

Paper:	B.E_B.Tech
SET:	Item21

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	100001
Question Type:	MCQ
Question:	$f: \{1, 2, 3, 4\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ व $f(1) + f(2) = f(3)$, अशा एकूण फलांची संख्या _____ आहे.
A:	60
B:	90
C:	108
D:	126

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	100002
Question Type:	MCQ
Question:	जर $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ या $x^4 + x^3 + x^2 + x + 1 = 0$, या $\alpha^{2021} + \beta^{2021} + \gamma^{2021} + \delta^{2021}$ या समीकरणाच्या उकली असतील तर.
A:	-4
B:	-1
C:	1
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	100003
Question Type:	MCQ

Question:	समजा $n \in \mathbf{N}$ साठी $S_n = \left\{ z \in \mathbf{C} : z - 3 + 2i = \frac{n}{4} \right\}$ व $T_n = \left\{ z \in \mathbf{C} : z - 2 + 3i = \frac{1}{n} \right\}$. तर $\{n \in \mathbf{N} : S_n \cap T_n = \emptyset\}$ _____ .या संचातील घटकांची संख्या _____ आहे.
A:	0
B:	2
C:	3
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100004
Question Type:	MCQ
Question:	या रेषीय समीकरणांच्या प्रणालीला उकल नसेल अशा θ च्या $\in (0, 4\pi)$ अंतरातील किंमतीची संख्या _____ आहे. $3 (\sin 3\theta) x - y + z = 2$ $3 (\cos 2\theta) x + 4y + 3z = 3$ $6x + 7y + 7z = 9$
A:	6
B:	7
C:	8
D:	9

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

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	100006
Question Type:	MCQ
Question:	जर $f(x) = (x^2 - 2x + 7) e^{4x^3 - 12x^2 - 180x + 31}$ या फलचे $[-3, 0]$ या अंतरालात निरपेक्ष कमाल मूल्य $f(\alpha)$, असेल तर :
A:	$\alpha = 0$
B:	$\alpha = -3$
C:	$\alpha \in (-1, 0)$
D:	$\alpha \in (-3, -1]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	100007
Question Type:	MCQ
Question:	वक्र $y(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 5$ x -अक्षाला $P(-2, 0)$ या बिंदुत स्पर्श करतो व y -अक्षाला Q , बिंदुत छेदतो, जिथे त्याचे y' बरोबर 3 आहे. तर $y(x)$ ची स्थानिक अधिकतम किंमत _____ आहे.
A:	$\frac{27}{4}$
B:	$\frac{29}{4}$
C:	$\frac{37}{4}$
D:	$\frac{9}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	100008

Question Type:	MCQ
Question:	$A = \{(x, y) : x^2 \leq y \leq \min \{x+2, 4-3x\}\}$ या संचाने दर्शविलेल्या भागाचे क्षेत्रफळ _____ आहे.
A:	$\frac{31}{8}$
B:	$\frac{17}{6}$
C:	$\frac{19}{6}$
D:	$\frac{27}{8}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	100009
Question Type:	MCQ
Question:	<p>x या वास्तव संख्येसाठी $[x]$ ने x पेक्षा मोठ्या नसलेल्या संख्यांपैकी सर्वात मोठी संख्या दाखवली आहे. f हे वास्तव मूल्य असणारे फल असून $[-10, 10]$ या अंतरालात ते खालीलप्रमाणे व्याख्यित केले</p> <p>आहे. $f(x) = \begin{cases} x - [x], & [x] \text{ विषम असेल तर} \\ 1 + [x] - x, & [x] \text{ जर } [x] \text{ सम असेल तर} \end{cases}$</p> <p>तर of $\frac{\pi^2}{10} \int_{-10}^{10} f(x) \cos \pi x \, dx$</p>
A:	4
B:	2
C:	1
D:	0

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	100010

Question Type:	MCQ
Question:	<p>$c : y = y(x)$ या वक्राला (x, y) बिंदुत काढलेल्या स्पर्शिकेचा चढ $\frac{2e^{2x} - 6e^{-x} + 9}{2 + 9e^{-2x}}$ आहे. जर c हा वक्र $\left(0, \frac{1}{2} + \frac{\pi}{2\sqrt{2}}\right)$ व $\left(\alpha, \frac{1}{2} e^{2\alpha}\right)$ या बिंदुतून जात असेल तर $e^\alpha =$ _____.</p>
A:	$\frac{3 + \sqrt{2}}{3 - \sqrt{2}}$
B:	$\frac{3}{\sqrt{2}} \left(\frac{3 + \sqrt{2}}{3 - \sqrt{2}}\right)$
C:	$\frac{1}{\sqrt{2}} \left(\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1}\right)$
D:	$\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	100011
Question Type:	MCQ
Question:	$(x - y^2)dx + y(5x + y^2)dy = 0$ या विकलक समीकरणाची सामान्य उकल _____ आहे.
A:	$(y^2 + x)^4 = C (y^2 + 2x)^3 $
B:	$(y^2 + 2x)^4 = C (y^2 + x)^3 $
C:	$ (y^2 + x)^3 = C (2y^2 + x)^4$
D:	$ (y^2 + 2x)^3 = C (2y^2 + x)^4$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	100012

Question Type:	MCQ
Question:	एकापेक्षा जास्त चढ असणारी रेषा A(4, 3) बिंदुतन जाते व $x - y - 2 = 0$ या रेषेला B बिंदुत छेदते. जर रेषाखंड AB ची लांबी $\frac{\sqrt{29}}{3}$ असेल तर B बिंदू _____ रेषेवर असेल.
A:	$2x + y = 9$
B:	$3x - 2y = 7$
C:	$x + 2y = 6$
D:	$2x - 3y = 3$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	100013
Question Type:	MCQ
Question:	x -अक्षाला स्पर्श करणाऱ्या व $x^2 + (y - 1)^2 = 1$ वर्तुळाला बाहेरून स्पर्श करणाऱ्या वर्तुळाचा केंद्रबिंदू (α, β) , $\beta > 0$ चे निधान L आहे. तर L व रेषा $y = 4$ यांनी परिवद्ध केलेल्या भागाचे क्षेत्रफळ _____ आहे.
A:	$\frac{32\sqrt{2}}{3}$
B:	$\frac{40\sqrt{2}}{3}$
C:	$\frac{64}{3}$
D:	$\frac{32}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	100014
Question Type:	MCQ

Question:	P हे प्रतल $\frac{x-3}{9} = \frac{y+4}{-1} = \frac{z-7}{-5}$ रेषेला समाविष्ट करते व $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ आणि $\frac{x}{3} = \frac{y}{7} = \frac{z}{8}$ या रेषांना समाविष्ट करणाऱ्या प्रतलास लंब आहे. P या प्रतलाचे $(2, -5, 11)$ या बिंदुपासून अंतर d असेल तर d^2 _____.
A:	$\frac{147}{2}$
B:	96
C:	$\frac{32}{3}$
D:	54

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	100015
Question Type:	MCQ
Question:	<p>समजा ABC हा त्रिकोण असून $\vec{BC} = \vec{a}$, $\vec{CA} = \vec{b}$, $\vec{AB} = \vec{c}$, $\vec{a} = 6\sqrt{2}$, $\vec{b} = 2\sqrt{3}$ आणि $\vec{b} \cdot \vec{c} = 12$ खालील विधाने विचारात घ्या.</p> <p>(S1) : $\left (\vec{a} \times \vec{b}) + (\vec{c} \times \vec{b}) \right - \vec{c} = 6(2\sqrt{2} - 1)$</p> <p>(S2) : $\angle ACB = \cos^{-1} \left(\sqrt{\frac{2}{3}} \right)$</p> <p>तर</p>
A:	(S1) व (S2) दोन्ही सत्य आहेत
B:	फक्त (S1) सत्य आहे
C:	फक्त (S2) सत्य आहे
D:	(S1) व (S2) दोन्ही असत्य आहेत

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16

Question ID:	100016
Question Type:	MCQ
Question:	एका द्विपद वितरणाच्या मध्य व प्रचरण यांची बेरीज व गुणाकार अनुक्रमे 24 व 128 आहेत. तर एक किंवा दोन यश (successe) मिळण्याची संभाव्यता _____ आहे.
A:	$\frac{33}{2^{32}}$
B:	$\frac{33}{2^{29}}$
C:	$\frac{33}{2^{28}}$
D:	$\frac{33}{2^{27}}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	100017
Question Type:	MCQ
Question:	सहा पृष्ठ असणारा योग्य फासा दोनदा फेकले असता मिळणारे अंक जर α व β असतील तर सर्व $x \in \mathbf{R}$ करिता $x^2 + \alpha x + \beta \geq 0$ असण्याची संभाव्यता _____ आहे.
A:	$\frac{17}{36}$
B:	$\frac{4}{9}$
C:	$\frac{1}{2}$
D:	$\frac{19}{36}$

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

Item No:	18
Question ID:	100018
Question Type:	MCQ
Question:	जर $-4\pi \leq x \leq 4\pi$ असेल तर $ \cos x = \sin x$ च्या उकलींची संख्या _____ आहे.
A:	4
B:	6
C:	8
D:	12

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	100019
Question Type:	MCQ
Question:	सपाट मैदानावर Q पाया असणारा PQ हा मनोरा उभा आहे. बिंदु R मनोच्याला दोन भागात विभागतो व $QR = 15$ m. जर मैदानावरील A बिंदुपासून R चा उन्नत कोन 60° असेल व PR ने A बिंदुपाशी 15° चा कोन आंतरित केला असेल तर मनोच्याची उंची (मीटर मध्ये) _____ आहे.
A:	$5(2\sqrt{3} + 3)$
B:	$5(\sqrt{3} + 3)$
C:	$10(\sqrt{3} + 1)$
D:	$10(2\sqrt{3} + 1)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	100020
Question Type:	MCQ
Question:	खालीलपैकी कोणते विधान अनुलप आहे ?
A:	$((\sim p) \vee q) \Rightarrow p$
B:	$p \Rightarrow ((\sim p) \vee q)$

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

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	100021
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>समजा $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -1 \\ 1 & 0 & -1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ व $B = A - I$. जर $\omega = \frac{\sqrt{3}i - 1}{2}$ तर</p> <p>$\{n \in \{1, 2, \dots, 100\} \mid A^n + (\omega B)^n = A + B\}$ या संचातील घटकांची संख्या _____ आहे.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	100022
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>'MANKIND' या शब्दातील अक्षरे शक्य तेवढ्या क्रमाने लिहीली व इंग्रजी शब्दकोषाप्रमाणे क्रमाने लावली तर 'MANKIND' शा शब्दाचा अनुक्रमांक _____ असेल.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	100023
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$\left(t^2 x^{\frac{1}{5}} + \frac{(1-x)^{\frac{1}{10}}}{t} \right)^{15}$, $x \geq 0$, च्या विस्तारातील t पासून अनधीन असणाऱ्या पदाची कमाल किंमत जर K असेल तर $8K$ _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24

Question ID:	100024
Question Type:	Numeric Answer
Question:	समजा, a, b या दोन शून्योतर वास्तव संख्या आहेत. जर p, r या $x^2 - 8ax + 2a = 0$ च्या उकली आहेत. q व s या $x^2 + 12bx + 6b = 0$ च्या उकली आहेत व $\frac{1}{p}, \frac{1}{q}, \frac{1}{r}, \frac{1}{s}$ हे गणित श्रेढीत असतील तर $a^{-1} - b^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	100025
Question Type:	Numeric Answer
Question:	जर $a_1 = b_1 = 1, a_n = a_{n-1} + 2$ व $b_n = a_n + b_{n-1}$ प्रत्येक नैसर्गिक संख्या $n \geq 2$ करीता, तर $\sum_{n=1}^{15} a_n \cdot b_n$ बरोबर $\underline{\hspace{2cm}}$ आहे.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	100026
Question Type:	Numeric Answer
Question:	जर $f(x) = \begin{cases} 4x^2 - 8x + 5, & \text{if } 8x^2 - 6x + 1 \geq 0 \\ [4x^2 - 8x + 5], & \text{if } 8x^2 - 6x + 1 < 0, \end{cases}$ $[\alpha]$ ने α पेक्षा मोठ्या नसलेल्या सर्व संख्यांपैकी सर्वात मोठी संख्या दाखवली जाते. फल f विकलनीय नाही अशा \mathbf{R} मधील बिंदुची संख्या $\underline{\hspace{2cm}}$ आहे.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	100027
Question Type:	Numeric Answer

$$\text{जर } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^{k-1}}{n^{k+1}} [(nk+1) + (nk+2) + \dots + (nk+n)]$$

Question:

$$= 33 \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^{k+1}} \cdot [1^k + 2^k + 3^k + \dots + n^k],$$

तर K ची पूर्णांकी किंमत _____ आहे.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	100028
Question Type:	Numeric Answer
Question:	समजा $x^2 + y^2 - 2x + 2fy + 1 = 0$ वर्तुळाच्या दोन व्यासांची समीकरणे $2px - y = 1$ व $2x + py = 4p$ आहेत जर $3x^2 - y^2 = 3$ अपास्ताची स्पर्शिका वर्तुळाच्या केंद्रातून जात असेल तर त्या स्पर्शिकेचा चढ $m \in (0, \infty)$ _____ असेल

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100029
Question Type:	Numeric Answer
Question:	जी वर्तुळे (i) $75x^2 = 64(5y - 3)$ अन्वस्ताला $\left(\frac{8}{5}, \frac{6}{5}\right)$ बिंदुत स्पर्श करतात व (ii) y - अक्षाला सुद्धा स्पर्श करतात त्यांच्या व्यासांची बेरीज _____ आहे.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100030
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\frac{x-2}{0} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{1}$ व $\frac{x-3}{2} = \frac{y-5}{2} = \frac{z-1}{1}$ या रेषांमधील किमान अंतराची रेषा (line of shortest distance) P : $ax - y - z = 0$ ($a > 0$) प्रतलाशी $\cos^{-1}\left(\sqrt{\frac{2}{27}}\right)$ एवढा कोन करते. जर $(1, 1, -5)$ या बिंदुची P या प्रतलातील प्रतिमा (α, β, γ) असेल तर $\alpha + \beta - \gamma$ _____.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	100031
Question Type:	MCQ
Question:	जर संवेग [P], क्षेत्रफळ [A] व काल [T] ह्या मूलभूत राशी आहेत. तर विष्यंदिता गुणांकसाठी मितिय सूत्र _____ आहे.
A:	$[P A^{-1} T^0]$
B:	$[P A T^{-1}]$
C:	$[P A^{-1} T]$
D:	$[P A^{-1} T^{-1}]$

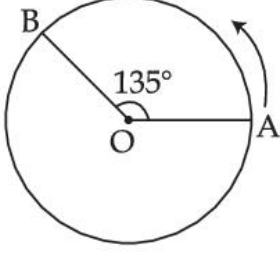
Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	100032
Question Type:	MCQ
Question:	खालीलपैकी कोणत्या राशींच्या मिती सारख्या आहेत?
A:	विद्युत विस्थापन (\vec{D}) व पृष्ठभाग प्रभार घनता
B:	विस्थापन धारा व विद्युत क्षेत्र
C:	धारा घनता व पृष्ठभाग प्रभार घनता
D:	विद्युत विभव व ऊर्जा

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	100033
Question Type:	MCQ

आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे एक माणूस वर्तुळाकार पथातून A पासून B पर्यंत गतिमान आहे. जर त्याने प्रवास केलेले अंतर 60 m आहे, तर विस्थापनाची किंमत अंदाजे _____ m असू शकेल.

(दिले आहे, $\cos 135^\circ = -0.7$)

Question:



A: 42 m

B: 19 m

C: 47 m

D: 40 m

Topic: Physics-Section A

Item No: 34

Question ID: 100034

Question Type: MCQ

Question: 0.5 kg वस्तुमानाची एक वस्तु सरळ रेषेवरील पथातून $v = (3x^2 + 4) \text{ ms}^{-1}$ वेगाने प्रवास करीत आहे. SI एककात, $x = 0$ पासून $x = 2 \text{ m}$ पर्यंत विस्थापनात बलाने केलेले निव्वळ कार्य _____ आहे.

A: 64 J

B: 60 J

C: 120 J

D: 128 J

Topic: Physics-Section A

Item No: 35

Question ID: 100035

Question Type: MCQ

Question:	एकाच आनत प्रतलावरून स्थिरतेपासून तळापर्यंत h उंचीवरून आनत प्रतलाच्या पृष्ठभागावरून सारख्याच R त्रिज्येचा व M वस्तुमानाचा एक भरीव गोळा व एक भरीव नळकांडे गडगडत आहे. नळकांड्याच्या वेगाचे गोळ्या बरोबर तळावर पोहचतानाचे गुणोत्तर _____ असेल.
A:	$\sqrt{\frac{5}{3}}$
B:	$\sqrt{\frac{4}{5}}$
C:	$\sqrt{\frac{3}{5}}$
D:	$\sqrt{\frac{14}{15}}$

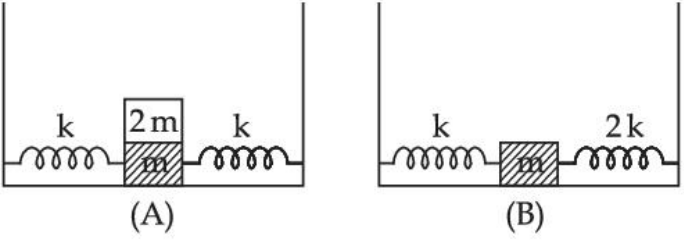
Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	100036
Question Type:	MCQ
Question:	100 g वस्तुमानाचे A, B व C हे तीन एकसारखे कण सरळ रेषेत AB = BC = 13 m असे ठेवले आहेत. सारख्याच वस्तुमानाच्या P ह्या चौथ्या कणावर F एवढे गुरुत्विय बल आहे. AC रेषेच्या लंबदूभाजकावर B कणापासून 13 m अंतरावर P ठेवला आहे. F चे मूल्य अंदाजे _____ असेल.
A:	21 G
B:	100 G
C:	59 G
D:	42 G

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	100037
Question Type:	MCQ

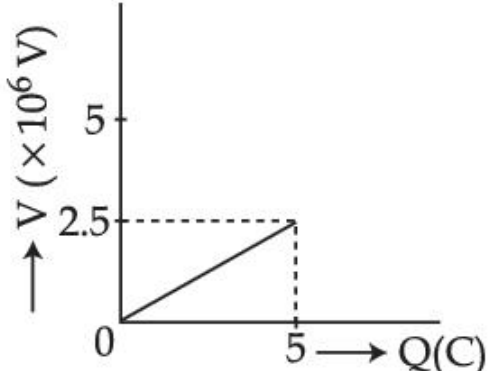
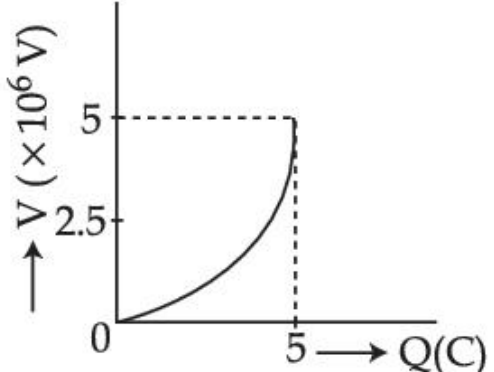
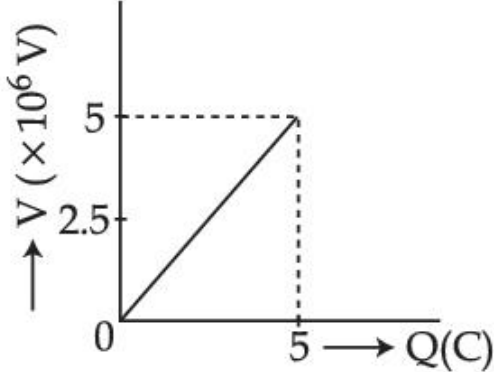
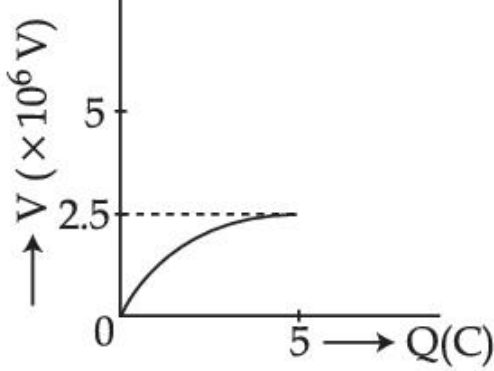
Question:	V आकारमानाचा 27°C तापमानास व $2 \times 10^7 \text{ N/m}^2$ दाबास एक ठराविक वायू त्याचे आकारमान दोनपट होईपर्यंत समतापीपणे प्रसरण पावतो. नंतर पुन्हा त्याचे आकारमान दोनपट होईपर्यंत समोष्ण रूपाने प्रसरण पावतो. वायूचा अंतिम दाब _____ असेल. (वापरा $\gamma = 1.5$)
A:	$3.536 \times 10^5 \text{ Pa}$
B:	$3.536 \times 10^6 \text{ Pa}$
C:	$1.25 \times 10^6 \text{ Pa}$
D:	$1.25 \times 10^5 \text{ Pa}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	100038
Question Type:	MCQ
Question:	<p>(A) जेव्हा तापमान कमी केले तेव्हा वायूच्या रेणूंची सरासरी गतिज ऊर्जा कमी होते.</p> <p>(B) जेव्हा दाब वाढविला तेव्हा वायूच्या रेणूंची सरासरी गतिज ऊर्जा वाढते.</p> <p>(C) आकारमान वाढविल्यावर वायूच्या रेणूंची सरासरी गतिज ऊर्जा कमी होते.</p> <p>(D) तापमान वाढविले तर वायूचा दाब वाढतो.</p> <p>(E) तापमान वाढविले तर वायूचे आकारमान कमी होते.</p> <p>खाली दिलेल्या पर्यायांतून योग्य उत्तर निवडा :</p>
A:	(A) व (D) फक्त
B:	(A), (B) व (D) फक्त
C:	(B) व (D) फक्त
D:	(A), (B) व (E) फक्त

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	100039

Question Type:	MCQ
Question:	 <p>आकृती (A) मध्ये, $2m$ वस्तुमान हे 'm' वस्तुमानावर स्थिर केले असून k स्प्रिंग स्थिरांक असलेल्या दोन स्प्रिंगला जोडले आहे.</p> <p>आकृती (B) मध्ये, 'm' वस्तुमान 'k' व '$2k$' स्प्रिंगचा स्थिरांक असलेल्या स्प्रिंगला जोडले आहे. जर (A) मधील 'm' वस्तुमान व (B) मधील 'm' वस्तुमान 'x' क्षितीजसमांतर अंतरातून हलविले, तर (A) व (B) च्या संगतीत T_1 व T_2 हे काल आहेत जे अनुक्रमे _____ संबंध अनुसरण करतात.</p>
A:	$\frac{T_1}{T_2} = \frac{3}{\sqrt{2}}$
B:	$\frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{3}{2}}$
C:	$\frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{2}{3}}$
D:	$\frac{T_1}{T_2} = \frac{\sqrt{2}}{3}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	100040
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$2 \mu\text{F}$ धारकतेचे संधारित्र 0 पासून 5 C पर्यंत स्थिरपणे प्रभारित केले. खालीलपैकी कोणता आलेख पट्ट्यांमधील विभवांतरातील बदल हा संधारित्राच्या प्रभावाबरोबर योग्यप्रमाणे दाखविला आहे तो _____ आहे.</p>

A:	
B:	
C:	
D:	

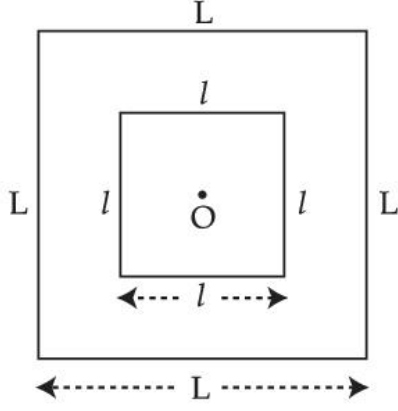
Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	100041

Question Type:	MCQ
Question:	सारखीच गतिज ऊर्जा असलेले दोन प्रभारित कण, एकसमान विद्युत क्षेत्रात गतिच्या दिशेस लंबरूप जाण्यास मान्यता आहे. जर त्यांच्या वर्तुळाकार पथाच्या त्रिज्येचे गुणोत्तर 6 : 5 आहे व त्यांच्या वस्तुमानांचे गुणोत्तर 9 : 4 आहे. तर त्यांच्या प्रभारांचे गुणोत्तर _____ असेल.
A:	8 : 5
B:	5 : 4
C:	5 : 3
D:	8 : 7

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	100042
Question Type:	MCQ
Question:	LCR एकसरीतील परिपथाची जनित्राबरोबर संस्पंदी वारंवारता वाढविण्यासाठी :
A:	उद्गमाच्या वारंवारता वाढवावी लागेल.
B:	पहिल्या रोधाबरोबर दूसरा रोध एकसरीत मिळविला पाहिजे.
C:	पहिल्या संधारित्राबरोबर दूसरे संधारित्र एकसरीत मिळविले पाहिजे.
D:	उद्गमाच्या वारंवारता कमी केली पाहिजे.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	100043
Question Type:	MCQ

l बाजू असलेले तारेचे लहान चौकोनी कुंडल L बाजूच्या तारेच्या मोठ्या चौकोनी कुंडलात ठेवले आहे ($L \gg l$). दोन्ही कुंडले एकाच पातळीत असून त्यांचे मध्य O बिंदूवर आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे संपाती होतात. संहतीची अन्योन्य प्रेरितता _____ आहे.



Question:

A:

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

B:

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

C:

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

D:

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

Topic: Physics-Section A

Item No: 44

Question ID: 100044

Question Type: MCQ

Question: समांतर पट्टी संधारित्रात वाहनिक धारेचे वर्गमाध्यवर्गमूल मूल्य $6.9 \mu\text{A}$ आहे. ह्या संधारित्राची धारकता, जर ते 230 V प्रत्यावर्ती धारा पुरवठ्यास 600 rad/s कोनिय वारंवारताना जोडले तर _____ असेल.

A: 5 pF

B: 50 pF

C: 100 pF

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

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	100045
Question Type:	MCQ
Question:	खालीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे ?
A:	प्राथमिक इंद्रधनुष्यात, निरीक्षक लाल रंग वर व जांभळा तळास पहातो.
B:	प्राथमिक इंद्रधनुष्यात, निरीक्षक जांभळा रंग वर व लाल रंग तळास पहातो.
C:	प्राथमिक इंद्रधनुष्यात, पाण्याच्या थेंबातून बाहेर येण्यापूर्वी प्रकाश तरंगाचे दोनदा संपूर्ण अंतर्गत परावर्तन होते.
D:	प्राथमिक इंद्रधनुष्य हे दुय्यम इंद्रधनुष्यापेक्षा कमी द्युतिमान आहे.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	100046
Question Type:	MCQ
Question:	सारख्याच जाडीच्या μ_A व μ_B अपवर्तनांक असलेल्या A व B ह्या दोन वेगवेगळ्या पदार्थातून जाणाऱ्या प्रकाशाने घेतलेला वेळ अनुक्रमे t_1 व t_2 आहे. जर $t_2 - t_1 = 5 \times 10^{-10}$ s व μ_A चे μ_B बरोबर गुणोत्तर 1 : 2 आहे. तर, मीटरमध्ये पदार्थाची जाडी शोधा. दिले आहे, v_A व v_B ह्या अनुक्रमे A व B पदार्थातील प्रकाशाचे वेग आहेत.
A:	$5 \times 10^{-10} v_A$ m
B:	5×10^{-10} m
C:	1.5×10^{-10} m
D:	$5 \times 10^{-10} v_B$ m

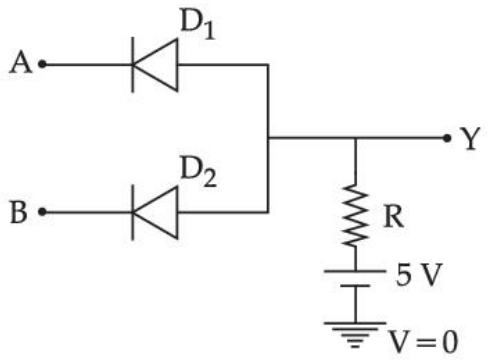
Topic:	Physics-Section A
Item No:	47

Question ID:	100047
Question Type:	MCQ
Question:	धातु 800 nm तरंगलांबीच्या प्रकाशात उघडा ठेवला व काही गतिज उर्जेचे प्रकाश इलेक्ट्रॉन बाहेर पडतात. जेव्हा 500 nm तरंगलांबीचा प्रकाश वापरला तेव्हा प्रकाश इलेक्ट्रॉनची महत्तम गतिज ऊर्जा दोनपट होते. धातुचे कार्यफल _____ आहे. (घ्या, $hc = 1230 \text{ eV}\cdot\text{nm}$)
A:	1.537 eV
B:	2.46 eV
C:	0.615 eV
D:	1.23 eV

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	100048
Question Type:	MCQ
Question:	n^{th} कक्षेत घूर्णन करणाऱ्या इलेक्ट्रॉनचा संवेग _____ आहे. (चिन्हांना नेहमीचाच अर्थ आहे)
A:	$\frac{nh}{2\pi r}$
B:	$\frac{nh}{2r}$
C:	$\frac{nh}{2\pi}$
D:	$\frac{2\pi r}{nh}$

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

Question Type:	MCQ
Question:	न्युकलीयस भोवती कक्षेत घूर्णन करणाऱ्या इलेक्ट्रॉनचे चुंबकीय आघूर्ण, कक्षीय कोनिय आघूर्णा बरोबर _____ असे दिले आहे.
A:	$\vec{\mu}_l = \frac{e\vec{L}}{2me}$
B:	$\vec{\mu}_l = -\frac{e\vec{L}}{2m}$
C:	$\vec{\mu}_l = -\frac{e\vec{L}}{m}$
D:	$\vec{\mu}_l = \frac{2e\vec{L}}{m}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	100050
Question Type:	MCQ
Question:	<p>परिपथात, जेव्हा A व B येथे विभव 5 V आहे, A=1 किंवा B=1 हे तार्कीक मूल्य आहे व जेव्हा A व B येथे विभव 0 V आहे, तार्कीक मूल्य A=0 किंवा B=0 आहे.</p>  <p>दिलेल्या परिपथासाठी सत्य तक्ता _____ असेल.</p>

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

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	100051
Question Type:	Numeric Answer
Question:	एक गाडी 150 km/h चालीने गतिमान आहे व ब्रेक लावल्यानंतर ती थांबण्यापूर्वी 27 m पुढे जाते. जर तीच गाडी दाखविलेल्या चालीच्या एक तृतीअंश चालीने जात आहे तर ती _____ m अंतर गेल्यावर थांबेल.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	100052
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे, P बिंदूवर चार बले समतुल्य कार्य करीत आहेत. बल F_1 चे F_2 बरोबर गुणोत्तर $1 : x$ आहे जेथे $x = \underline{\hspace{2cm}}$.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	100053
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>L लांबीची व r त्रिज्येची एक तार एका टोकास घट्ट बांधली आहे. जेव्हा तारेचे दूसरे टोक F एवढ्या बलाने ओढले, त्याची लांबी 5 cm वाढते. दूसरी सारख्याच पदार्थाच्या तारेची लांबी $4L$ व त्रिज्या $4r$ असून $4F$ बलाने ओढली. ह्या तारेची लांबीतील वाढ $\underline{\hspace{2cm}}$ cm आहे.</p>

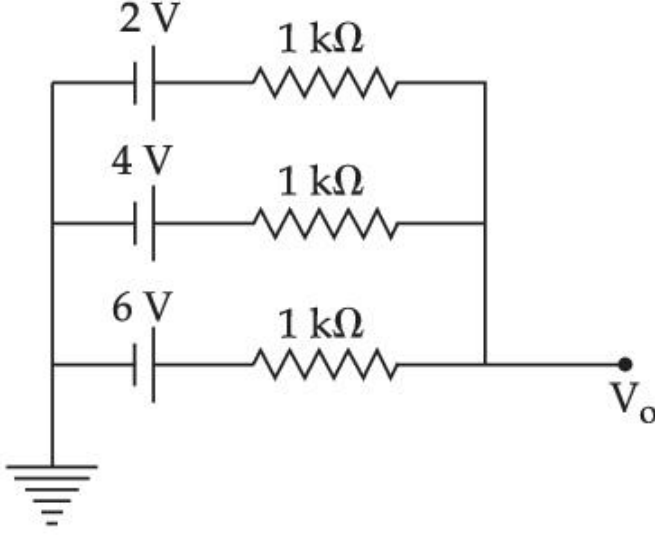
Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	100054
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>एक एकक श्रेणी तयार करावयाची आहे जिची लांबी तापमानाबरोबर बदलणार नाही व प्रत्येकी वेगळ्या लांबीची पितळ व लोखंड पासून बनविलेली दोन पदार्थांची पट्टी वापरून 20 cm रहाते. दोनही घटकांची लांबी अशी बदला कि दोनही लांबीतील फरक स्थिर राहिल. पितळ्याच्या तारेची लांबी 40 cm आहे व लोखंडाच्या तारेची लांबी $\underline{\hspace{2cm}}$ cm असेल.</p> <p>($\alpha_{\text{लोखंड}} = 1.2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ व $\alpha_{\text{पितळ}} = 1.8 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$).</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	100055
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>एक निरीक्षक सायकल चालवित आहे व 18 km/h ने टेकडीकडे गतिमान आहे. तो त्याच्या मागुन काही अंतरावरुन उद्गमापासूनचा एक ध्वनि ऐकतो तसेच टेकडीवरुन परावर्तित झालेला सुध्दा. जर उद्गमाने बाहेर टाकलेल्या ध्वनिची मूळ वारंवारता 640 Hz आहे व हवेतील ध्वनिचा वेग 320 m/s आहे, निरीक्षकाने ऐकलेली दोन ध्वनिमधील विस्पंद वारंवारता _____ Hz असेल.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	100056
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>6 m त्रिज्येच्या गोळ्याची आकारमान प्रभार घनता $2 \mu\text{C}/\text{cm}^3$ आहे. गोळ्याच्या पृष्ठभागावरुन बाहेर पडणाऱ्या एकक पृष्ठभागातून बलरेषांचा अंक _____ $\times 10^{10} \text{ NC}^{-1}$ आहे. [दिले आहे : Permittivity of vacuum $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	100057
Question Type:	Numeric Answer

दिलेल्या आकृतीत, V_o चे मूल्य _____ V असेल.



Question:

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	100058
Question Type:	Numeric Answer
Question:	l लांबीच्या व d व्यासाच्या आठ तांब्याच्या तारा समांतर अशा जोडल्या कि R रोधाचा एकत्रित वाहक तयार होईल. जर $2l$ लांबीच्या एकाच तांब्याच्या तारेचा रोध सारखाच आहे तर तिचा व्यास _____ d असेल.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	100059
Question Type:	Numeric Answer
Question:	अर्धवाहक पदार्थाची जांभळा LED (तरंगलांबी = 4000 \AA) तयार करण्यासाठी ऊर्जा बंध अंतराल _____ eV आहे. (दोन जवळच्या पूर्णांकापर्यंत)

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	100060
Question Type:	Numeric Answer

Question:	TV टॉवरची लागलेली उंची जी 6.03 लाख मनुष्य वस्ती पूर्ण करू शकते ती h आहे. मनुष्य वस्तीची सरासरी घनता एका चौकट km साठी 100 आहे व पृथ्वीची त्रिज्या 6400 km आहे तर h मीटरमध्ये मूल्य _____ m असेल.
-----------	---

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	100061
Question Type:	MCQ
Question:	जास्त पाण्याबरोबर SO_2Cl_2 प्रक्रिया झाल्यावर मिश्रण आम्लधर्मी होते. $\text{SO}_2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$ आम्लधर्मी मिश्रणाचे पूर्ण उदासीनिकरण करण्यासाठी 16 mol NaOH लागले. वापरलेल्या SO_2Cl_2 मोलची संख्या _____ आहे.
A:	16
B:	8
C:	4
D:	2

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	100062
Question Type:	MCQ
Question:	खालीलपैकी कोणत्या क्वांटम अंकाचा संच अनुज्ञेय नाहीत?
A:	$n=3, l=2, m_l=0, s=+\frac{1}{2}$
B:	$n=3, l=2, m_l=-2, s=+\frac{1}{2}$
C:	$n=3, l=3, m_l=-3, s=-\frac{1}{2}$
D:	$n=3, l=0, m_l=0, s=-\frac{1}{2}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	100063
Question Type:	MCQ
Question:	फॉर्मिक आम्लाच्या द्रावणातील गोठणांक घट 0.0405°C दिसली. द्रावणाची संहति 0.5 mL L^{-1} , आणि घनता 1.05 g mL^{-1} आहे. पाण्याकरिता $k_f = 1.86 \text{ k kg mol}^{-1}$. फॉर्मिक आम्ल द्रावणाचा व्हॅन्टॉफ गुणक _____ आहे.
A:	0.8
B:	1.1
C:	1.9
D:	2.4

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	100064
Question Type:	MCQ
Question:	20 mL 0.1 M NH_4OH द्रावण, 40 mL 0.05 M HCl द्रावणात मिसळले. मिश्रणाची pH _____ आहे. (आधार सामग्री : $K_b(\text{NH}_4\text{OH}) = 1 \times 10^{-5}$, $\log 2 = 0.30$, $\log 3 = 0.48$, $\log 5 = 0.69$, $\log 7 = 0.84$, $\log 11 = 1.04$)
A:	3.2
B:	4.2
C:	5.2
D:	6.2

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	100065
Question Type:	MCQ

Question:	यादी - I ची यादी - II शी जोड्या लावा :	
	यादी - I	यादी - II
	(A) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$	(I) Cu
	(B) $CO(g) + 3H_2(g) \rightarrow CH_4(g) + H_2O(g)$	(II) Cu/ZnO – Cr ₂ O ₃
	(C) $CO(g) + H_2(g) \rightarrow HCHO(g)$	(III) Fe _x O _y + K ₂ O + Al ₂ O ₃
(D) $CO(g) + 2H_2(g) \rightarrow CH_3OH(g)$	(IV) Ni	
	खाली दिलेल्या पर्यायातून योग्य उत्तर निवडा :	
A:	(A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)	
B:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)	
C:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)	
D:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	100066
Question Type:	MCQ
Question:	इलेक्ट्रॉनिक संरूपण [Rn] 5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ² असणाऱ्या मूलद्रव्याचा IUPAC नामपद्धति _____ आहे.
A:	Unnilbium
B:	Unnilunium
C:	Unnilquadium
D:	Unniltrium

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	100067
Question Type:	MCQ

Question:	तांब्याच्या (Cu) निष्कर्षणात जे संयुग/संयुगे धातुमळी म्हणून काढल्या जातात ती _____ आहेत. (A) CaO (B) FeO (C) Al ₂ O ₃ (D) ZnO (E) NiO दिलेल्या पर्यायांतून योग्य उत्तर निवडा :
A:	(C), (D) फक्त
B:	(A), (B), (E) फक्त
C:	(A), (B) फक्त
D:	(B) फक्त

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	100068
Question Type:	MCQ
Question:	आम्लीय माध्यमातल्या H ₂ O ₂ आणि पोटॅशियम परमॅंगनेटच्या अभिक्रियेमुळे मुख्यत्वेकरून _____ ची निर्मिती होते.
A:	Mn ²⁺
B:	Mn ⁴⁺
C:	Mn ³⁺
D:	Mn ⁶⁺

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	100069
Question Type:	MCQ
Question:	आम्लारि धातुंच्या घनतेच्या संदर्भात बरोबर क्रम पर्याय निवडा :

A:	Li < K < Na < Rb < Cs
B:	Li < Na < K < Rb < Cs
C:	Cs < Rb < K < Na < Li
D:	Li < Na < K < Cs < Rb

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	100070
Question Type:	MCQ
Question:	<p>खालील अभिक्रियेमुळे तयार झालेल्या 'B' संयुगातील बोरॉन अणुभोवतीची भूमिती _____ आहे.</p> $\text{BF}_3 + \text{NaH} \xrightarrow{450 \text{ K}} \text{A} + \text{NaF}$ $\text{A} + \text{NMe}_3 \rightarrow \text{B}$
A:	ट्रायगोनल प्लेनर
B:	चतुष्कोनीय
C:	शंक्वाकृति
D:	चतुष्पृष्ठीय

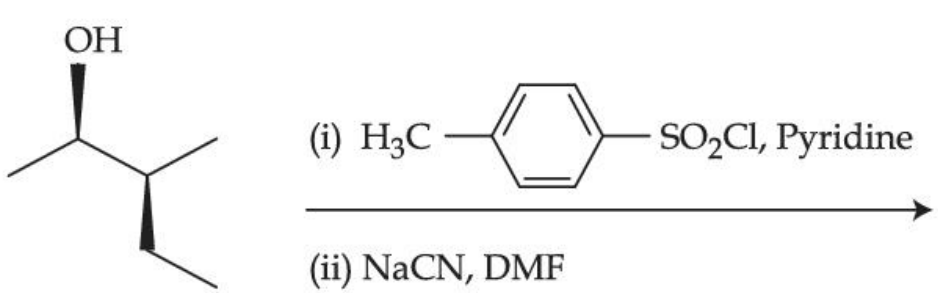
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	100071
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ब्रोमिन आणि अतिरिक्त फ्लोरीनच्या अभिक्रियेने तयार झालेल्या अंतरहॅलोजन संयुगाचा प्रकार _____ आहे.</p>
A:	हायपोहलाइट
B:	हॅलेट
C:	परहॅलेट

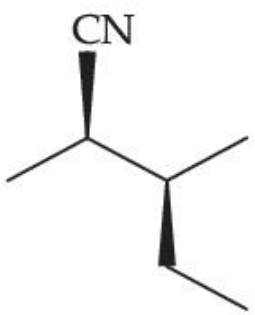
D:	हलाइट
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	100072
Question Type:	MCQ
Question:	प्रकाशरासायनिक धूहारामुळे रबराचे भंजन होण्यास कारणीभूत ठरलेले रासायनिक _____ आहे.
A:	NO
B:	NO ₂
C:	SO ₂
D:	HCHO

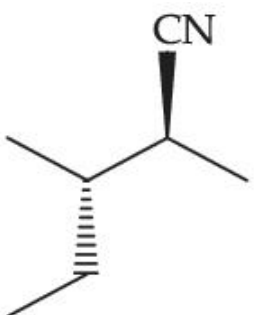
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	100073
Question Type:	MCQ
Question:	<p>'X' आणि 'Y' शी अभिक्रिया केल्यावर संयुग 'A' तोच प्रमुख उत्पाद देतो पण भिन्न सहउत्पादे देतो. अनुक्रमे 'a' आणि 'b'. 'a' चे ऑक्सिडन केल्यावर जो उत्पाद मिळतो तो मुंग्यापासून तयार होतो.</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \quad \text{CH}_3 \\ \quad \quad \\ \text{H}_2\text{C}=\text{C}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \text{संयुग A} \end{array} \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{X}} \\ \xrightarrow{\text{Y}} \end{array} \begin{array}{l} \text{a} + \text{O}=\overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{C}}}-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{ }{\text{C}}}-\text{CH}_3 \\ \text{b} + \text{O}=\overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{C}}}-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{ }{\text{C}}}-\text{CH}_3 \end{array}$ </div> <p>'X' आणि 'Y' अनुक्रमे _____ आहेत.</p>
A:	KMnO ₄ /H ⁺ आणि असंहत KMnO ₄ , 273 K
B:	KMnO ₄ (असंहत), 273 K आणि KMnO ₄ /H ⁺

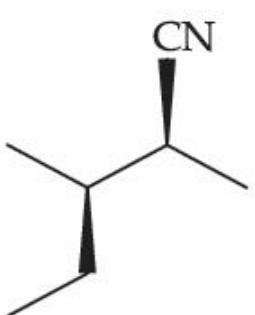
C:	KMnO_4/H^+ आणि $\text{O}_3, \text{H}_2\text{O}/\text{Zn}$
D:	$\text{O}_3, \text{H}_2\text{O}/\text{Zn}$ आणि KMnO_4/H^+

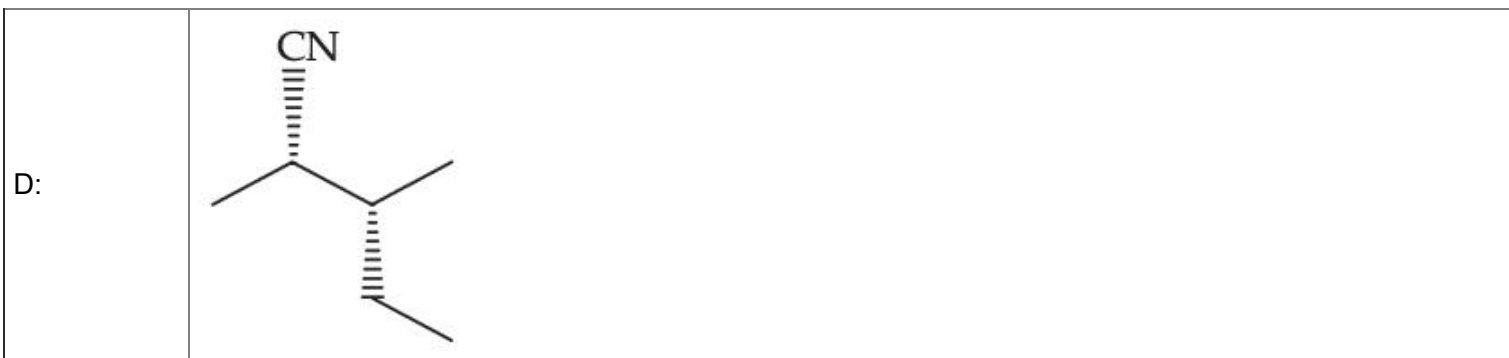
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	100074
Question Type:	MCQ

Question:	<p>खालील अभिक्रियेतून तयार झालेला सर्वात जास्त स्थिर असलेला उत्पाद _____ आहे.</p> 
-----------	--

A:	
----	---

B:	
----	---

C:	
----	---



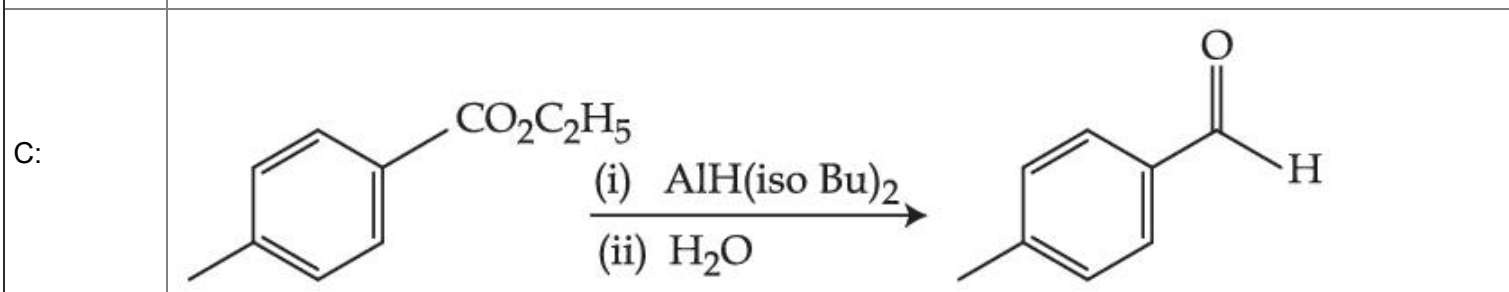
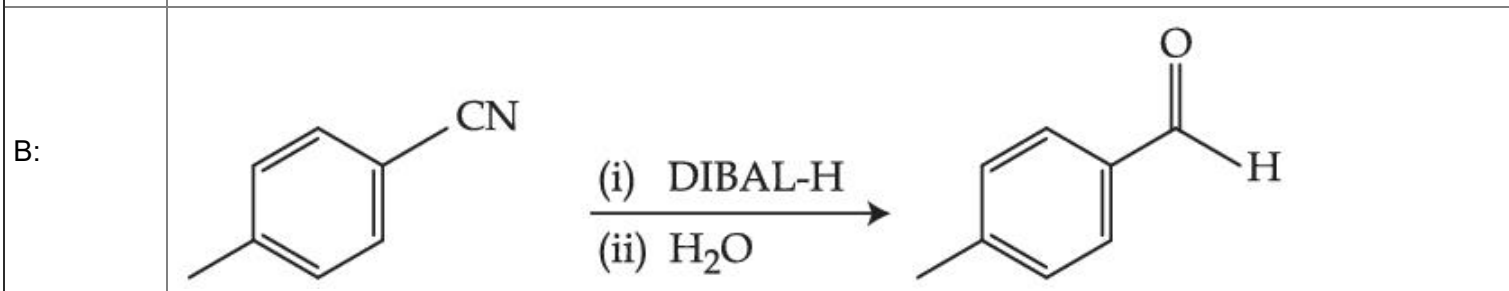
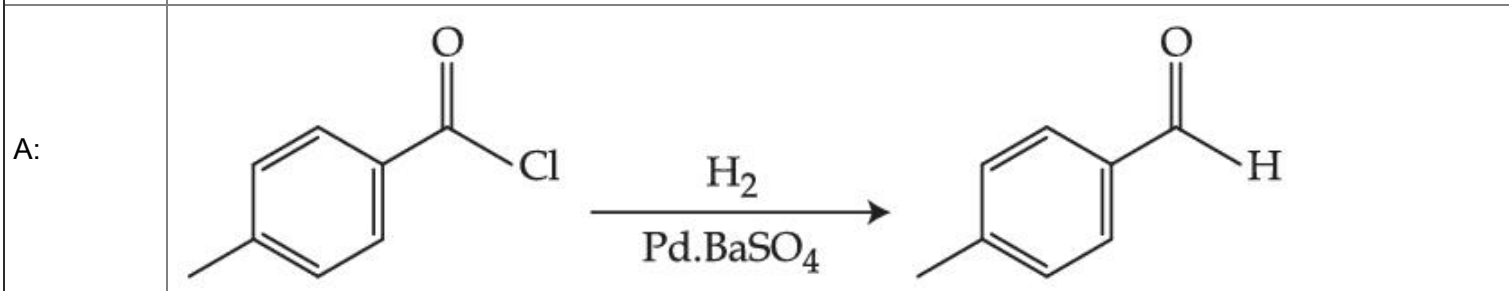
Topic: Chemistry-Section A

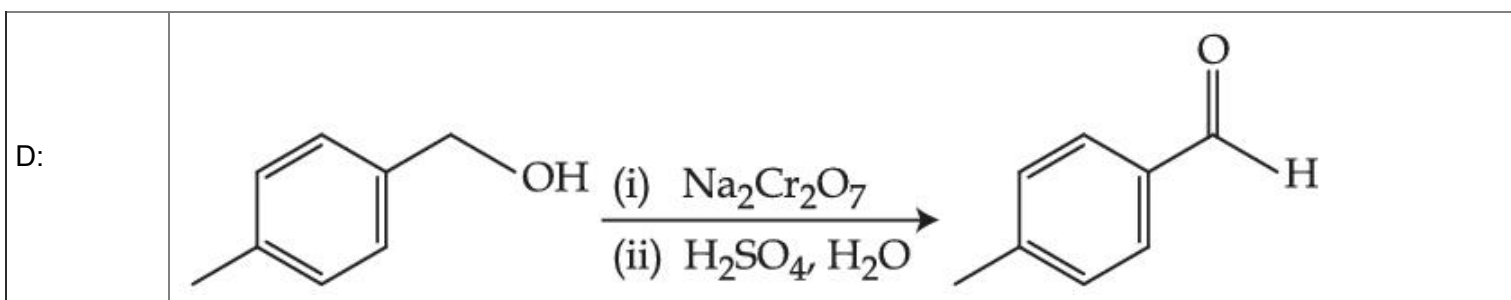
Item No: 75

Question ID: 100075

Question Type: MCQ

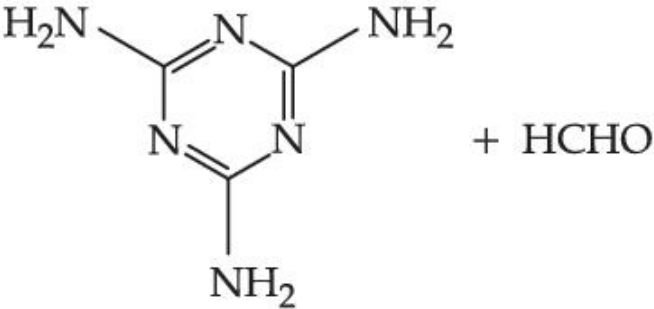
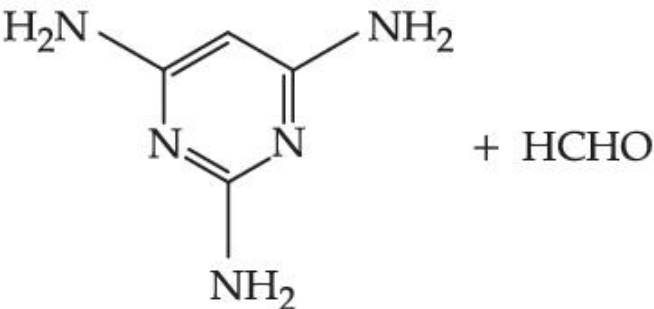
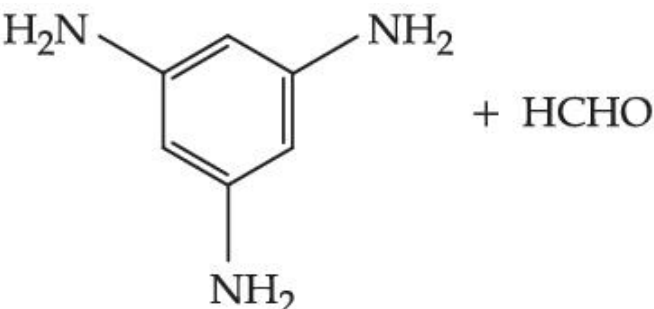
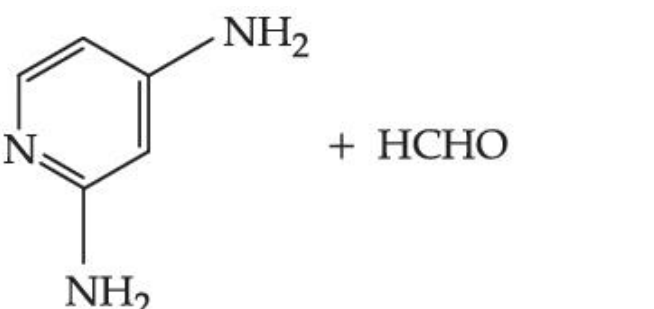
Question: दिलेल्या स्थितीत अभिकरण आणि उत्पाद यांचा बरोबर संयोग न दाखविणारी खालीलपैकी अभिक्रिया _____ आहे.





Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	100076
Question Type:	MCQ
Question:	<p>NH_3 बरोबर कार्बनी संयुग 'A' शी अभिक्रिया करुन नंतर तापविल्यावर संयुग B देतो. B नंतर तीव्रतेने तापविल्यावर संयुग C देतो ($\text{C}_8\text{H}_5\text{NO}_2$). संयुग C, इथेनॉलिक KOH, अल्किल क्लोराइड शी क्रमवार अभिक्रिया करुन नंतर अल्क बरोबर जलीय अपघटन करुन प्राथमिक अमाइन देते. संयुग A _____ आहे.</p>
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77

Question ID:	100077
Question Type:	MCQ
Question:	मेलामाइन बहुवारिक _____ चे संघनन करुन तयार होते.
A:	 <chem>NC1=NC(=NC(=N1)N)N + HCHO</chem>
B:	 <chem>NC1=NC(=NC(=N1)N)N + HCHO</chem>
C:	 <chem>NC1=CC=C(N)C(N)=C1 + HCHO</chem>
D:	 <chem>NC1=NC(=NC(=N1)N)N + HCHO</chem>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	100078
Question Type:	MCQ
Question:	प्रथिनांचे निष्प्रकृतीकरण केल्यानंतर खालीलपैकी कोणती संरचना अबाधित रहाते.

A:	प्राथमिक
B:	दुय्यम
C:	तृतीयक
D:	चतुर्थक

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	100079
Question Type:	MCQ
Question:	ग्राह्य केंद्राबरोबर बंध होऊन, त्यांचे स्वाभाविक कार्य संदमन करुन, संकेताचे अवरोधन करण्यासाठी जी रासायनिक द्रव्ये वापरतात त्यांना _____ म्हणतात.
A:	अॅगोनिस्ट
B:	अॅन्टीगोनिस्ट
C:	अॅलोस्टेरीस्ट
D:	अॅन्टीहिस्टामिनिस्ट

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	100080
Question Type:	MCQ
Question:	<p>खाली दोन विधाने दिली आहेत :</p> <p>विधान I : ग्लिसरॉल, KHSO_4 बरोबर तापविल्यावर, नंतर त्याच निर्जलन केल्यावर एरोलिन तयार होते.</p> <p>विधान II : अॅक्रोलीन ला फळांचा वास आहे आणि ग्लिसरॉल घटक आहे हे पहाण्याच्या चाचणीसाठी त्याचा उपयोग होतो.</p> <p>योग्य 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 B
Item No:	81
Question ID:	100081
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>खालील जातींपैकी</p> <p>$N_2, N_2^+, N_2^-, N_2^{2-}, O_2, O_2^+, O_2^-, O_2^{2-}$</p> <p>प्रतिचुंबकीयत्व दाखविणाऱ्या जातींची संख्या _____ आहे.</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	100082
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>प्रोपेन, ग्रॅफाइट आणि डायहायड्रोजन ह्यांचे ज्वलन पूर्ण उष्मांक 298 K ला अनुक्रमे $-2220.0 \text{ kJ mol}^{-1}$, $-393.5 \text{ kJ mol}^{-1}$</p> <p>आणि $-285.8 \text{ kJ mol}^{-1}$ आहेत. प्रोपेन (C_3H_8) च्या घडणाचे पूर्ण उष्मांकाचे परिमाण _____ kJ mol^{-1} आहे. (जवळच्या पूर्णांकात)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	100083
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>27°C ला ओलसर वायूचा दाब 4 atm आहे. त्याच तापमानाला भांड्याचे आकारमान दुप्पट केले. ओलसर वायूचा नवीन दाब _____ $\times 10^{-1}$ atm आहे.</p> <p>(आधार सामग्री : 27°C ला पाण्याचा बाष्पदाब 0.4 atm.)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	100084
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>Zn Zn²⁺(aq) Sn^{x+} Sn चा घट विभव 298 K ला 0.801 V आहे. वरील अभिक्रियेसाठी अभिक्रिया भागाकार 10⁻² आहे. दिलेल्या विद्युतरासायनिक घटातील अभिक्रियेत सहभागी झालेल्या इलेक्ट्रॉनची संख्या _____ आहे.</p> <p>(आधार सामग्री : $E_{Zn^{2+} Zn}^{\circ} = -0.763 \text{ V}$, $E_{Sn^{x+} Sn}^{\circ} = +0.008 \text{ V}$ and $\frac{2.303RT}{F} = 0.06 \text{ V}$)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	100085
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>वायुचा प्रारंभिक दाब 500 Torr असतांना वायु संयुग A च्या अपघटनासाठीचा अर्धायुकाल 240 s आहे. प्रारंभिक दाब 250 Torr असताना अर्धायुकाल 4.0 min आहे.</p> <p>अभिक्रियेची कोटी _____ आहे. (पूर्णाकात उत्तर)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	100086
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>खालील धातु जटील पहा.</p> <p>[Co(NH₃)₆]³⁺</p> <p>[CoCl(NH₃)₅]²⁺</p> <p>[Co(CN)₆]³⁻</p> <p>[Co(NH₃)₅(H₂O)]³⁺</p> <p>सर्वात कमी तरंगलांबीच्या प्रकाशाचे अवशोषण करणाऱ्या धातु जटीलाचे आभ्राम फक्त चुंबकीय आघूर्णाचे मूल्य _____ B.M. (जवळच्या पूर्णाकात)</p>

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

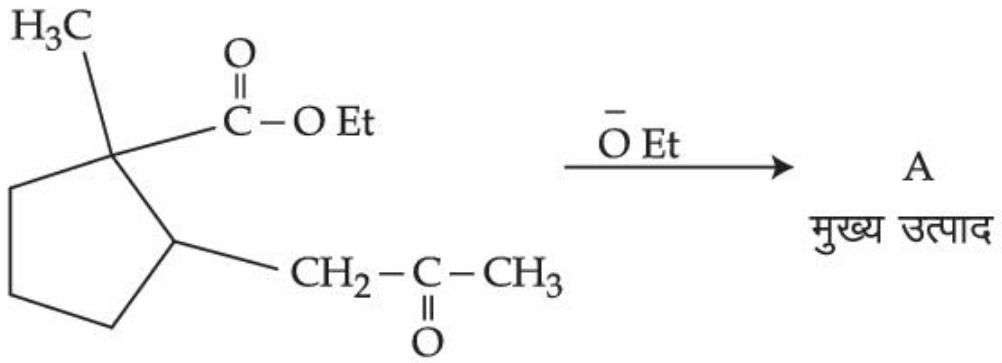
Item No:	87
Question ID:	100087
Question Type:	Numeric Answer
Question:	Co^{3+} , Ti^{2+} , V^{2+} आणि Cr^{2+} मधील, जो अभिकारक असंहत आम्लाबरोबर हायड्रोजन तयार करू शकत नाही. त्याच्या आभ्राम फक्त चुंबकीय आघूर्णाचे मूल्य _____ B.M. आहे. (जवळच्या पूर्णांकात)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	100088
Question Type:	Numeric Answer
Question:	जेल्डाल पद्धतीने 0.25 g सेंद्रीय संयुगात असणाऱ्या नायट्रोजनचे निश्चितीकरण करतांना तयार झालेल्या अमोनियाने 2.5 mL, 2 M H_2SO_4 चे उदासीनीकरण केले. सेंद्रीय संयुगातील नायट्रोजनचे प्रमाण _____% आहे.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	100089
Question Type:	Numeric Answer
Question:	अवलयी $\text{C}_4\text{H}_5\text{N}$ मध्ये sp^3 संकरण झालेल्या कार्बनची संख्या _____ आहे.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	100090
Question Type:	Numeric Answer

खाली दिलेल्या अभिक्रियेत



(येथे $\text{Et} = -\text{C}_2\text{H}_5$ आहे)

A उत्पादात कायरल कार्बन/कार्बनांची संख्या _____ आहे.