

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Item25
Exam Date:	29 July 2022
Exam Shift:	1
Language:	Marathi

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	100201
Question Type:	MCQ
Question:	R हे $\{1, 2, 3, \dots, 60\}$ संचापासून त्याचे संचापर्यंत असणारे एक संबंध असून, $R = \{(a, b) : b = pq, \text{ मूळ संख्या असून } p, q \geq 3 \text{ तर } R \text{ मधील घटकांची संख्या } \underline{\hspace{2cm}} \text{ आहे.}$
A:	600
B:	660
C:	540
D:	720

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	100202
Question Type:	MCQ
Question:	जर $z = 2 + 3i$, तर $z^5 + (\bar{z})^5 = \underline{\hspace{2cm}}$.
A:	244
B:	224
C:	245
D:	265

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	100203
Question Type:	MCQ

Question:	समजा A आणि B या 3×3 च्या शून्येतर वास्तव सारख्या आहेत व AB ही शून्य सारणी असेल, तर :
A:	$AX = 0$ या रेखीय समीकरणाच्या प्रणालीला एकमेव उकल आहे.
B:	$AX = 0$ या रेखीय समीकरणाच्या प्रणालीला अनंत बहु उकली आहेत.
C:	B ही व्यस्तक्षम सारणी आहे.
D:	$\text{adj}(A)$ ही व्यस्तक्षण सारणी आहे.

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100204
Question Type:	MCQ
Question:	जर $\frac{1}{(20-a)(40-a)} + \frac{1}{(40-a)(60-a)} + \dots + \frac{1}{(180-a)(200-a)} = \frac{1}{256}$, तर a चे कमाल मूल्य _____ आहे.
A:	198
B:	202
C:	212
D:	218

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	100205
Question Type:	MCQ
Question:	जर $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\alpha e^x + \beta e^{-x} + \gamma \sin x}{x \sin^2 x} = \frac{2}{3}$, $\alpha, \beta, \gamma \in \mathbf{R}$ तर खालील पैकी कोणते बरोबर नाही ?
A:	$\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 = 6$
B:	$\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha + 1 = 0$
C:	$\alpha\beta^2 + \beta\gamma^2 + \gamma\alpha^2 + 3 = 0$

D:	$\alpha^2 - \beta^2 + \gamma^2 = 4$
----	-------------------------------------

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	100206
Question Type:	MCQ
Question:	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{3 + 2 \sin x + \cos x} dx$ या पूर्णाकी बरोबर _____ आहे.
A:	$\tan^{-1}(2)$
B:	$\tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{4}$
C:	$\frac{1}{2} \tan^{-1}(2) - \frac{\pi}{8}$
D:	$\frac{1}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	100207
Question Type:	MCQ
Question:	समजा $(1 + e^{2x})\left(\frac{dy}{dx} + y\right) = 1$ या विकलक समीकरणाचा उकल वक्र $y = y(x)$. $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ बिंदुतून जात आहे. तर $\lim_{x \rightarrow \infty} e^x y(x) =$
A:	$\frac{\pi}{4}$
B:	$\frac{3\pi}{4}$

C:	$\frac{\pi}{2}$
D:	$\frac{3\pi}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	100208
Question Type:	MCQ
Question:	<p>समजा L ही रेषा $bx + 10y - 8 = 0$ व $2x - 3y = 0$, $b \in \mathbf{R} - \left\{\frac{4}{3}\right\}$ रेषांच्या छेदन बिंदुतून जाते. जर रेषा L ही $(1, 1)$ या बिंदुतून जात असून $17(x^2 + y^2) = 16$ या वर्तुळाला स्पर्श करित असेल तर $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ या विवृत्तीची उत्केंद्रता _____ असेल.</p>
A:	$\frac{2}{\sqrt{5}}$
B:	$\sqrt{\frac{3}{5}}$
C:	$\frac{1}{\sqrt{5}}$
D:	$\sqrt{\frac{2}{5}}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	100209
Question Type:	MCQ

Question:	जर $A(-1, 4, 3)$ बिंदुपासून $P : 2x + my + nz = 4$, प्रतलवर टाकलेल्या लंबाचा पाया $\left(-2, \frac{7}{2}, \frac{3}{2}\right)$ आहे तर A बिंदूचे $3, -1, -4$ दिक् गुणोत्तर असणाऱ्या रेषेच्या दिशेने मोजलेले P प्रतलापासूनचे अंतर _____ आहे.
A:	1
B:	$\sqrt{26}$
C:	$2\sqrt{2}$
D:	$\sqrt{14}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	100210
Question Type:	MCQ
Question:	समजा $\vec{a} = 3\hat{i} + \hat{j}$ व $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$. समजा सदिश \vec{c} हा $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}) = \vec{b} + \lambda\vec{c}$ ही अट पूर्ण करतो. जर \vec{b} व \vec{c} समांतर नसतील तर $\lambda =$ चे मूल्य _____ आहे.
A:	-5
B:	5
C:	1
D:	-1

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	100211
Question Type:	MCQ
Question:	एका मनोऱ्याच्या उत्तरेला असलेल्या A बिंदूपासून मनोऱ्याच्या शिखराचा उन्नत कोन α आहे व A च्या पश्चिमेला 9 एकक अंतरावर असणाऱ्या B बिंदूपासून शिखराचा उन्नत कोन $\cos^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{13}}\right)$ आहे. जर B बिंदूचे मनोऱ्यापासून अंतर 15 एकक असेल तर $\cot \alpha =$ _____.

A:	$\frac{6}{5}$
B:	$\frac{9}{5}$
C:	$\frac{4}{3}$
D:	$\frac{7}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	100212
Question Type:	MCQ
Question:	$(p \wedge q) \Rightarrow (p \wedge r)$ हे विधान _____ विधानाशी सममूल्य आहे.
A:	$q \Rightarrow (p \wedge r)$
B:	$p \Rightarrow (p \wedge r)$
C:	$(p \wedge r) \Rightarrow (p \wedge q)$
D:	$(p \wedge q) \Rightarrow r$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	100213
Question Type:	MCQ
Question:	$P(1, 1)$ हे $A(a, 3), B(b, 5)$ व $C(a, b), ab > 0$ शिरोबिंदु असणाऱ्या त्रिकोणाचे परिकेंद्र आहे. जर रेषा AP ही रेषा BC ला $Q(k_1, k_2)$ बिंदुत छेदत असेल तर $k_1 + k_2$ बरोबर _____ आहे.
A:	2
B:	$\frac{4}{7}$

C:	$\frac{2}{7}$
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	100214
Question Type:	MCQ
Question:	समजा \hat{a} व \hat{b} हे दोन एकक सदिश असून त्यांच्यातील कोन $\frac{\pi}{4}$ आहे. जर $(\hat{a} + \hat{b})$ व $(\hat{a} + 2\hat{b} + 2(\hat{a} \times \hat{b}))$ या सदिशांमधील कोन θ असेल तर $164 \cos^2\theta$ चे मूल्य _____ आहे.
A:	$90 + 27\sqrt{2}$
B:	$45 + 18\sqrt{2}$
C:	$90 + 3\sqrt{2}$
D:	$54 + 90\sqrt{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	100215
Question Type:	MCQ
Question:	जर $f(\alpha) = \int_1^\alpha \frac{\log_{10} t}{1+t} dt$, $\alpha > 0$, तर $f(e^3) + f(e^{-3})$ _____.
A:	9
B:	$\frac{9}{2}$
C:	$\frac{9}{\log_e(10)}$
D:	$\frac{9}{2 \log_e(10)}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	100216
Question Type:	MCQ
Question:	$\{(x, y): x - 1 \leq y \leq \sqrt{5 - x^2}\}$ या प्रदेशाचे क्षेत्रफळ _____ आहे.
A:	$\frac{5}{2} \sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) - \frac{1}{2}$
B:	$\frac{5\pi}{4} - \frac{3}{2}$
C:	$\frac{3\pi}{4} + \frac{3}{2}$
D:	$\frac{5\pi}{4} - \frac{1}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	100217
Question Type:	MCQ
Question:	P : $y^2 = 4x$ अन्वस्ताची नाभिजीवा L : $y = mx + c$, $m > 0$ या रेषेवर असून अन्वस्ताला M व N बिंदुत छेदते. रेषा L ही H : $x^2 - y^2 = 4$ अपास्ताची स्पर्शिका आहे. जर O हा अन्वस्त P चा शिरोबिंदू आहे. व F_1 हा अपास्त H ची धन x-अक्षावरील नाभि आहे तर चौकोन OMFN चे क्षेत्रफळ _____ आहे.
A:	$2\sqrt{6}$
B:	$2\sqrt{14}$
C:	$4\sqrt{6}$
D:	$4\sqrt{14}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18

Question ID:	100218
Question Type:	MCQ
Question:	$f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = x-1 \cos x-2 \sin x-1 + (x-3) x^2-5x+4 $ हे फल ज्या बिंदुकरिता विकलनीय नाही अशा बिंदुंची संख्या _____ आहे.
A:	1
B:	2
C:	3
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	100219
Question Type:	MCQ
Question:	समजा $S = \{1, 2, 3, \dots, 2022\}$ S संचातून यादृच्छिक पद्धतीने निवडलेली n संख्या जेस की म.सा.वि. $(n, 2022) = 1$ असण्याची संभाव्यता _____ आहे.
A:	$\frac{128}{1011}$
B:	$\frac{166}{1011}$
C:	$\frac{127}{337}$
D:	$\frac{112}{337}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	100220
Question Type:	MCQ

Question:	$f(x) = 3(x^2 - 2)^3 + 4, x \in \mathbf{R}$ तर खालीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे? P : $x = 0$ हा f चा स्थानिक लघुत्तम बिंदु आहे. Q : $x = \sqrt{2}$ हा f चा नतिपरिवर्तन बिंदु आहे. R : f हे $x > \sqrt{2}$ साठी वाढणारे फल आहे.
A:	फक्त P आणि Q
B:	फक्त P आणि R
C:	फक्त Q आणि R
D:	सर्व P, Q आणि R

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	100221
Question Type:	Numeric Answer
Question:	समजा $S = \{\theta \in (0, 2\pi) : 7 \cos^2\theta - 3 \sin^2\theta - 2 \cos^2 2\theta = 2\}$ तर $x^2 - 2(\tan^2\theta + \cot^2\theta)x + 6 \sin^2\theta = 0, \theta \in S$ या सर्व समीकरणाच्या उकलींची बेरीज _____ आहे.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	100222
Question Type:	Numeric Answer
Question:	x_1, x_2, \dots, x_{20} या 20 संख्यांचा मध्य व प्रचरण अनुक्रमे 15 व 9 आहेत. जर $\alpha \in \mathbf{R}$ करीता $(x_1 + \alpha)^2, (x_2 + \alpha)^2, \dots, (x_{20} + \alpha)^2$ यांचा मध्य 178 आहे तर α च्या सर्वाधिक किंमतीचा वर्ग _____ आहे.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	100223
Question Type:	Numeric Answer

Question:	समजा $a, -4a, -7$ ही दिक् गुणोत्तर असणारी रेषा $3, -1, 2b$ आणि $b, a, -2$ ही दिक् गुणोत्तरे असणाऱ्या रेषांना लंब आहे. जर $\frac{x+1}{a^2+b^2} = \frac{y-2}{a^2-b^2} = \frac{z}{1}$ ही रेषा आणि $x-y+z=0$ हे प्रतल यांच्या छेद बिंदु (α, β, γ) असेल तर $\alpha + \beta + \gamma$ बरोबर _____ आहे.
-----------	--

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	100224
Question Type:	Numeric Answer
Question:	समजा a_1, a_2, a_3, \dots ही गणित श्रेढी आहे. जर $\sum_{r=1}^{\infty} \frac{a_r}{2^r} = 4$, तर $4a_2$ बरोबर _____ आहे.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	100225
Question Type:	Numeric Answer
Question:	समजा $\left(\sqrt[4]{2} + \frac{1}{\sqrt[4]{3}}\right)^n$ या द्विपद विस्तारातील सुरुवातीकडून मोजलेले पाचवे पद व शेवटून मोजलेले पाचवे पद यांचे गुणोत्तर, $\frac{1}{\sqrt[4]{3}}$ च्या वाढत्या घाता मधील $\sqrt[4]{6} : 1$ आहे. जर सुरुवातीकडून मोजलेले सहावे पद $\frac{\alpha}{\sqrt[4]{3}}$ असेल तर α बरोबर _____ आहे.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	100226
Question Type:	Numeric Answer
Question:	3×3 कोटिका असणाऱ्या सारण्या ज्याच्या नोंदी 0 किंवा 1 आहे आणि त्याच्या सर्व नोंदीची बेरीज मूळ संख्या आहे. अशा साण्यांची संख्या _____ आहे.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	100227

Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>समजा p व $p + 2$ या मूळ संख्या असून</p> $\Delta = \begin{vmatrix} p! & (p + 1)! & (p + 2)! \\ (p + 1)! & (p + 2)! & (p + 3)! \\ (p + 2)! & (p + 3)! & (p + 4)! \end{vmatrix}$ <p>जर α आणि β च्या कमाल मूल्यांची बेरीज, जसे की p^α आणि $(p + 2)^\beta$ हे Δ चे विभाजक आहेत, _____ आहे.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	100228
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>जर $\frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{3 \times 4 \times 5} + \frac{1}{4 \times 5 \times 6} + \dots + \frac{1}{100 \times 101 \times 102} = \frac{k}{101}$, तर $34k$ चे मूल्य _____ आहे.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100229
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>समजा $S = \{4, 6, 9\}$ आणि $T = \{9, 10, 11, \dots, 1000\}$ जर $A = \{a_1 + a_2 + \dots + a_k : k \in \mathbf{N}, a_1, a_2, a_3, \dots, a_k \in S\}$ तर $T - A$ या संचामधील सर्व घटकांची बेरीज बरोबर _____ आहे.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100230
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>जर $c_1 : x^2 + y^2 - 2x - 6y + \alpha = 0$ वर्तुळाची $y = x + 1$ रेषेमधील प्रतिमा $c_2 : 5x^2 + 5y^2 + 10gx + 10fy + 38 = 0$ आहे. जर r ही c_2 या वर्तुळाची त्रिज्या असेल तर $\alpha + 6r^2 =$ _____.</p>

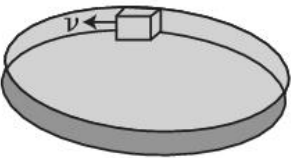
Topic:	Physics-Section A
Item No:	31

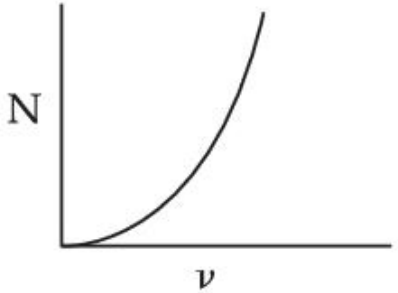
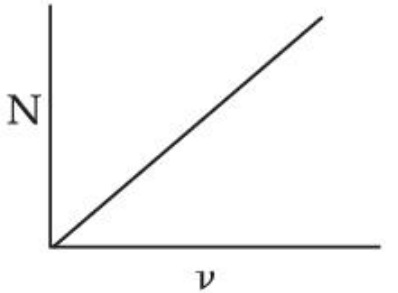
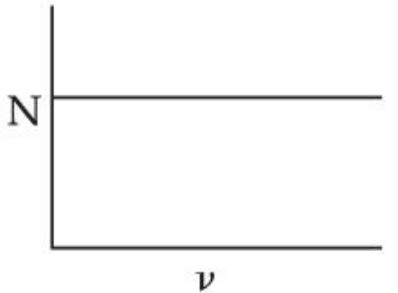
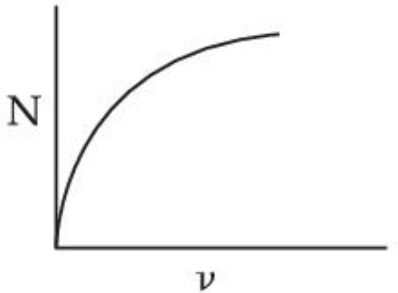
Question ID:	100231
Question Type:	MCQ
Question:	<p>खाली दोन विधाने दिली आहेत. एकास विधान (A) व दूसऱ्यास कारण (R) असे संबोधले आहे.</p> <p>विधान (A) : द्रवाच्या थेंबाचा दोलनकाल पृष्ठीय ताणावर अवलंबून आहे. जर द्रवाची घनता 'ρ' आहे व थेंबाची त्रिज्या 'r' आहे तर $T = K \sqrt{\frac{\rho r^3}{S^{3/2}}}$ मितीयरित्या सत्य आहे, जिथे K ला मिती नाही.</p> <p>कारण (R) : मितीय विश्लेषण वापरून, उजव्या बाजूची मिती, दोलनकालाच्या मितीपेक्षा वेगळी आहे, असे दिसते.</p> <p>वरील विधानांसंदर्भात, खाली दिलेल्या पर्यायातून बरोबर उत्तर निवडा :</p>
A:	(A) व (R) दोन्ही खरी आहेत व (R) हे (A) चे योग्य स्पष्टीकरण आहे.
B:	(A) व (R) दोन्ही खरी आहेत पण (R) हे (A) चे योग्य स्पष्टीकरण नाही.
C:	(A) खरे आहे पण (R) खोटे आहे.
D:	(A) खोटे आहे पण (R) खरे आहे.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	100232
Question Type:	MCQ
Question:	<p>एक चेंडू ठराविक वेगाने वर फेकला तर तो h उंचीपर्यंत पोचतो. जेव्हा तो $\frac{h}{3}$ उंचीवर असताना वर जातो व खाली येतो तेव्हा वेळांचे गुणोत्तर शोधा.</p>
A:	$\frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2} + 1}$
B:	$\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

C:	$\frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1}$
D:	$\frac{1}{3}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	100233
Question Type:	MCQ
Question:	यदि $t = \sqrt{x} + 4$ आहे, तर $\left(\frac{dx}{dt}\right)_{t=4}$ चे मूल्य :
A:	4
B:	शून्य
C:	8
D:	16

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	100234
Question Type:	MCQ
Question:	<p>एका वर्तुळाकार गुळगुळीत खाचेस, गुळगुळीत उभी सीमा भिंत आहे (आकृती पहा). m वस्तुमानाचा एक ठोकळा या भिंतीवर v चालीने गतिमान आहे. खालीलपैकी कोणता वक्र, भिंतीने ठोकळ्यावर दिलेले लंबरूप प्रतिक्रियात्मक बल (N) व ठोकळ्याची चाल (v) यांचा संबंध दाखवतो?</p> 

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	100235
Question Type:	MCQ
Question:	E गतिज ऊर्जा असलेला एक चेंडू, क्षितिजसमांतराशी 60° कोन करून प्रक्षेपित केला आहे. त्याच्या उड्डाणाच्या उच्चतम बिंदूवर या चेंडूची गतिज ऊर्जा _____ होईल.
A:	शून्य

B:	$\frac{E}{2}$
C:	$\frac{E}{4}$
D:	E

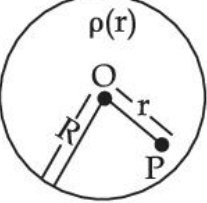
Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	100236
Question Type:	MCQ
Question:	1 kg व 3 kg वस्तुमानाच्या दोन वस्तूंचे स्थान सदिश अनुक्रमे $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ व $-3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ आहेत. या संहितीच्या वस्तुकेंद्राच्या स्थान सदिशाच्या किंमत _____ सदिशाच्या किंमतीशी समरूप असेल.
A:	$\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$
B:	$-3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$
C:	$-2\hat{i} + 2\hat{k}$
D:	$-2\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	100237
Question Type:	MCQ
Question:	खाली दोन विधाने दिली आहेत. एकास विधान (A) व दूसऱ्यास कारण (R) असे संबोधले आहे. विधान (A) : तेलाचे किंवा ग्रीसचे डाग असलेले कपडे पाण्याने स्वच्छ होऊ शकत नाहीत. कारण (R) : कारण तेल अथवा ग्रीस यांचा पाण्याबरोबर असलेला स्पर्शकोन विशालकोन आहे. वरील विधानांसंदर्भात, खाली दिलेल्या पर्यायातून बरोबर उत्तर निवडा.
A:	(A) व (R) दोन्ही खरी आहेत व (R) हे (A) चे योग्य स्पष्टीकरण आहे.

B:	(A) व (R) दोन्ही खरी आहेत पण (R) हे (A) चे योग्य स्पष्टीकरण नाही.
C:	(A) खरे आहे पण (R) खोटे आहे.
D:	(A) खोटे आहे पण (R) खरे आहे.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	100238
Question Type:	MCQ
Question:	एका तारेची लांबी दुप्पट केली व त्रिज्या निम्मी (अर्धी) केली त्यांच्या संबंधित मूल्यांच्या तर तारेच्या पदार्थाचा यंगचा स्थिरांक _____.
A:	समान राहिल
B:	सुरुवातीच्या मूल्याच्या 8 पट वाढेल
C:	सुरुवातीच्या मूल्याच्या $\frac{1}{4}$ पट कमी होईल
D:	सुरुवातीच्या मूल्याच्या 4 पट वाढेल

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	100239
Question Type:	MCQ
Question:	वाहनाच्या टपापासून L लांबीचा साधा लंबक टांगलेला आहे. हे वाहन α आनत कोनाच्या घर्षणविरहित आनत प्रतलावरून खाली जात आहे. तर लंबकाचा दोलन काल _____ असेल.
A:	$2\pi\sqrt{L/(g \cos\alpha)}$
B:	$2\pi\sqrt{L/(g \sin\alpha)}$
C:	$2\pi\sqrt{L/g}$
D:	$2\pi\sqrt{L/(g \tan\alpha)}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	100240
Question Type:	MCQ
Question:	<p>एका गोलाकार सममित भार वितरणाचा, भार घनतेशी</p> $\rho(r) = \begin{cases} \rho_0 \left(\frac{3}{4} - \frac{r}{R} \right) & r \leq R \text{ साठी} \\ \text{शून्य} & r > R \text{ साठी} \end{cases}$ <p>याप्रमाणे बदलते, जिथे $r (r < R)$ हे 'O' केंद्रापासूनचे अंतर आहे (आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे). P बिंदूवरील विद्युत क्षेत्र _____ असेल.</p> 
A:	$\frac{\rho_0 r}{4 \epsilon_0} \left(\frac{3}{4} - \frac{r}{R} \right)$
B:	$\frac{\rho_0 r}{3 \epsilon_0} \left(\frac{3}{4} - \frac{r}{R} \right)$
C:	$\frac{\rho_0 r}{4 \epsilon_0} \left(1 - \frac{r}{R} \right)$
D:	$\frac{\rho_0 r}{5 \epsilon_0} \left(1 - \frac{r}{R} \right)$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	100241
Question Type:	MCQ

Question:	<p>खाली दोन विधाने दिली आहेत.</p> <p>विधान I : प्रत्येक वाहकाच्या आत व पृष्ठभागावरील विद्युत विभव स्थिर असते.</p> <p>विधान II : प्रभारित वाहकाच्या नुकतेच बाहेरील विद्युत क्षेत्र, वाहकाच्या पृष्ठभागाच्या प्रत्येक बिंदूस लंबरूप असते.</p> <p>वरील विधानांसंदर्भात, खाली दिलेल्या पर्यायांतून बरोबर उत्तर निवडा :</p>
A:	विधान I व विधान II दोन्ही बरोबर आहेत.
B:	विधान I व विधान II दोन्ही चूक आहेत.
C:	विधान I बरोबर आहे पण विधान II चूक आहे.
D:	विधान I चूक आहे पण विधान II बरोबर आहे.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	100242
Question Type:	MCQ
Question:	धातुच्या, एकसमान मिती असलेल्या दोन तारा एकसर जोडणीत जोडलेल्या आहेत. जर या तारांची वाहकता अनुक्रमे σ_1 व σ_2 आहेत तर, या संयोगाची परिणामी वाहकता _____ आहे.
A:	$\frac{\sigma_1 \sigma_2}{\sigma_1 + \sigma_2}$
B:	$\frac{2\sigma_1 \sigma_2}{\sigma_1 + \sigma_2}$
C:	$\frac{\sigma_1 + \sigma_2}{2\sigma_1 \sigma_2}$
D:	$\frac{\sigma_1 + \sigma_2}{\sigma_1 \sigma_2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43

Question ID:	100243
Question Type:	MCQ
Question:	$\frac{\sqrt{2}}{\pi}$ H प्रेरितता असलेल्या एका परिपथास $E = 440 \sin 100\pi t$ विद्युत गामक बल असलेली प्रत्यावर्ती धारा जोडलेली आहे. जर या परिपथास प्रत्यावर्ती अॅमीटर जोडला तर त्यामधील वाचन _____ असेल.
A:	4.4 A
B:	1.55 A
C:	2.2 A
D:	3.11 A

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	100244
Question Type:	MCQ
Question:	100 Ω रोध व 1 H प्रेरितता असलेले एक कुंडल 6 V बॅटरीस जोडले आहे. शोधा (काढा) : (a) धारेस त्याच्या स्थिर स्थितीतील मूल्याच्या अर्धे होण्याआधी गेलेला वेळ. (b) परिपथ चालू केल्यानंतर 15 ms क्षणाची कुंडलाशी संबंधित चुंबकीय क्षेत्रात साठवलेली ऊर्जा. (दिलेले आहे : $\ln 2 = 0.693$ व $e^{-3/2} = 0.25$)
A:	$t = 10$ ms; $U = 2$ mJ
B:	$t = 10$ ms; $U = 1$ mJ
C:	$t = 7$ ms; $U = 1$ mJ
D:	$t = 7$ ms; $U = 2$ mJ

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	100245
Question Type:	MCQ

Question:	यादी - I बरोबर यादी - II जुळवा :	
	यादी - I	यादी - II
	(a) जंबुलातीत किरण	(i) औषधातील उपचारातील उपकरण
	(b) क्ष-किरण	(ii) पाण्याचे शुद्धीकरण
	(c) सूक्ष्म तरंग	(iii) संचारण, रडार
	(d) अवरक्त तरंग	(iv) धुक्याच्या दिवसांमध्ये दृष्टता सुधारण्यासाठी
A:	(a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)	
B:	(a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)	
C:	(a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)	
D:	(a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)	

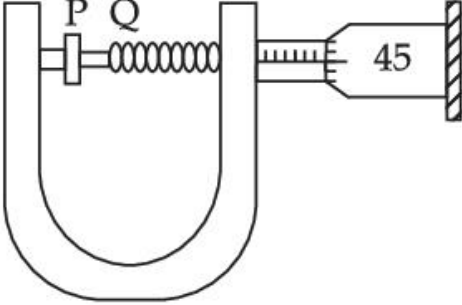
Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	100246
Question Type:	MCQ
Question:	जेव्हा आपाती प्रकाशाची तरंगलांबी λ आहे, तेव्हा इलेक्ट्रॉनची गतिज ऊर्जा E आहे. जर याचे मूल्य $2E$ एवढे वाढवायचे असेल, तर आपाती प्रकाशाची तरंगलांबी _____ असायला हवी.
A:	$\frac{hc}{E\lambda - hc}$
B:	$\frac{hc\lambda}{E\lambda + hc}$
C:	$\frac{h\lambda}{E\lambda + hc}$
D:	$\frac{hc\lambda}{E\lambda - hc}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	100247
Question Type:	MCQ
Question:	हायड्रोजन अणूच्या इलेक्ट्रॉनच्या संक्रमणामुळे तयार झालेल्या फोटॉनच्या ऊर्जांचे (i) द्वितीय अनुज्ञात ऊर्जा पातळीपासून पहिल्या पातळीपर्यंत आणि (ii) उच्चतम अनुज्ञात पातळीपासून पहिल्या अनुज्ञात पातळीपर्यंत, गुणोत्तर काढा :
A:	3 : 4
B:	4 : 3
C:	1 : 4
D:	4 : 1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	100248
Question Type:	MCQ
Question:	एका आयाम आपरिवर्तित तरंगाचा आपरिवर्तनांक काढा ज्यातील बदल 8 V आहे जेथे महत्तम आयाम 9 V आहे.
A:	0.8
B:	0.5
C:	0.2
D:	0.1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	100249
Question Type:	MCQ

Question:	एका प्रगामी सूक्ष्मदर्शीमध्ये मुख्य श्रेणीवर प्रति सेंटीमीटरवर 20 विभाजन (भाग) असून व्हर्निअर श्रेणीवर एकूण 50 विभाजन (भाग) आहेत. जर 25 व्हर्निअर श्रेणीवरील भागांचे मूल्य, 24 मुख्य श्रेणीवरील भागांइतकी आहे तर सूक्ष्मदर्शीचे लघुत्तम माप _____ असेल.
A:	0.001 cm
B:	0.002 mm
C:	0.002 cm
D:	0.005 cm

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	100250
Question Type:	MCQ
Question:	<p>स्कू प्रमापी वापरून, तारेचा व्यास मोजण्याच्या प्रयोगात खालील निरीक्षणे नोंदविली गेली.</p>  <p>(A) एका पूर्ण घूर्णनामुळे स्कू मुख्य श्रेणीवर 0.5 mm जातो.</p> <p>(B) वर्तुळाकार श्रेणीवर एकूण भाग = 50.</p> <p>(C) मुख्य श्रेणीचे वाचन 2.5 mm आहे.</p> <p>(D) आट्याच्या (पिच) रेषेवर वर्तुळाकार श्रेणीचे 45 वे विभाजन (भाग) आहे.</p> <p>(E) साधनाची ऋण त्रुटी 0.03 mm आहे.</p> <p>तर तारेचा व्यास _____ असेल.</p>
A:	2.92 mm
B:	2.54 mm
C:	2.98 mm

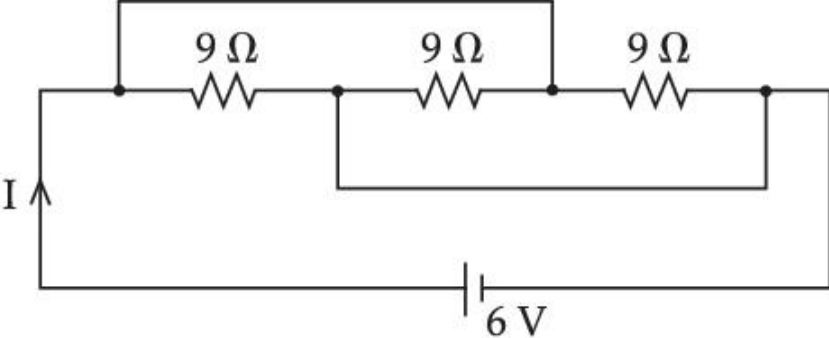
D:	3.45 mm
----	---------

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	100251
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>आरंभ वेग u असलेली एक वस्तू θ कोनातून हवेमध्ये प्रक्षेपित केली, प्रक्षेप्यगती अशी आहे की क्षितिजसमांतर पल्ला (R) महत्तम आहे. प्रक्षेपण गति अशी आहे की क्षितिजसमांतर पल्ला R महत्तम आहे. अजून एक वस्तू हवेमध्ये प्रक्षेपित केली जिचा क्षितिजसमांतर पल्ला अगोदरच्या पल्ल्याच्या अर्धा आहे. आरंभ वेग दोन्ही घटनांमध्ये सारखा आहे. जेव्हा दूसरी वस्तू प्रक्षेपित केली तेव्हा प्रक्षेपण कोनाचे मूल्य _____ असेल.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	100252
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासून h उंचीवरील बिंदू वस्तूमानाने अनुभवलेले गुरुत्वीय त्वरण, पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासून αh खोलीवर असलेल्या गुरुत्वीय त्वरणासमान आहे.</p> <p>($h \ll R_e$)</p> <p>α ची किंमत _____ असेल.</p> <p>($R_e = 6400$ km वापरा)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	100253
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>द्वि-अणुक वायुचा दाब P_1 व घनता d_1 स्थिर एंट्रॉपी क्रियेत अचानकपणे P_2 व d_2 एवढी बदलते. $\left(\gamma = \frac{7}{5}\right)$,</p> <p>$P_2(>P_1)$ वायुचे तापमान वाढते आणि आधीच्या तापमानाच्या _____ पट होते.</p> <p>(दिलेले आहे $\frac{d_2}{d_1} = 32$)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	100254
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>एक अणुक वायुचा एक मोल, द्वि-अणुक वायुच्या तीन मोल बरोबर मिश्रीत केला. मिश्रणाची स्थिर आकारमानाची रेण्वीय विशिष्ट उष्मा $\frac{\alpha^2}{4}R$ J/mol K आहे, तर α ची किंमत _____ असेल.</p> <p>(Assume that the given diatomic gas has no vibrational mode).</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	100255
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>दिलेल्या परिपथातून वाहणारी धारा _____ A असेल.</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	100256
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>5 सेंमी त्रिज्येचे एक घट्ट गुंडाळलेले वर्तुळकार कुंडल 37.68×10^{-4} T एवढे चुंबकीय क्षेत्र त्याच्या केंद्रकावर तयार करते. या कुंडलातील धारा _____ A आहे.</p> <p>[दिले आहे – वेटोळ्यांची संख्या 100 आहे आणि $\pi = 3.14$]</p>

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

Item No:	57
Question ID:	100257
Question Type:	Numeric Answer
Question:	4I व 9I तीव्रतेच्या दोन प्रकाश शलाका पडद्यावर व्यतित होतात. पडद्यावर A बिंदूपाशी त्यांचे प्रावस्थांतर शून्य आहे व B बिंदूवर π आहे. बिंदू A आणि बिंदू B वरील परिणामी तीव्रतेतील फरक _____ I असेल.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	100258
Question Type:	Numeric Answer
Question:	314 सेंमी लांबीची व 14 A धारा वाहणारी एक तार वळवून एक वर्तुळ तयार केले. तारेचे चुंबकीय आघूर्ण _____ A-m ² . [Given $\pi = 3.14$] आहे.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	100259
Question Type:	Numeric Answer
Question:	दोन पारदर्शी माध्यमे M_1 व M_2 यांच्यामधील सीमा ही X-Y प्रतल घेतली आहे. $Z \geq 0$ मध्ये M_1 चा अपवर्तनांक $\sqrt{2}$ आहे व $Z < 0$ मध्ये M_2 चा अपवर्तनांक $\sqrt{3}$ आहे. M_1 मधून एक प्रकाश किरण $\vec{P} = 4\sqrt{3}\hat{i} - 3\sqrt{3}\hat{j} - 5\hat{k}$ ने दर्शविला आहे व तो विभक्तन प्रतलावर आपाती आहे. M_1 मधील आपाती कोन व M_2 मधील परावर्तन कोन यांच्यामधील फरक _____° असेल.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	100260
Question Type:	Numeric Answer
Question:	जर p-n संधिस्थानाचे विभव प्राचीर 0.6 V असेल तर 6×10^{-6} m रुंदीच्या डिप्लीशन क्षेत्रामधील विद्युत क्षेत्राची तीव्रता _____ $\times 10^5$ N/C असेल.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	100261
Question Type:	MCQ
Question:	खाली दिलेल्या रेणूजोड्यांपैकी कोणत्या जोडितील रेणूमध्ये अनुक्रमे असमइलेक्ट्रॉन रेणु आणि विस्तारिक अष्टक (ऑक्टेट) रेणु आहे ?
A:	BCl_3 आणि SF_6
B:	NO आणि H_2SO_4
C:	SF_6 आणि H_2SO_4
D:	BCl_3 आणि NO

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	100262
Question Type:	MCQ
Question:	$\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{NH}_3(\text{g})$ <p style="text-align: center;">20 g .5 g</p> वरील अभिक्रियेत सीमान्त अभिकारक आणि तयार झालेल्या NH_3 च्या मोल ची संख्या अनुक्रमे _____ आहे.
A:	H_2 , 1.42 मोल
B:	H_2 , 0.71 मोल
C:	N_2 , 1.42 मोल
D:	N_2 , 0.71 मोल

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	100263

Question Type:	MCQ
Question:	250 मिली क्षमता असणाऱ्या चंचूपात्रात 5% (w/v) NaCl चे 100 मिली द्रावण तयार केले. अंघ्यातील अल्बुमिन या द्रावणात टाकले आणि चांगले हलविले. हे द्रावण _____ चे तयार झाले.
A:	द्रवस्नेही सोल
B:	द्रवअपकर्शी सोल
C:	सोल नाही परंतु पायस तयार झाले
D:	अवक्षेप मिळाला

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	100264
Question Type:	MCQ
Question:	जर Na, Mg आणि Si ची प्रथम आयनन एंथाल्पि अनुक्रमे 496, 737 आणि 786 kJ mol ⁻¹ असेल तर Al ची प्रथम आयनन एंथाल्पि _____ (kJ mol ⁻¹) आहे.
A:	487
B:	768
C:	577
D:	856

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	100265
Question Type:	MCQ
Question:	धातूशास्त्रात खनिजमल हा शब्द कशासाठी वापरतात ?
A:	मातीतिल अनैच्छिक संदूषण पदार्थासाठी
B:	पाहिजे असणाऱ्या धातू व्यतिरिक्त इतर धातूचे संदूषण
C:	नैसर्गिक शुद्ध स्वरूपात मिळणाऱ्या खनिजासाठी

D:	धातुकात असणाऱ्या अशुद्ध चुंबकीय कणांसाठी
----	--

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	100266
Question Type:	MCQ
Question:	झिंक आणि अतिरिक्त जलीय अल्कली यांच्यातील अभिक्रियेत हायड्रोजन वायू बाहेर पडतो आणि _____ मिळते.
A:	$Zn(OH)_2$
B:	ZnO
C:	$[Zn(OH)_4]^{2-}$
D:	$[ZnO_2]^{2-}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	100267
Question Type:	MCQ
Question:	जेंव्हा लिथियम नायट्रेट व सोडियम नायट्रेट स्वतंत्रपणे तापविले असता अनुक्रमे _____ मिळतात.
A:	$LiNO_2$ आणि $NaNO_2$
B:	LiO_2 आणि Na_2O
C:	Li_2O आणि $NaNO_2$
D:	$LiNO_2$ आणि Na_2O

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	100268
Question Type:	MCQ

Question:	SCl_2 , O_3 , ClF_3 आणि SF_6 यांच्या मध्यवर्ती अणु मध्ये विवक्त इलेक्ट्रॉन युग्म संख्या अनुक्रमे असते :
A:	0, 1, 2 आणि 2
B:	2, 1, 2 आणि 0
C:	1, 2, 2 आणि 0
D:	2, 1, 0 आणि 2

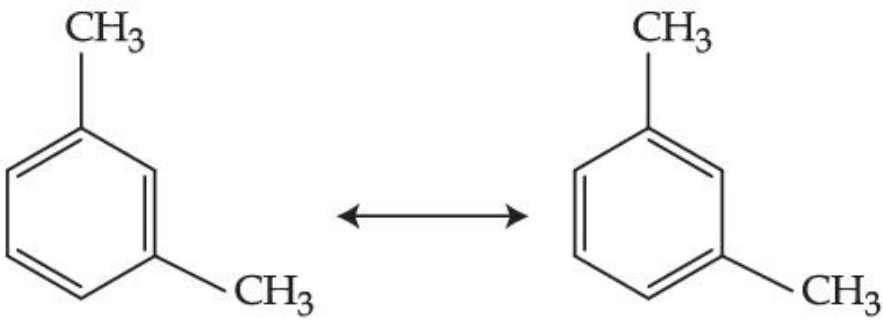
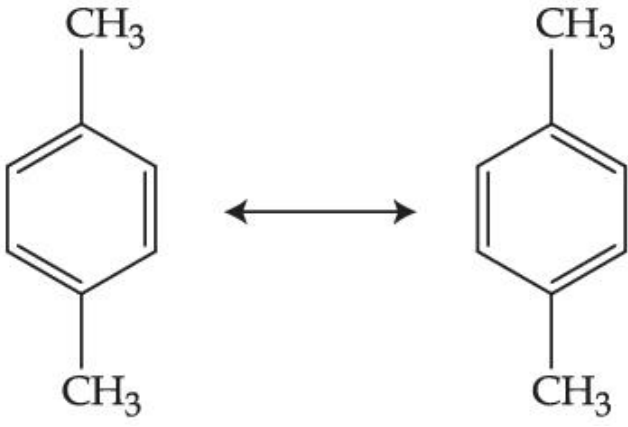
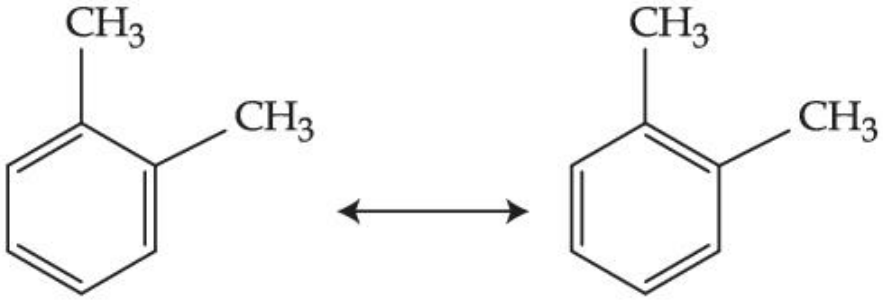
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	100269
Question Type:	MCQ
Question:	खालील धातू आयनच्या जोड्यापैकी कोणती जोडी रंगहीन आहे ?
A:	Sc^{3+} , Zn^{2+}
B:	Ti^{4+} , Cu^{2+}
C:	V^{2+} , Ti^{3+}
D:	Zn^{2+} , Mn^{2+}

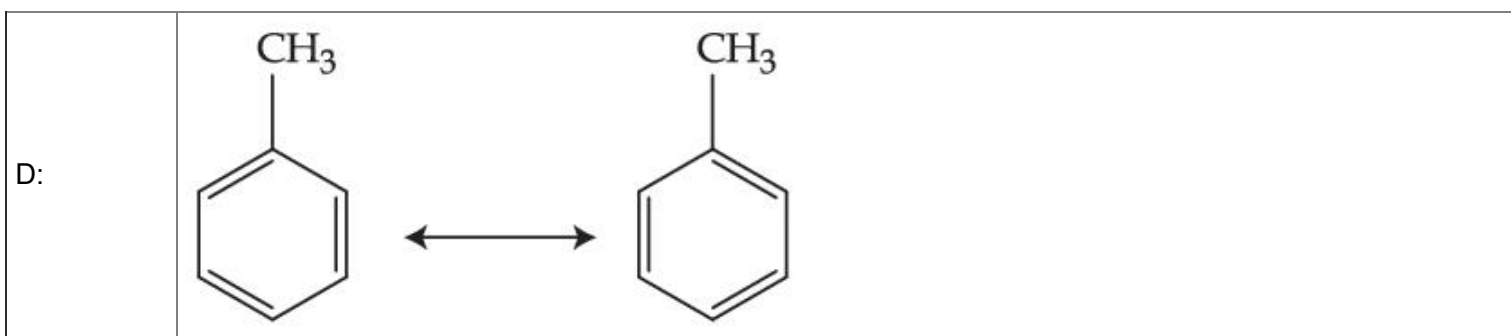
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	100270
Question Type:	MCQ
Question:	उदासिन किंवा फिक्या अल्कलाईन माध्यमात $KMnO_4$ प्रबळ ऑक्सिडिकारक असल्यामुळे थायोसल्फेटचे मापात्मक दृष्ट्या जवळ-जवळ संपूर्णपणे सल्फेटमध्ये ऑक्सिडिकरण करतो. या अभिक्रियेत मँगॅनिजच्या ऑक्सिडन स्थितीत एकंदरित बदल _____ असू शकेल.
A:	5
B:	1
C:	0
D:	3

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	100271
Question Type:	MCQ
Question:	खालीलपैकी कोणती जोडी फक्त तननाशकांची आहे ?
A:	अल्डेरिन आणि डायएलिड्रन
B:	सोडियम क्लोरेट आणि अल्डेरिन
C:	सोडियम अर्सेनेट आणि डायएलिड्रन
D:	सोडियम क्लोरेट आणि सोडियम अर्सेनेट

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	100272
Question Type:	MCQ
Question:	खालीलपैकी कोणता प्रबल ब्रॉस्टेड आम्लारि आहे ?
A:	
B:	
C:	

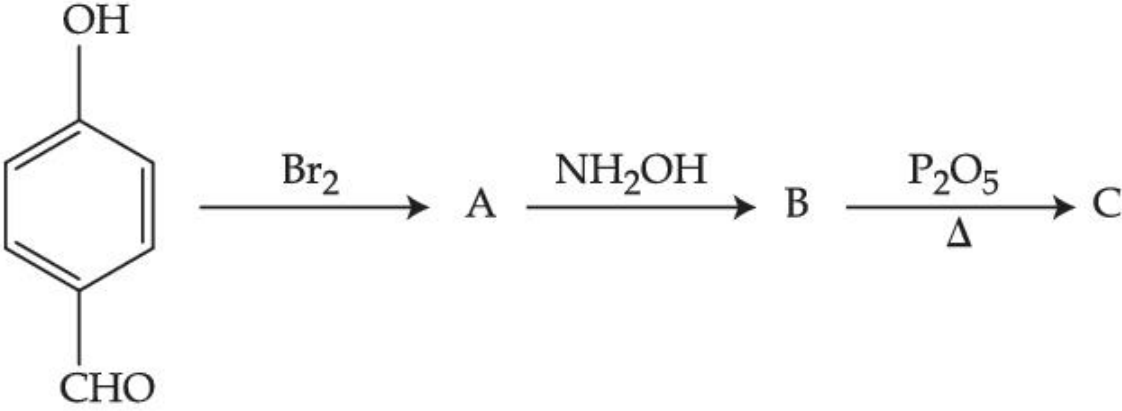
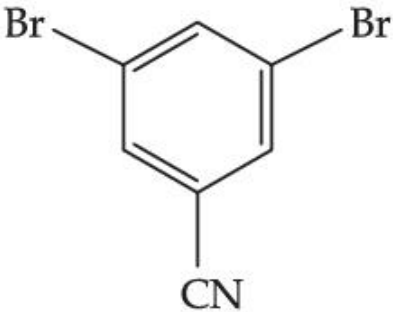
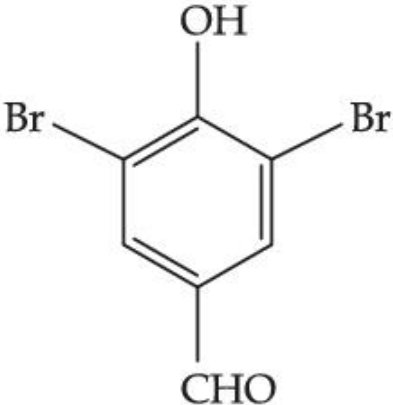
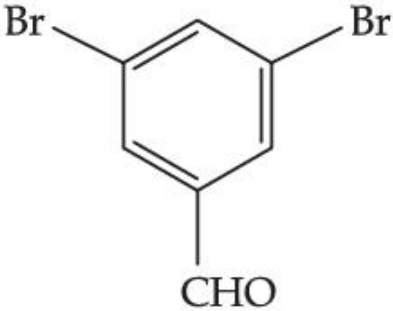


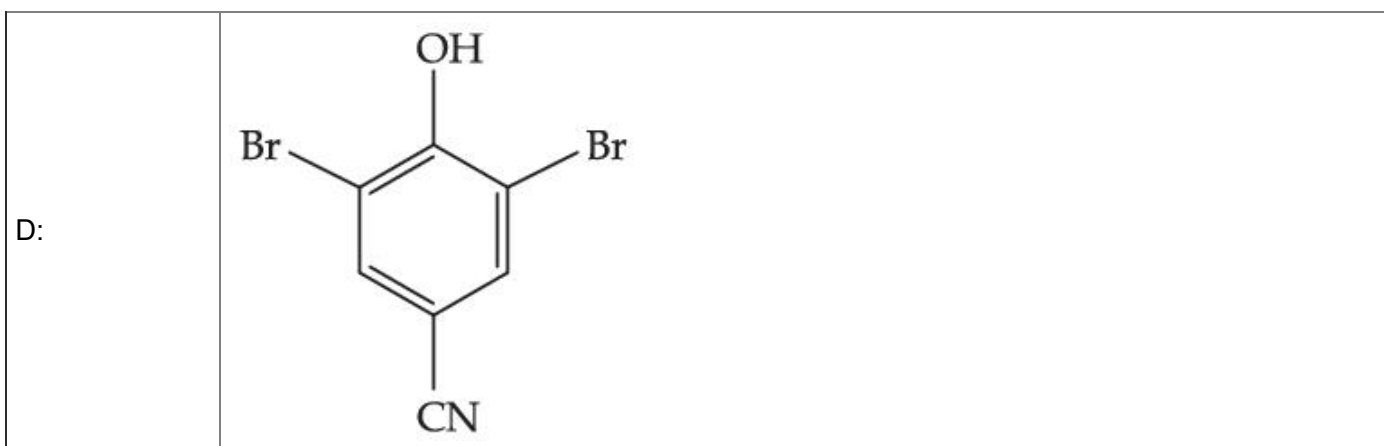
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	100273
Question Type:	MCQ
Question:	खालील संयुगाच्या जोड्यापैकी कोणत्या जोडीचे ओझोनोलिसीस केले असता वेगवेगळे उत्पाद मिळतात ?
A:	
B:	
C:	



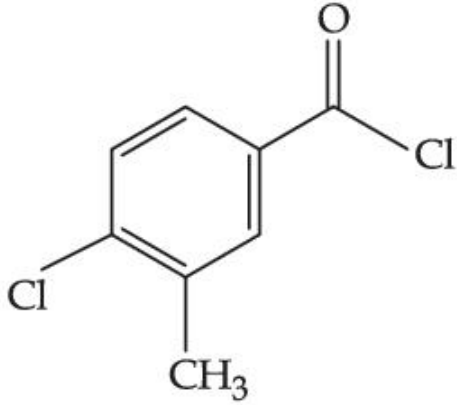
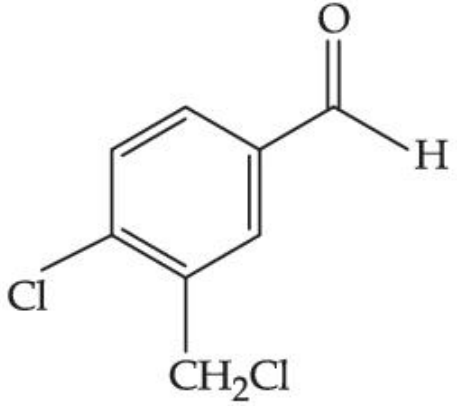
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	100274
Question Type:	MCQ
Question:	<p> </p> <p>वरील अभिक्रियेत संयुग 'A' व संयुग 'B' अनुक्रमे आहेत :</p>
A:	
B:	
C:	
D:	

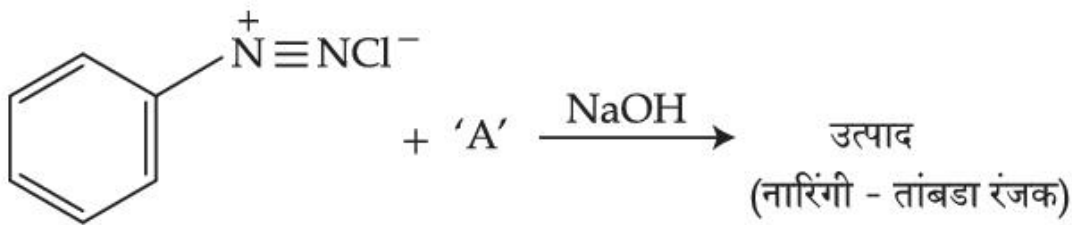
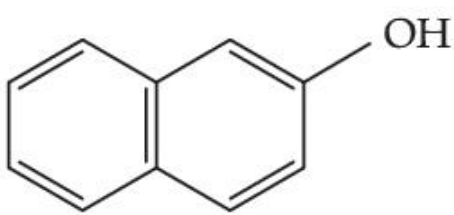
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	100275
Question Type:	MCQ

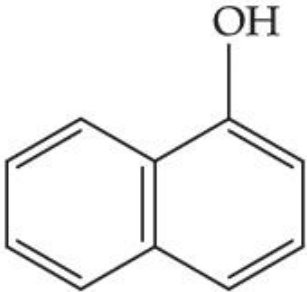
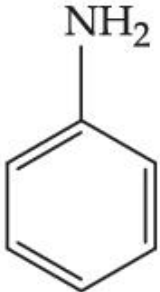
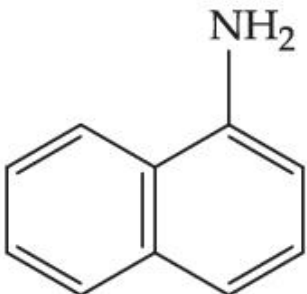
<p>Question:</p>	 <p>वरील साखळी अभिक्रियेतील उत्पाद 'C' _____ आहे.</p>
<p>A:</p>	
<p>B:</p>	
<p>C:</p>	

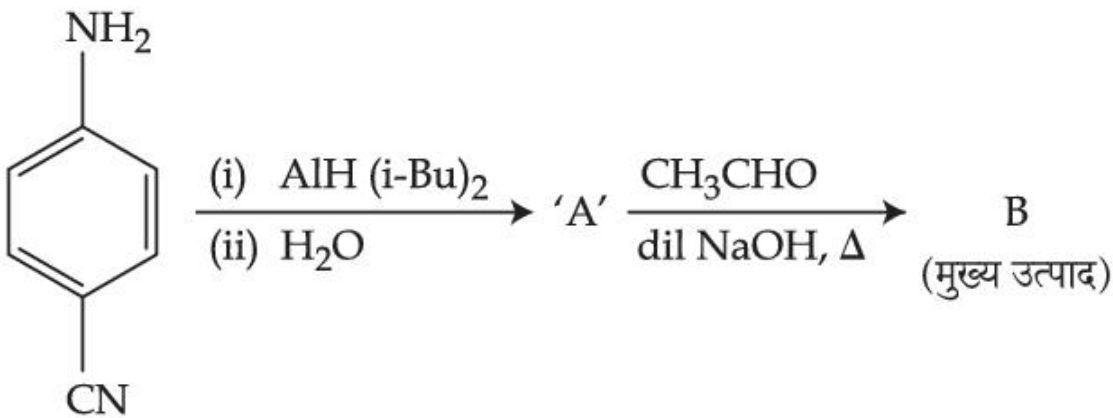


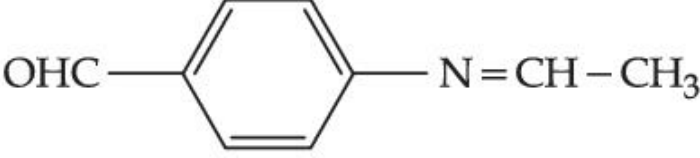
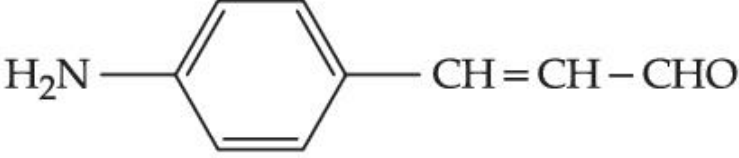
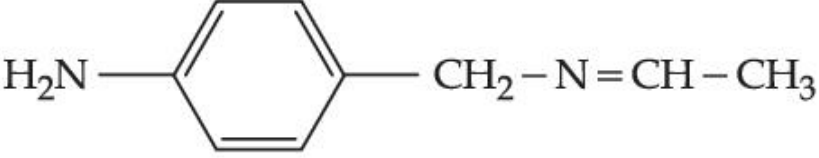
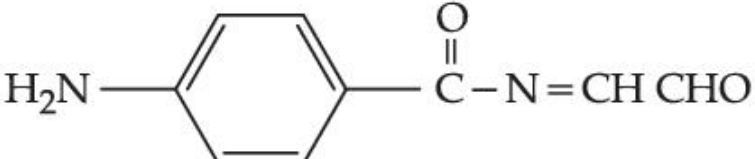
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	100276
Question Type:	MCQ
Question:	<p> $'A' (C_8H_6Cl_2O) \xrightarrow{NH_3} C_8H_8ClNO \xrightarrow[NaOH]{Br_2}$ </p> <p>वरील अभिक्रियेत संयुग 'A' हे आहे :</p>
A:	
B:	

C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	100277
Question Type:	MCQ
Question:	 <p>वरील अभिक्रियेत खालीलपैकी कोणते संयुग 'A' हा अभिक्रिया कारक दर्शविते ?</p>
A:	

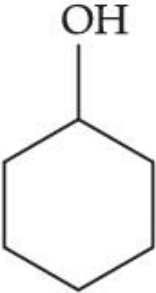
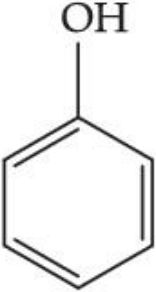
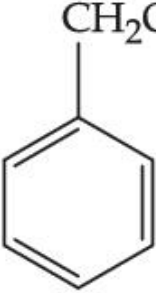
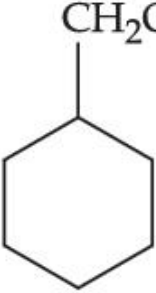
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	100278
Question Type:	MCQ
Question:	<p>खालील अभिक्रिया साखळी विचारात घ्या :</p>  <p>या मध्ये 'B' हा मुख्य उत्पाद _____ आहे.</p>

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	100279
Question Type:	MCQ
Question:	खालीलपैकी कोणते संयुग हे निद्राकारी औषधाचे उदाहरण आहे ?
A:	सेल्डाने
B:	अॅमीटॉल
C:	अस्पार्टेम
D:	प्रॉटोसिल

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	100280
Question Type:	MCQ
Question:	संयुग 'X' हे आम्लधर्मी आहे आणि ते NaOH च्या द्रावणात विरघळते परंतु NaHCO ₃ च्या द्रावणात विरघळत नाही. 'X' हे संयुग उदासिन द्रावण FeCl ₃ बरोबर जांभळा रंग देते तर 'X' हे संयुग _____ आहे.

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	100281
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>वाहकघटाचा घटस्थिरांक 129 m^{-1} आहे. हा घट 74.5 ppm संहतीच्या KCl द्रावणाने भरला आहे. त्याचा रोध 100Ω आहे. (या द्रावणाला क्र. 1 असे संबोधु) हाच घट जेव्हा 149 ppm KCl च्या द्रावणाने भरला असता त्याचा रोध 50Ω असतो (या द्रावणाला क्र. 2 असे संबोधु). द्रावण क्र. 1 व द्रावण क्र. 2 चे रेण्वीय वाहकतेचे गुणोत्तर $\frac{\wedge_1}{\wedge_2} = x \times 10^{-3}$ आहे. तर x ची किंमत किती _____ आहे. (जवळच्या पूर्णांकात)</p> <p>[KCl चे रेणू वस्तुमान = 74.5 g mol^{-1} आहे]</p>
-----------	---

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	100282
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>कटायन A^+ आणि अनायन B^- यांची आयनिक त्रिज्या 102 आणि 181 pm अनुक्रमे आहे. हे आयन्स स्फटीक रूपात B^- साठी घनीय निकटतम भरणी नुसार जालक तयार करते. A^+ हे त्या जालकातील सर्व अष्टपृष्ठ पोकळ्यात आहे. त्या AB जालक एकक कोशाची कडलांबी _____ pm आहे. (जवळच्या पूर्णांकात)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	100283
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$2a_0$ लांबीच्या एकमितीय भागात इलेक्ट्रॉनच्या वेगातील कमीतकमी अनिश्चितता _____ km s^{-1} आहे. ($a_0 = \text{Bohr त्रिज्या } 52.9 \text{ pm}$)</p> <p>(इलेक्ट्रॉनचे वस्तुमान = $9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$, प्लँक स्थिरांक $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	100284
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>जेंव्हा 600 मिलि 0.2 M HNO₃ आणि 400 मिलि 0.1 M NaOH एका चंबूत मिसळविले असता त्या चंबूतील द्रावणाचे तापमानातील वाढ _____ $\times 10^{-2}$ °C आहे.</p> <p>(उदासिनीकरणाची एन्थाल्पि = 57 kJ mol⁻¹, पाण्याची विशिष्ट उष्मा = 4.2 JK⁻¹ g⁻¹)</p>
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	100285
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>जर 303 K ला O₂ वायु पाण्यातून बुडबुड्याच्या स्वरूपात बाहेर सोडला तर O₂ चे किती मिलि मोल एक लिटर पाण्यात विरघळतील. (जवळच्या पूर्णांकात)</p> <p>(O₂ साठी 303 K ला हेन्रीचा नियम स्थिरांक = 46.82 k bar आणि O₂ आंशिक दाब = 0.920 bar)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	100286
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>जर PbS चा द्रावणीयता गुणनफल 8×10^{-28} आहे तर शुद्ध पाण्यात 298 K ला त्याची द्रावणीयता $x \times 10^{-16}$ mol L⁻¹ आहे. येथे x ची किंमत _____ आहे. (जवळच्या पूर्णांकात)</p> <p>[दिले आहे : $\sqrt{2} = 1.41$]</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	100287
Question Type:	Numeric Answer

X आणि Y यांच्यातील अभिक्रिया X च्या दृष्टीने पहिल्या कोटीची व Y च्या दृष्टीने शुन्य कोटीची आहे :

प्रयोग	$\frac{[X]}{\text{mol L}^{-1}}$	$\frac{[Y]}{\text{mol L}^{-1}}$	सुरुवातीचा दर $\text{mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$
I	0.1	0.1	2×10^{-3}
II	1	0.2	4×10^{-3}
III	0.4	0.4	$m \times 10^{-3}$
IV	n	0.2	2×10^{-3}

यात m ची किंमत _____ आहे. (जवळच्या पूर्णांकात)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	100288
Question Type:	Numeric Answer
Question:	वेगवेगळ्या अमिनोअॅसीड पासून बनलेल्या एक रेशीय टेट्रापेप्टाईड मध्ये अमिनोअॅसिडची संख्या _____ आणि पेप्टाईड बंध ची संख्या _____ आहे.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	100289
Question Type:	Numeric Answer
Question:	प्रोपाईन (propyne) च्या ब्रोमिनेशन प्रक्रियेत 1.0 g ब्रोमिन प्रोपाईनमध्ये टाकला असता 1, 1, 2, 2-टेट्राब्रोमोप्रॉपेन 27% उत्पादानुसार मिळाला. या अभिक्रियेत 1, 1, 2, 2-टेट्राब्रोमोप्रॉपेन _____ $\times 10^{-1}$ g मिळतो. (जवळच्या पूर्णांकात) (ब्रोमिनचे रेण्वय वस्तुमान = 80 g/mol)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	100290
Question Type:	Numeric Answer

Question:

$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ हे आंतर कक्षिका जटिल असेल तर, जोड्या निर्माण होण्यासाठी ची ऊर्जा विचारात न घेता यात स्फटीक क्षेत्र स्थिरता ऊर्जा वजा (-) _____ Δ_0 आहे. (जवळच्या पूर्णांकात)