV, C-I, D-II										
D:	A-IV, B-III, C-I, D-II										

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	11694081
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>आम्लिय माध्यमात Fe^{2+} च्या 10 mL द्रावणाचे अनूमापन करण्यासाठी 20 mL 0.02 M $K_2Cr_2O_7$ वापरले. तर द्रावणातील Fe^{2+} ची ग्रॅम रेण्वीयता $___ \times 10^{-2}M$ आहे.</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	11694082
Question Type:	Numeric Answer



ही अभिक्रिया 800°C ला अभ्यासली असता खालीलप्रमाणे आधार सामग्री मिळाली.

वाचन क्र.	H ₂ / kPa चा सुरूवातीचा दाब	NO/kPa चा सुरूवातीचा दाब	सुरूवातीचा दर $\left(\frac{-dp}{dt}\right)$ / (kPa / s)
1	65.6	40.0	0.135
2	65.6	20.1	0.033
3	38.6	65.6	0.214
4	19.2	65.6	0.106

वरील माहितीनुसार या अभिक्रियेची कोटी ----- आहे.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	11694083
Question Type:	Numeric Answer
Question:	खालीलपैकी किती ऑक्साइड समचुंबकीय आहेत? Na ₂ O, KO ₂ , NO ₂ , N ₂ O, ClO ₂ , NO, SO ₂ , Cl ₂ O

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	11694084
Question Type:	Numeric Answer
Question:	वायूदाब स्थिर असताना आदर्श वायूची रेण्वीय उष्मा धारकता 20.785 JK ⁻¹ mol ⁻¹ आहे. जेव्हा 300 K ते 500 K पर्यंत तापविले असता आंतरिक उर्जेचा बदल 5000 J आहे. तर या वायूचे आकारमान स्थिर असतानाचे मोल किती? [जवळच्या पूर्णांकात] (R = 8.314 J K ⁻¹ mol ⁻¹)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	11694085
Question Type:	Numeric Answer
Question:	MO थिअरीनुसार खालील आयन/रेणू पैकी सारखीच बंध कोटी असणाऱ्यांची संख्या ___ आहे. CN ⁻ , NO ⁺ , O ₂ , O ₂ ⁺ , O ₂ ²⁺

Topic:	Chemistry-Section B
--------	---------------------

Item No:	86
Question ID:	11694086
Question Type:	Numeric Answer
Question:	CaF ₂ ची पाण्यातील द्रावणीयता 310 K ला 2.34×10^{-3} g/100 mL आहे, तर CaF ₂ चा द्रावणीयता गुणन फल $\times 10^{-8}$ (mol/L) ³ आहे. (दिलेले आहे CaF ₂ चे रेण्वीय वस्तुमान 78 g mol ⁻¹ आहे)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	11694087
Question Type:	Numeric Answer
Question:	CoCl ₃ (NH ₃) ₄ या जटीलाच्या द्रावणाची वाहकता 1:1 अपघटनी सारखीच असते तर या जटीलाची प्राथमिक संयुजा _____ आहे.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	11694088
Question Type:	Numeric Answer
Question:	KMnO ₄ व ऑक्सॅलिक आम्लाचे आम्ल माध्यमात अनुमापन केले असता अंतिम बिंदूच्या वेळेस कार्बनच्या ऑक्सिडनांकातील बदल _____ आहे.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	11694089
Question Type:	Numeric Answer
Question:	प्रतिबिंबी रूपाच्या मिश्रणाची प्रकाशीय क्रियाशीलता +12.6° आहे. (+) समसूत्रीचे विशिष्ट घूर्णन +30° आहे तर मिश्रणामध्ये प्रकाशीय शुद्धता _____ % आहे.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	11694090
Question Type:	Numeric Answer

खालील पूर्ण अभिक्रियेतील पहिल्या अभिक्रियेचे उत्पादन 60% आहे आणि द्वितीय अभिक्रियेचे उत्पादन 50% आहे. तर संपूर्ण अभिक्रियेचे एकंदरीत उत्पादन ___% आहे. [जवळच्या पूर्णांकात]

Question:

