

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Set 04
Exam Date:	29 July 2022
Exam Shift:	2
Language:	Gujarati

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	15477154601
Question Type:	MCQ
Question:	જો $z \neq 0$ એ એક એવી સંકર સંખ્યા હોય કે જેથી $\left z - \frac{1}{z}\right  = 2$ થાય, તો $ z $ ની મહત્તમ કિંમત _____ છે.
A:	$\sqrt{2}$
B:	1
C:	$\sqrt{2} - 1$
D:	$\sqrt{2} + 1$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	15477154602
Question Type:	MCQ
Question:	શ્રેણિક $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ પરથી એક જ પ્રાથમિક હાર પ્રક્રિયા દ્વારા નીચેના પૈકી કયો શ્રેણિક મેળવી ન શકાય ?
A:	$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$
B:	$\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$
C:	$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 7 \end{bmatrix}$
D:	$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	15477154603
Question Type:	MCQ

	સમીકરણ સંહતિ $x + y + z = 6$ $2x + 5y + \alpha z = \beta$ $x + 2y + 3z = 14$ ને અસંખ્ય ઉકેલો હોય, તો $\alpha + \beta$ નું મૂલ્ય _____ છે.
A:	8
B:	36
C:	44
D:	48

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	<b>15477154604</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ધારો કે વિધેય $f(x) = \begin{cases} \frac{\log_e(1+5x) - \log_e(1+\alpha x)}{x} & ; \text{if } x \neq 0 \\ 10 & ; \text{if } x = 0 \end{cases}$ એ $x = 0$ આગળ સતત છે. તો $\alpha$ નું મૂલ્ય _____ છે.
A:	10
B:	-10
C:	5
D:	-5

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	<b>15477154605</b>
Question Type:	MCQ
Question:	જો $[t]$ એ મહત્તમ પૂર્ણાંક $\leq t$ દર્શાવે, તો $\int_0^1 [2x -  3x^2 - 5x + 2  + 1] dx$ નું મૂલ્ય _____ છે.
A:	$\frac{\sqrt{37} + \sqrt{13} - 4}{6}$
B:	$\frac{\sqrt{37} - \sqrt{13} - 4}{6}$
C:	$\frac{-\sqrt{37} - \sqrt{13} + 4}{6}$

D:	$\frac{-\sqrt{37} + \sqrt{13} + 4}{6}$
----	--

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	<b>15477154606</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ધારો કે $\{a_n\}_{n=0}^{\infty}$ એ એક એવી શ્રેણી છે કે જેથી $a_0 = a_1 = 0$ અને $a_{n+2} = 3a_{n+1} - 2a_{n+1}, \forall n \geq 0$ થાય. તો $a_{25}a_{23} - 2a_{25}a_{22} - 2a_{23}a_{24} + 4a_{22}a_{24} = \underline{\hspace{2cm}}$ .
A:	483
B:	528
C:	575
D:	624

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	<b>15477154607</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$\sum_{r=1}^{22} (r^2 + 1)(r!) = \underline{\hspace{2cm}}$ .
A:	22! - 21!
B:	22! - 2 (21!)
C:	21! - 2 (20!)
D:	21! - 20!

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	<b>15477154608</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$I(x) = \int \frac{\sec^2 x - 2022}{\sin^{2022} x} dx$ માટે, જો $I\left(\frac{\pi}{4}\right) = 2^{1011}$ હોય, તો
A:	$3^{1010} I\left(\frac{\pi}{3}\right) - I\left(\frac{\pi}{6}\right) = 0$
B:	$3^{1010} I\left(\frac{\pi}{6}\right) - I\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$
C:	$3^{1011} I\left(\frac{\pi}{3}\right) - I\left(\frac{\pi}{6}\right) = 0$

D:	$3^{1011} I\left(\frac{\pi}{6}\right) - I\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$
----	--

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	<b>15477154609</b>
Question Type:	MCQ
Question:	જો વિકલ સમીકરણ $\frac{dy}{dx} = \frac{x+y-2}{x-y}$ નો ઉકેલ, વક્ર બિંદુઓ (2, 1) અને (k+1, 2), k > 0 માંથી પસાર થાય, તો
A:	$2 \tan^{-1}\left(\frac{1}{k}\right) = \log_e(k^2 + 1)$
B:	$\tan^{-1}\left(\frac{1}{k}\right) = \log_e(k^2 + 1)$
C:	$2 \tan^{-1}\left(\frac{1}{k+1}\right) = \log_e(k^2 + 2k + 2)$
D:	$2 \tan^{-1}\left(\frac{1}{k}\right) = \log_e\left(\frac{k^2 + 1}{k^2}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	<b>154771546010</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ધારો કે $y = y(x)$ એ વિકલ સમીકરણ $\frac{dy}{dx} + \left(\frac{2x^2 + 11x + 13}{x^3 + 6x^2 + 11x + 6}\right) y = \frac{(x+3)}{x+1}$ , $x > -1$ નો ઉકેલ વક્ર છે કે જે બિંદુ (0, 1)માંથી પસાર થાય છે. તો $y(1) = \underline{\hspace{2cm}}$ .
A:	$\frac{1}{2}$
B:	$\frac{3}{2}$
C:	$\frac{5}{2}$
D:	$\frac{7}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11

Question ID:	<b>154771546011</b>
Question Type:	MCQ
Question:	જેની બાજુની લંબાઈ $a$ હોય તેવા એક ચોરસની પાસપાસેની બાજુઓ રચતી બે રેખાઓના ઢાળ ધારો કે $m_1, m_2$ છે, જ્યાં $a^2 + 11a + 3(m_1^2 + m_2^2) = 220$ . જો આ ચોરસનું એક શિરોબિંદુ $(10(\cos\alpha - \sin\alpha), 10(\sin\alpha + \cos\alpha))$ હોય, જ્યાં $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ અને એક વિકર્ણનું સમીકરણ $(\cos\alpha - \sin\alpha)x + (\sin\alpha + \cos\alpha)y = 10$ હોય, તો $72[\sin^4\alpha + \cos^4\alpha] + a^2 - 3a + 13 = \underline{\hspace{2cm}}$ .
A:	119
B:	128
C:	145
D:	155

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	<b>154771546012</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ગણતરી $S = \left\{x \in \mathbb{R} : 2 \cos\left(\frac{x^2+x}{6}\right) = 4^x + 4^{-x}\right\}$ ના ઘટકો ની સંખ્યા <u>        </u> છે.
A:	1
B:	3
C:	0
D:	અસંખ્ય

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	<b>154771546013</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ધારો કે $A(\alpha, -2)$ , $B(\alpha, 6)$ અને $C\left(\frac{\alpha}{4}, -2\right)$ એ $\Delta ABC$ ના શિરોબિંદુઓ છે. જો $\left(5, \frac{\alpha}{4}\right)$ એ $\Delta ABC$ નું પરિકેન્દ્ર હોય, $\Delta ABC$ માટે નીચેના પૈકી કયું સાચું નથી ?
A:	ક્ષેત્રફળ 24 છે
B:	પરિમિતિ 25 છે
C:	પરિત્રિજ્યા 5 છે
D:	અંતઃ ત્રિજ્યા 2 છે

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	<b>154771546014</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ધારો કે બિંદુ $P(1, 2, 3)$ થી સમતલ $x+2y+z=14$ પર દોરેલ લંબનો લંબપાદ $Q$ છે. જો $R$ એ આ સમતલ પરનું એવું બિંદુ હોય કે જેથી $\angle PRQ=60^\circ$ થાય, તો $\Delta PQR$ નું ક્ષેત્રફળ _____ છે.
A:	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
B:	$\sqrt{3}$
C:	$2\sqrt{3}$
D:	3

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	<b>154771546015</b>
Question Type:	MCQ
Question:	જો $(2, 3, 9)$ , $(5, 2, 1)$ , $(1, \lambda, 8)$ અને $(\lambda, 2, 3)$ સમતલીય હોય, તો $\lambda$ ની શક્ય તમામ કિંમતોનો ગુણાકાર _____ છે.
A:	$\frac{21}{2}$
B:	$\frac{59}{8}$
C:	$\frac{57}{8}$
D:	$\frac{95}{8}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	<b>154771546016</b>
Question Type:	MCQ
Question:	થેલી I માં 3 લાલ, 4 કાળા અને 3 સફેદ દડાઓ છે તથા થેલી II માં 2 લાલ, 5 કાળા અને 2 સફેદ દડાઓ છે. થેલી I માંથી એક દડો થેલી II માં મૂકવામાં આવે છે અને પછી થેલી II માંથી એક દડો લેવામાં આવે છે. આ રીતે લીધેલ દડાનો રંગ કાળો છે તેવું માલૂમ પડે છે. તો સ્થાનાંતરિત દડો લાલ હોય તેની સંભાવના _____ છે.
A:	$\frac{4}{9}$

B:	$\frac{5}{18}$
C:	$\frac{1}{6}$
D:	$\frac{3}{10}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	<b>154771546017</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ધારો કે $S = \{z = x + iy :  z - 1 + i  \geq  z ,  z  < 2,  z + i  =  z - 1 \}$ . તો કોઈક $y \in \mathbb{R}$ માટે $w = 2x + iy \in S$ હોય, તેવી $x$ ની તમામ કિંમતો નો ગણ _____ છે.
A:	$\left[-\sqrt{2}, \frac{1}{2\sqrt{2}}\right]$
B:	$\left[-\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{4}\right]$
C:	$\left[-\sqrt{2}, \frac{1}{2}\right]$
D:	$\left[-\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{2\sqrt{2}}\right]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	<b>154771546018</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ધારો કે $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ એ એવા ત્રણ સમતલીય સંગામી સદિશો છે કે જેથી તેમાંના કોઈ પણ બે વચ્ચેનો ખૂણો સમાન છે. જો તેમના માનનો ગુણાકાર 14 હોય અને $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot (\vec{b} \times \vec{c}) + (\vec{b} \times \vec{c}) \cdot (\vec{c} \times \vec{a}) + (\vec{c} \times \vec{a}) \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) = 168$ હોય, તો $ \vec{a}  +  \vec{b}  +  \vec{c}  =$ _____.
A:	10
B:	14
C:	16
D:	18

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	<b>154771546019</b>
Question Type:	MCQ

Question:	વિધેય $f(x) = \sin^{-1} \left( \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + 2x + 7} \right)$ નો પ્રદેશ _____ છે.
A:	$[1, \infty)$
B:	$[-1, 2]$
C:	$[-1, \infty)$
D:	$(-\infty, 2]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	<b>154771546020</b>
Question Type:	MCQ
Question:	વિધાન $(p \Rightarrow q) \vee (p \Rightarrow r)$ એ નીચેના પૈકી કયા સાથે સમકક્ષ નથી ?
A:	$(p \wedge (\sim r)) \Rightarrow q$
B:	$(\sim q) \Rightarrow ((\sim r) \vee p)$
C:	$p \Rightarrow (q \vee r)$
D:	$(p \wedge (\sim q)) \Rightarrow r$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	<b>154771546021</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	એક દ્વિપદી વિતરણના મધ્યક અને વિચરણ નો સરવાળો તથા ગુણાકાર અનુક્રમે 82.5 અને 1350 છે. તો આ દ્વિપદી વિતરણ માં પ્રયત્નો ની સંખ્યા _____ છે.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	<b>154771546022</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ધારો કે $a, \beta$ ( $a > \beta$ ) એ દ્વિઘાત સમીકરણ $x^2 - x - 4 = 0$ નાં બીજ છે. જો $P_n = a^n - \beta^n$ , $n \in \mathbb{N}$ હોય, તો $\frac{P_{15}P_{16} - P_{14}P_{16} - P_{15}^2 + P_{14}P_{15}}{P_{13}P_{14}} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	<b>154771546023</b>



Question Type:	Numeric Answer
Question:	ધારો કે $X = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ અને $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 6 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ છે. $k \in \mathbb{N}$ માટે, જો $X^T A^k X = 33$ હોય, તો $k =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	<b>154771546024</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	અંકો 2, 3, 4, 5, 6 થી રચાયેલ અંકોના પુનરાવર્તનની પરવાનગી નથી, 1012 અને 23421 વચ્ચે આવેલ અને 55 વડે વિભાજ્ય હોય તેવી પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓની સંખ્યા _____ છે.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	<b>154771546025</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	જો $\sum_{k=1}^{10} K^2 ({}^{10}C_K)^2 = 22000L$ હોય, તો $L =$ _____

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	<b>154771546026</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	જો $[t]$ એ મહત્તમ પૂર્ણાંક $\leq t$ દર્શાવે, તો વિવૃત અંતરાલ $(-20, 20)$ માં વિધેય $f(x) = 4 2x+3  + 9\left[x + \frac{1}{2}\right] - 12[x+20]$ જ્યાં વિકલનીય ન હોય તેવા બિંદુઓની સંખ્યા _____ છે.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	<b>154771546027</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	જો વક્ર $y = x^3 - x^2 + x$ પરનાં બિંદુ $(a, b)$ આગળ નો સ્પર્શક, એ વક્ર $y = 5x^2 + 2x - 25$ પરનાં બિંદુ $(2, -1)$ આગળનો પણ સ્પર્શક હોય, $ 2a+9b  =$ _____

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28

Question ID:	<b>154771546028</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ધારો કે $AB$ એ વર્તુળ $(x-2)^2 + (y+1)^2 = \frac{169}{4}$ ની એક 12 લંબાઈની જીવા છે. જો આ વર્તુળને બિંદુઓ $A$ અને $B$ આગળ દોરેલ સ્પર્શકો, બિંદુ $P$ માં છેદે, તો બિંદુ $P$ થી જીવા $AB$ ના અંતરનું પાંચ ગણું _____ છે.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	<b>154771546029</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ધારો કે $\vec{a}$ અને $\vec{b}$ એ એવા બે સદિશો છે કે જેથી $ \vec{a} + \vec{b} ^2 =  \vec{a} ^2 + 2 \vec{b} ^2$ , $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$ અને $ \vec{a} \times \vec{b} ^2 = 75$ થાય. તો $ \vec{a} ^2 =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	<b>154771546030</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ધારો કે $S = \{(x, y) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} : 9(x-3)^2 + 16(y-4)^2 \leq 144\}$ અને $T = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} : (x-7)^2 + (y-4)^2 \leq 36\}$ . તો $n(S \cap T) =$ _____

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	<b>1269431</b>
Question Type:	MCQ
Question:	બે સમાન ગોળાઓ $A$ અને $B$ ને જ્યારે હવામાં ચોક્કસ અંતરે રાખવામાં આવે છે ત્યારે તે $F$ જેટલાં બળથી એકબીજાને અપાકર્ષે છે. ત્રીજો સમાન અવિદ્યુતભારીત ગોળો $C$ પ્રથમ ગોળા $A$ ના અને ત્યારબાદ ગોળા $B$ ના સંપર્કમાં લાવવામાં આવે છે. છેલ્લે તેને ગોળાઓ $A$ અને $B$ ના મધ્યબિંદુ પર મૂકવામાં આવે છે. ગોળા $C$ પર લાગતું બળ _____ હશે.
A:	$3F/2$
B:	$3F/4$
C:	$F$
D:	$2F$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	<b>1269432</b>
Question Type:	MCQ

Question:	સૂચિ I અને II મેળવો	
	સૂચિ I	સૂચિ II
	A. ટોર્ક	I. $Nms^{-1}$
	B. પ્રતિ બાધ	II. $J kg^{-1}$
	C. ગવનગુમ ઉષ્મા	III. Nm
D. કાર્યત્વરા	IV. $Nm^{-2}$	
A:	A-III, B-II, C-I, D-IV	
B:	A-III, B-IV, C-II, D-I	
C:	A-IV, B-I, C-III, D-II	
D:	A-II, B-III, C-I, D-IV	

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	<b>1269433</b>
Question Type:	MCQ
Question:	બે સમાન પાતળી ધાત્વીય પ્લેટ પર અનુક્રમે $q_1$ અને $q_2$ જેટલો અનુક્રમે વીજભાર છે, કે જેથી $q_1 > q_2$ છે. બંને પ્લેટોને એકબીજાથી નજીક લાવીને C જેટલી સંધારકતા ધરાવતું સંધારક બનાવવામાં આવે છે, તો તેમની વચ્ચે સ્થિતિમાનનો તફાવત _____ હશે.
A:	$\frac{(q_1 + q_2)}{C}$
B:	$\frac{(q_1 - q_2)}{C}$
C:	$\frac{(q_1 - q_2)}{2C}$
D:	$\frac{2(q_1 - q_2)}{C}$

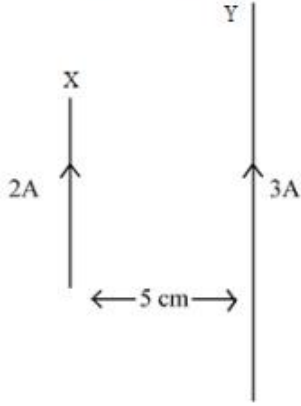
Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	<b>1269434</b>
Question Type:	MCQ

Question:	<p>નીચે બે વિધાનો આપેલા છે: એકને <b>કથન A</b> અને બીજાને <b>કારણ R</b> થી દર્શાવેલ છે.</p> <p><b>કથન A :</b> કોન્સ્ટન્ટન મેગ્નેટીક જેવી મિશ્ર ધાતુઓ પ્રમાણિત અવરોધના ગૂંચળા બનાવવા માટે વપરાય છે.</p> <p><b>કારણ R :</b> કોન્સ્ટન્ટન અને મેગ્નેટીકને ખૂબ જ નાનો તાપીય પ્રસરણાંક હોય છે.</p> <p>ઉપરોક્ત વિધાનોનાં સંદર્ભમાં નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો.</p>
A:	<b>A</b> અને <b>R</b> બંને સાચા છે અને <b>R</b> એ <b>A</b> નું સાચી સમજણ આપે છે.
B:	<b>A</b> અને <b>R</b> બંને સાચા છે પણ <b>R</b> એ <b>A</b> નું સાચી સમજણ આપતું નથી.
C:	<b>A</b> સાચું છે પણ <b>R</b> ખોટું છે.
D:	<b>A</b> ખોટું છે પણ <b>R</b> સાચું છે.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	<b>1269435</b>
Question Type:	MCQ
Question:	એક મીટર લાંબા તારને બે અસમાન ભાગ X અને Yમાં તોડવામાં આવે છે. X ભાગને લંબાવીને બીજો તાર W બનાવવામાં આવે છે. W તારની લંબાઈ Xની લંબાઈ કરતાં બમણી છે અને W નો અવરોધ Yના કરતાં બમણો છે. X અને Yની લંબાઈઓનો ગુણોત્તર શોધો.
A:	1:4
B:	1:2
C:	4:1
D:	2:1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	<b>1269436</b>
Question Type:	MCQ

50 cm લંબાઈના એક તાર Xને અને 2 A પ્રવાહ ધરાવતા 5 m લાંબા તાર Y ને સમાંતર મૂકવામાં આવેલ છે. તાર Yમાં 3 A પ્રવાહ વહે છે. બે તારો વચ્ચેનું અંતર 5 cm અને તેમાં સમાન દિશામાં પ્રવાહ વહે છે. Y તાર ઉપર લાગતું બળ \_\_\_\_\_ હશે.



Question:

A: X-તાર તરફ  $1.2 \times 10^{-5} \text{ N}$

B: X-તારથી દૂર તરફ  $1.2 \times 10^{-4} \text{ N}$

C: X-તાર તરફ  $1.2 \times 10^{-4} \text{ N}$

D: X-તાર તરફ  $2.4 \times 10^{-5} \text{ N}$

Topic: Physics-Section A

Item No: 37

Question ID: 1269437

Question Type: MCQ

Question: એક જગલર (કરતબબાજ) હવામાં દડાને ફેંકે છે. જ્યારે પ્રથમ બોલ તેની મહત્તમ ઊંચાઈએ પહોંચે છે ત્યારે તે બીજો બોલ ફેંકે છે. જો જગલર બોલ દર સેકન્ડે ફેંકે છે તેમ ધારતાં બોલ \_\_\_\_\_ જેટલી મહત્તમ ઊંચાઈ પ્રાપ્ત કરશે.

A:  $g/2n$

B:  $g/n$

C:  $2gn$

D:  $g/2n^2$

Topic: Physics-Section A

Item No: 38

Question ID: 1269438

Question Type: MCQ

Question:	શુદ્ધ (ફક્ત) અવરોધ ધરાવતા પરિપથ ઘટક Xને 100 V મહત્તમ વોલ્ટેજ ધરાવતા a.c. ઉદગમ સાથે જોડવામાં આવે છે ત્યારે તે 5A નો મહત્તમ પ્રવાહ આપે છે, કે જે વોલ્ટેજ સાથે કળામાં છે. જ્યારે બીજા પરિપથ ઘટક Yને આ જ a.c. ઉદગમ સાથે જોડવામાં આવે છે ત્યારે તે પણ સમાન મહત્તમ પ્રવાહ આપે છે. પણ તે કળામાં વોલ્ટેજ કરતાં $\frac{\pi}{2}$ પાછળ છે. જો X અને Y ઘટકોને આ જ ઉદગમ સાથે શ્રેણીમાં જોડવામાં આવે છે તો પ્રવાહનું rms મૂલ્ય એમ્પિયરમાં કેટલું હશે ?
A:	$\frac{10}{\sqrt{2}}$
B:	$\frac{5}{\sqrt{2}}$
C:	$5\sqrt{2}$
D:	$\frac{5}{2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	1269439
Question Type:	MCQ
Question:	2I <sub>0</sub> જેટલી તીવ્રતા ધરાવતા એક અધુવીભૂત પ્રકાશ કિરણને P પોલેરોઇડમાંથી પસાર કરાવવામાં આવે છે અને ત્યાર બાદ બીજા Q પોલેરોઇડ કે જેની દગ અક્ષ Pની દગ અક્ષને સાપેક્ષે 30° નો કોણ બનાવે તેમાંથી પસાર કરવામાં આવે છે. નિર્ગમન પામતા પ્રકાશની તીવ્રતા _____ હશે.
A:	$\frac{I_0}{4}$
B:	$\frac{I_0}{2}$
C:	$\frac{3I_0}{4}$
D:	$\frac{3I_0}{2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	1269440
Question Type:	MCQ
Question:	α-કણ અને એક પ્રોટોનને સમાન સ્થિતિમાનના તફાવતથી વિરામ સ્થિતિમાંથી પ્રવેગિત કરવામાં આવે છે. બંને દ્વારા પ્રાપ્ત કરેલ રેખીય વેગમાનોનો ગુણોત્તર _____ થશે.
A:	$\sqrt{2}:1$
B:	$2\sqrt{2}:1$

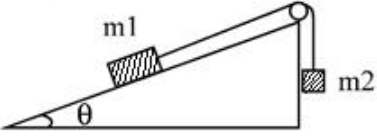
C:	$4\sqrt{2} : 1$
D:	8:1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	<b>1269441</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>નીચેના વિધાનો વાંચો:</p> <p>(A) ન્યુક્લિયસનું કદ પરમાણુ દળાંકના સમપ્રમાણમાં હોય છે.</p> <p>(B) ન્યુક્લિયસનું કદ પરમાણુ દળાંકથી સ્વતંત્ર હોય છે.</p> <p>(C) ન્યુક્લિયસની ઘનતા પરમાણુ દળાંકના સમપ્રમાણમાં હોય છે.</p> <p>(D) ન્યુક્લિયસની ઘનતા પરમાણુ દળાંકના ઘનમૂળ (Cube root)ના સમપ્રમાણમાં હોય છે.</p> <p>(E) ન્યુક્લિયસની ઘનતા પરમાણુ દળાંકથી સ્વતંત્ર હોય છે.</p> <p>નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.</p>
A:	ફક્ત (A) અને (D)
B:	ફક્ત (A) અને (E)
C:	ફક્ત (B) અને (E)
D:	(A) અને (C)

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	<b>1269442</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>1 kg દળ ધરાવતા પદાર્થ માટે તેને પૃથ્વીની સપાટીથી પૃથ્વીની ત્રિજ્યા કરતાં ત્રણ ગણી ઊંચાઈએ વર્ધ જતાં તેણે પ્રાપ્ત કરેલી સ્થિતિ ઊર્જા _____ થશે. (<math>g=10\text{ms}^{-2}</math> અને પૃથ્વીની ત્રિજ્યા = 6400 km)</p>
A:	48 MJ
B:	24 MJ
C:	36 MJ
D:	12 MJ

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	<b>1269443</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>એક બોલને h ઊંચાઈએથી છોડવામાં આવે છે. જો <math>t_1</math> અને <math>t_2</math> અનુક્રમે અંતરના પ્રથમ અર્ધ ભાગ અને પછીના અર્ધભાગ માટેના સમય છે. તો સાચો સંબંધ પસંદ કરો.</p>

A:	$t_1 = (\sqrt{2})t_2$
B:	$t_1 = (\sqrt{2} - 1)t_2$
C:	$t_2 = (\sqrt{2} + 1)t_1$
D:	$t_2 = (\sqrt{2} - 1)t_1$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	<b>1269444</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p><math>m_1 = 5 \text{ kg}</math> અને <math>m_2 = 3 \text{ kg}</math> દળ ધરાવતો બે વસ્તુઓને આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર એક હલકી દોરી, કે જે લીસી અને હલકી પુલી પરથી પસાર થઈ છે, તેની મદદથી જોડવામાં આવે છે. પુલી એક લીસા ઢોળાવના છેડે રહેલ છે. આ તંત્ર વિરામ સ્થિતિમાં છે. ઢોળાવ વડે <math>m_1</math> દળ ધરાવતાં પદાર્થ ઉપર લાગતું બળ _____ હશે. [<math>g = 10 \text{ ms}^{-2}</math> લો.]</p> 
A:	30 N
B:	40 N
C:	50 N
D:	60 N

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	<b>1269445</b>
Question Type:	MCQ
Question:	જો વેગમાન 20% વધારવામાં આવે તો ગતિઊર્જા _____ જેટલી વધે છે.
A:	36%
B:	40%
C:	44%
D:	48%

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	<b>1269446</b>
Question Type:	MCQ



Question:	$5\hat{i} + 3\hat{j} - 7\hat{k}$ બળ દ્વારા ઉગમબિંદુને ફરતે લાગતું ટોર્ક $\tau$ છે. જો આ બળ કણ કે જેનો સ્થાન સંદેશ $2\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ હોય પર લાગે તો ટોર્ક $\tau$ નું મૂલ્ય _____ હશે.
A:	$11\hat{i} + 19\hat{j} - 4\hat{k}$
B:	$-11\hat{i} + 9\hat{j} - 16\hat{k}$
C:	$-17\hat{i} + 19\hat{j} - 4\hat{k}$
D:	$17\hat{i} + 9\hat{j} + 16\hat{k}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	1269447
Question Type:	MCQ
Question:	<p>એક થર્મોડાયનેમિક તંત્રને આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર તેની પ્રારંભિક અવસ્થા D માંથી વચ્ચેની અવસ્થા E માં એક રેખીય પ્રક્રિયાથી લઈ જવામાં આવે છે. ત્યારબાદ તેનું કદ મૂળ કદ જેટલું ઘટાડવામાં આવે છે અને તે સમઘાળીય પ્રક્રિયા દ્વારા E થી F જાય છે. વાયુ દ્વારા D થી E થી F જતાં થતું કુલ કાર્ય _____ હશે.</p>
A:	-450 J
B:	450 J
C:	900 J
D:	1350 J

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	1269448
Question Type:	MCQ

Question:	પૃથ્વીના ચુંબકીય ક્ષેત્રનો શિરોલંબ ઘટક જ્યાં ડીપ-કોણ $37^\circ$ નો હોય તે સ્થાને $6 \times 10^{-5}$ T છે. તે સ્થાને પૃથ્વીનું પરિણામી ચુંબકીય ક્ષેત્ર _____ હશે. ( $\tan 37^\circ = \frac{3}{4}$ લો.)
A:	$8 \times 10^{-5}$ T
B:	$6 \times 10^{-5}$ T
C:	$5 \times 10^{-4}$ T
D:	$1 \times 10^{-4}$ T

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	<b>1269449</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$5 \times 10^{-17}$ kg દળ ધરાવતા અને તેમની હવામાં NTP એ બ્રાઉનિયન ગતિમાં ધુમાડાના કણોની વર્ગિત સરેરાશ વર્ગમૂળ. (root mean square) ઝડપ _____. [ $k = 1.38 \times 10^{-23}$ JK <sup>-1</sup> ]
A:	60 mm s <sup>-1</sup>
B:	12 mm s <sup>-1</sup>
C:	15 mm s <sup>-1</sup>
D:	36 mm s <sup>-1</sup>

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	<b>1269450</b>
Question Type:	MCQ
Question:	પ્રકાશ હવામાંથી આપેલા માધ્યમમાં હવા-માધ્યમ આંતરપૃષ્ઠ સાથે $45^\circ$ ના કોણે દાખલ થાય છે. વક્રીભવન અનુભવ્યા બાદ પ્રકાશ કિરણ તેની મૂળ દિશાથી $15^\circ$ ના કોણે વિચલન અનુભવે છે. માધ્યમનો વક્રીભવનાંક _____ થશે.
A:	1.732
B:	1.333
C:	1.414
D:	2.732

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	<b>1269451</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	50 cm લાંબી એક નળીમાં 250 g દળ ધરાવતું અદબનીય પ્રવાહી ભરેલું છે અને તે બંને છેડાઓથી બંધ કરેલ છે. ત્યારબાદ નળીને તેના એક છેડાને ફરતે સમક્ષિતિજ સમતલમાં $x\sqrt{F}$ rad s <sup>-1</sup> જેટલા નિયમિત કોણીયવેગથી ભ્રમણ કરાવવામાં આવે છે. જો F એ પ્રવાહી દ્વારા બીજા છેડા પર લાગતું બળ હોય તો x નું મૂલ્ય _____ થશે.
-----------	--

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	<b>1269452</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	110 W પ્રકાશીય બલ્બની લગભગ 10% કાર્યત્વરા દ્રશ્ય વિકિરણમાં રૂપાંતરીત થાય છે. બલ્બથી 1 m થી 5 m અંતરે દ્રશ્ય વિકિરણની સરેરાશ તીવ્રતામાં ફેરફાર $a \times 10^{-2}$ W/m <sup>2</sup> . 'a'નું મૂલ્ય _____ હશે.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	<b>1269453</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	0.5 m લંબાઈ અને 10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> જેટલું આડછેદનું ક્ષેત્રફળ ધરાવતા ધાત્વીય તારનું બ્રેકીંગ પ્રતિબળ $5 \times 10^8$ Nm <sup>-2</sup> છે. એક 10 kg દળને દોરીના એક છેડા આગળ લગાવવામાં આવે છે અને તે સમક્ષિતિજ વર્તુળમાં ભ્રમણ કરે છે. ચોસલાનો રેખીય વેગ _____ ms <sup>-1</sup> હશે.

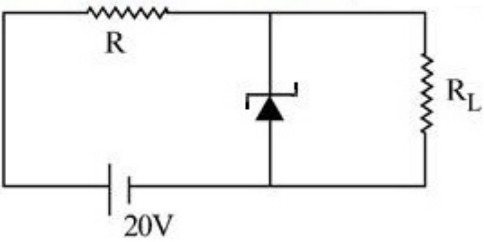
Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	<b>1269454</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	0.3 g દળ અને 8 g/cc જેટલી ઘનતા ધરાવતા એક નાના બોલનું જ્યારે ઝલીસરીન ભરેલા પાત્રમાં પતન કરવામાં આવે છે તો અમુક સમય બાદ તેના વેગ અચળ થઈ જાય છે. જો ઝલીસરીનની ઘનતા 1.3 g/cc હોય તો બોલ પર પ્રવર્તતું સિગ્ન્ય બળ $x \times 10^{-4}$ N હશે. [g = 10m/s <sup>2</sup> લો.]

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	<b>1269455</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p><math>2\sin(6.28 \times 10^6)t</math> ના મોડ્યુલેટીંગ સિગ્નલને <math>4\sin(12.56 \times 10^9)t</math> ના કેરીયર સિગ્નલ સાથે કંપ વિસ્તાર અધિમિશ્રણ કરવા માટે ઉમેરવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ આ સંયુક્ત સિગ્નલને એક અરેખીય વર્ગ-નિયમ (square law) ઉપકરણમાંથી પસાર કરવામાં આવે છે. વધારામાં, આના આઉટપુટને બેન્ડ-પાસ ફિલ્ટરમાંથી પસાર કરવામાં આવે છે. બેન્ડ-પાસ ફિલ્ટરના આઉટપુટ સિગ્નલની બેન્ડ-વીધ _____ MHz હશે.</p>
-----------	--

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	<b>1269456</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>50 cm લંબાઈ અને 10 g દળ ધરાવતી એક દોરી પરથી પસાર થતા લંબગત તરંગોની ઝડપ <math>60 \text{ ms}^{-1}</math> જેટલી છે. તારના આડછેદનું ક્ષેત્રફળ <math>2.0 \text{ mm}^2</math> અને તેનો યંગ-મોડ્યુલસ <math>1.2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}</math> છે. તારમાં તણાવને કારણે તેની મૂળ પાકૃતિક લંબાઈ કરતા (લંબાઈમાં) વિસ્તરણ <math>x \times 10^{-5} \text{ m}</math> જેટલું છે. <math>x</math>નું મૂલ્ય _____ થશે.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	<b>1269457</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>એક સાદા લોલકના ધાત્વીય દોલકની સાપેક્ષ ઘનતા 5 છે. આ લોલકનો આવર્તકાળ 10 s છે. જો ધાત્વીય દોલકને પાણીમાં ડૂબાડવામાં આવે તો નવો આવર્તકાળ <math>5\sqrt{x}</math> s જેટલો થાય છે. <math>x</math> નું મૂલ્ય _____ થશે.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	<b>1269458</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>8 Vના ઝેનર ડાયોડને R અવરોધના એક શ્રેણી અવરોધ સાથે (આકૃતમાં દર્શાવ્યા અનુસાર) 20 V ના ઉદ્દગમ સાથે જોડેલ છે. જો મહત્તમ ઝેનર પ્રવાહ 25 mA હોય તો R નું લઘુત્તમ મૂલ્ય _____ <math>\Omega</math> થશે.</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	<b>1269459</b>

Question Type:	Numeric Answer
Question:	બે રેડિયો એક્ટિવ પદાર્થો A અને Bને અનુક્રમે 25λ અને 16λ જેટલો ક્ષય નિયતાંક છે. જો પ્રારંભમાં તેઓ પાસે સમાન સંખ્યામાં ન્યુક્લિયસોની સંખ્યા હોય તો $a = \frac{1}{a\lambda}$ જેટલા સમયમાં B પાસેનાં ન્યુક્લિયસોની સંખ્યા અને Aના ન્યુક્લિયસોની સંખ્યાનો ગુણોત્તર “e” થશે.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	<b>1269460</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	500 μF સંધારકતા ધરાવતું એક સંધારક 100 Vના ઉદ્દગમ વડે સંપૂર્ણ રીતે વિદ્યુતભારીત કરેલું છે. હવે તેને 50 mH ના ઇન્ડક્ટર સાથે જોડી LC પરિપથ બનાવવામાં આવે છે. LC પરિપથમાં મહત્તમ પ્રવાહ _____ A થશે.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	<b>1269461</b>
Question Type:	MCQ
Question:	પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો, $4 \text{HNO}_3(\text{l}) + 3 \text{KCl}(\text{s}) \rightarrow \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{NOCl}(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 3 \text{KNO}_3(\text{s})$ 110.0 g $\text{KNO}_3$ નું ઉત્પાદન કરવા $\text{HNO}_3$ ની જરૂરી માત્રા શોધો. (આપેલ : પરમાણ્વીય દળ H : 1, O : 16, N : 14 અને K : 39)
A:	32.2 g
B:	69.4 g
C:	91.5 g
D:	162.5 g

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	<b>1269462</b>
Question Type:	MCQ
Question:	નીચે 4 ઇલેક્ટ્રોનોનાં ક્વોન્ટમ આંક આપેલા છે. A. $n = 3, l = 2, m_l = 1, m_s = +1/2$ B. $n = 4, l = 1, m_l = 0, m_s = +1/2$ C. $n = 4, l = 2, m_l = -2, m_s = -1/2$ D. $n = 3, l = 1, m_l = -1, m_s = +1/2$ વધતી ઊર્જાનો સાચો ક્રમ શોધો.
A:	$D < B < A < C$

B:	$D < A < B < C$
C:	$B < D < A < C$
D:	$B < D < C < A$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	<b>1269463</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 400 \text{ kJ}$ $C(s) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CO(g) + 100 \text{ kJ}$ જ્યારે 60% શુદ્ધતા ધરાવતા કોલસાને અપૂરતા ઓક્સિજનની હાજરીમાં દહન કરતા, 60% કાર્બન 'CO' માં અને બાકી રહેલો 'CO <sub>2</sub> 'માં રૂપાંતર પામે છે. જ્યારે 0.6 kg કોલસાને બાળવામાં આવે ત્યારે ઉત્પન્ન થયેલી ઉષ્મા _____.
A:	1600 kJ
B:	3200 kJ
C:	4400 kJ
D:	6600 kJ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	<b>1269464</b>
Question Type:	MCQ
Question:	200 mL 0.01 M HCl ને 400 ml 0.01M H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> સાથે મિશ્ર કરવામાં આવે છે. તો મિશ્રણની pH શોધો. (આપેલ : $\log 2 = 0.30$ , $\log 3 = 0.48$ , $\log 5 = 0.70$ , $\log 7 = 0.84$ , $\log 11 = 1.04$ )
A:	1.14
B:	1.78
C:	2.34
D:	3.02

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	<b>1269465</b>
Question Type:	MCQ

Question:	નીચે કેટલાક વાયુઓના ક્રાંતિક તાપમાનો આપેલ છે.										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>વાયુ</th> <th>ક્રાંતિક તાપમાન (K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>He</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>CH<sub>4</sub></td> <td>190.0</td> </tr> <tr> <td>CO<sub>2</sub></td> <td>304.2</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub></td> <td>405.5</td> </tr> </tbody> </table>	વાયુ	ક્રાંતિક તાપમાન (K)	He	5.2	CH <sub>4</sub>	190.0	CO <sub>2</sub>	304.2	NH <sub>3</sub>	405.5
	વાયુ	ક્રાંતિક તાપમાન (K)									
	He	5.2									
	CH <sub>4</sub>	190.0									
CO <sub>2</sub>	304.2										
NH <sub>3</sub>	405.5										
કયો વાયુ કોલસાના ચોક્કસ જથ્થા ઉપર સૌથી ઓછું અધિશોષણ પામશે ?											
A:	He										
B:	CH <sub>4</sub>										
C:	CO <sub>2</sub>										
D:	NH <sub>3</sub>										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	<b>1269466</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ટીન માટે વપરાતી દ્રવગલન પ્રક્રમમાં, ધાતુ શોધો.
A:	ની પ્રક્રિયા એસિડ સાથે કરવામાં આવે છે.
B:	પાણીમાં ઓગળવામાં આવે છે.
C:	પીગળેલ અવસ્થામાં લાવી કે જેને ઢાળ ઉપરથી વહેવડાવવામાં આવે છે.
D:	NaOH સાથે ગલન (fused)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	<b>1269467</b>
Question Type:	MCQ
Question:	નીચે બે વિધાન આપેલા છે. વિધાન I: સ્ટેનેન આણ્વીય હાઈડ્રાઈડનું ઉદાહરણ છે. વિધાન II: સ્ટેનેન સમતલીય અણુ છે. ઉપરના બે વિધાનોના સંદર્ભમાં નીચે આપેલામાંથી સાચો જવાબ શોધો.
A:	બંને વિધાન I અને વિધાન II સાચા છે.
B:	બંને વિધાન I અને વિધાન II ખોટા છે.
C:	વિધાન I સાચું છે, પરંતુ વિધાન II ખોટું છે.
D:	વિધાન I ખોટું છે, પરંતુ વિધાન II સાચું છે.

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

Item No:	68
Question ID:	<b>1269468</b>
Question Type:	MCQ
Question:	પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ 'X' ધરાવે છે જે સેટિંગ ટાઈમ વધારે છે, તો 'X' શોધો.
A:	$\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$
B:	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
C:	$\text{CaSO}_4$
D:	$\text{CaCO}_3$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	<b>1269469</b>
Question Type:	MCQ
Question:	જ્યારે બોરેક્ષને $\text{CoO}$ સાથે પ્લેટિનમ તારની કડી ઉપર ગરમ કરતા વાદળી રંગનો મણકો પ્રાપ્ત થાય છે, તેના માટેનું મોટાભાગે કારણ.....
A:	$\text{B}_2\text{O}_3$
B:	$\text{Co}(\text{BO}_2)_2$
C:	$\text{CoB}_4\text{O}_7$
D:	$\text{Co}[\text{B}_4\text{O}_5(\text{OH})_4]$

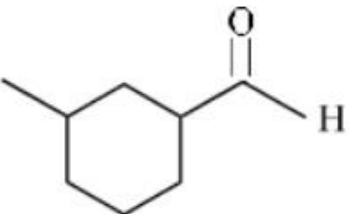
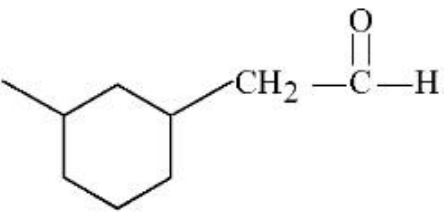
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	<b>1269470</b>
Question Type:	MCQ
Question:	નીચે આપેલ પૈકી કઈ 3d-ઘાતુ આયન જ્યારે તેને પાણીમાં ઓગાળવામાં આવે ત્યારે લઘુત્તમ જલયોજન એન્થાલ્પી ( $\Delta H_{\text{hyd}}$ ) આપશે.
A:	$\text{Cr}^{2+}$
B:	$\text{Mn}^{2+}$
C:	$\text{Fe}^{2+}$
D:	$\text{Co}^{2+}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	<b>1269471</b>
Question Type:	MCQ



Question:	કોપર (II) નો અષ્ટફલકીય સંકિર્ણ બંધારણીય વિકૃતી પામે છે. (જોન ટેલર). નીચે આપેલા કોપર (II) સંકિર્ણો પૈકી કયો સૌથી મહત્તમ બંધારણીય વિકૃતી દર્શાવશે. (en – ઇથીલીન ડાયએમાઈન: H <sub>2</sub> N-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -NH <sub>2</sub> )
A:	[Cu(H <sub>2</sub> O) <sub>6</sub> ]SO <sub>4</sub>
B:	[Cu(en)(H <sub>2</sub> O) <sub>4</sub> ]SO <sub>4</sub>
C:	cis-[Cu(en) <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> ]
D:	trans-[ Cu(en) <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> ]

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	1269472
Question Type:	MCQ
Question:	ડાઈનાઈટ્રોજન એક રોબર્ટ (મુશ્કેલીથી વિઘટન) સંયોજન છે, પરંતુ તે વધુ ઊંચાઈએ તેના ઓક્સાઈડો બનાવે છે. ઓક્સાઈડ જે ઝાડના પાંદડાઓને નુકસાન કરે છે અને પ્રકાશ સંશ્લેષણની પ્રક્રિયાને ધીમી કરે છે, તે શોધો.
A:	NO
B:	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
C:	NO <sub>2</sub>
D:	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>

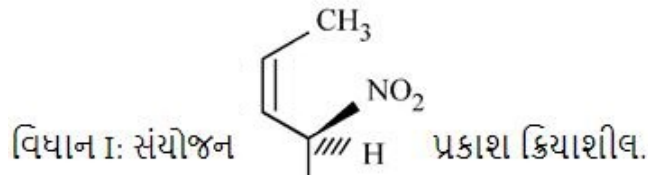
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	1269473
Question Type:	MCQ
Question:	γ-મિથાઈલ સાયક્લો હેક્ઝેન કાર્બાલ્ડીહાઈડનું સાચું બંધારણ શોધો.
A:	
B:	

C:	
D:	

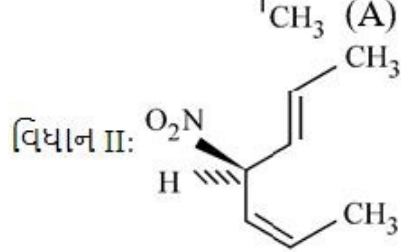
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	1269474
Question Type:	MCQ
Question:	<p>સંયોજન 'A' નીચે પ્રમાણે પ્રક્રિયાઓની શ્રેણી હેઠળ સંયોજન 'B' બનાવે છે. 'B' નું સાચું બંધારણ અને તેની કિરાલીટી શોધો. [જ્યાં Et = C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>]</p> <p> Compound 'A'</p>
A:	અકિરાલ
B:	કિરાલ
C:	કિરાલ
D:	અકિરાલ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	1269475
Question Type:	MCQ

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે.



Question:



એ ઉપરોક્ત સંયોજન A નું આરસી પ્રતિબિંબ છે.  
ઉપરના વિધાનોના સંદર્ભમાં નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરો.

- A: બંને વિધાન I અને વિધાન II સાચા છે.  
B: બંને વિધાન I અને વિધાન II ખોટા છે.  
C: વિધાન I એ સાચું છે, પરંતુ વિધાન II ખોટું છે.  
D: વિધાન I ખોટું છે, પરંતુ વિધાન II સાચું છે.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	1269476
Question Type:	MCQ
Question:	જ્યારે ઇથેનોલને સાંદ્ર $H_2SO_4$ સાથે પ્રક્રિયા કરતા વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે. આ વાયુની ઠંડા, મંદ બેયર પ્રક્રિયકનાં જલીય દ્રાવણ જોડે પ્રક્રિયા કરતા જે સંયોજન બને છે તે શોધો.
A:	ફોર્માલ્ડીહાઇડ
B:	ફોર્મિક એસિડ
C:	ગ્લાયકોલ
D:	ઇથેનોઇક એસિડ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	1269477
Question Type:	MCQ
Question:	હિન્સબર્ગ પ્રક્રિયક શોધો.

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	1269478
Question Type:	MCQ
Question:	નીચેના પૈકી કયો કુદરતી પોલીમર (બહુલક) નથી ?
A:	પ્રોટીન
B:	સ્ટાર્ચ
C:	રબ્બર
D:	રેયોન

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	1269479
Question Type:	MCQ
Question:	<p>નીચે બે વિધાનો આપેલા છે એકને કથન A વડે અને બીજાને કારણ R વડે લેબલ કરેલ છે.</p> <p>કથન A: એમાયલોઝ પાણીમાં અદ્રાવ્ય છે.</p> <p>કારણ R: એમાયલોઝ એ લાંબા શેખીય અણુ છે, જેમાં 200થી વધારે ગ્લુકોઝના એકમ હોય છે.</p> <p>ઉપરના વિધાનોના સંદર્ભમાં નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો.</p>
A:	બંને A અને R સાચા છે અને R એ A માટેની સાચી

B:	બંને A અને R સાચા છે, પરંતુ R એ Aની સાચી સમજૂતી
C:	A સાચું છે, પરંતુ R ખોટું છે
D:	A સાચું નથી, પરંતુ R સાચું છે

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	<b>1269480</b>
Question Type:	MCQ
Question:	સંયોજન 'X' નિર્બળ એસિડ છે અને NaOH સાથે CH <sub>3</sub> COOHના તટસ્થીકરણ દરમ્યાન સમતુલ્ય બિંદુ નજીકની pH ઉપર રંગ પરિવર્તન પ્રદર્શિત કરે છે. સંયોજન 'X' બેઝિક માધ્યમાં તેના આર્યનિક સ્વરૂપમાં અસ્તિત્વ ધરાવે છે. તો સંયોજન 'X' શોધો.
A:	મિથાઇલ ઓરેન્જ
B:	મિથાઇલ રેડ
C:	ફિનોલ્ફથેલીન
D:	ઇરીયોકોમ બ્લેક T

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	<b>1269481</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	આણ્વીય ઓક્સિજન (O <sub>2</sub> ) ના 'x' ઘૂને 200 g નિયોન (Ne) સાથે મિશ્ર કરવામાં આવે છે. અક્રિયાશીલ O <sub>2</sub> અને Neના મિશ્રણનું દબાણ બાટલામાં 25 bar છે. Ne નું આંશિક દબાણ, સમાન તાપમાને અને કદે 20 bar છે. તો 'x' = _____ [આપેલ: આણ્વીય દળ O <sub>2</sub> = 32 g mol <sup>-1</sup> , આણ્વીય દળ Ne = 20 g mol <sup>-1</sup> ]

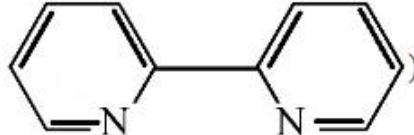
Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	<b>1269482</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	PF <sub>5</sub> , BrF <sub>5</sub> , PCl <sub>3</sub> , SF <sub>6</sub> , [ICl <sub>4</sub> ] <sup>-</sup> , ClF <sub>3</sub> , IF <sub>5</sub> ને ધ્યાનમાં લો. ઉપરોક્ત અણુઓ/આયનોમાંકે જે sp <sup>3</sup> d <sup>2</sup> સંકરણ ધરાવતા હોય તેવા અણુ(ઓ) અથવા આયન(નો)ની સંખ્યા શોધો.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	<b>1269483</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	1.80 g દ્રાવ્ય Aને 62.5 cm <sup>3</sup> ઇથેનોલમાં ઓગાળવામાં આવે છે અને આ દ્રાવણનું ઠારણ બિંદુ 155.1 K માલુમ પડ્યું. તો દ્રાવ્ય Aનું મોલર દળ _____ g mol <sup>-1</sup> માં શોધો. (આપેલ: ઇથેનોલનું ઠારણ બિંદુ 156.0 K, ઇથેનોલની ઘનતા 0.80 g cm <sup>-3</sup> , ઇથેનોલનો ઠારબિંદુ અવનયન અચળાંક 2.00 K kg mol <sup>-1</sup> )
-----------	---

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	1269484
Question Type:	Numeric Answer
Question:	એક કોષ માટે, Cu(s)   Cu <sup>2+</sup> (0.001M)    Ag <sup>+</sup> (0.01M)   Ag(s) કોષ અચળાંક 298 K એ 0.43 V માલુમ પડ્યો, તો પ્રમાણિત ઇલેક્ટ્રોડ પોટેન્શિયલની માત્રા Cu <sup>2+</sup> /Cu માટે _____ × 10 <sup>-2</sup> V છે. [Given : E <sup>⊖</sup> <sub>Ag<sup>+</sup>/Ag</sub> = 0.80 V and $\frac{2.303RT}{F} = 0.06 V$ ]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	1269485
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ધારીલો કે, 1μg ઓછા પ્રમાણમાં રેડિયો એક્ટિવ તત્ત્વ X કે જેનું અર્ધ આયુષ્ય 30 વર્ષ છે, જે ઉગતા વૃક્ષમાં અવશોષણ પામે છે. તો 100 વર્ષ બાદ Xની માત્રા જે વૃક્ષમાં રહેશે તે _____ × 10 <sup>-1</sup> μgમાં શોધો. [આપેલ : ln 10 = 2.303; log 2 = 0.30]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	1269486
Question Type:	Numeric Answer
Question:	Na[Co(bpy)Cl <sub>4</sub> ] માં કોબાલ્ટની ઓક્સિડેશન અવસ્થા અને સંવર્ગ આંકનો સરવાળો _____ છે. (આપેલ : bpy =  )

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	1269487
Question Type:	Numeric Answer

Question:	નીચે આપેલા સલ્ફર આધારીત ઓક્સા એસિડને ધારી લો. $H_2SO_3$ , $H_2SO_4$ , $H_2S_2O_8$ and $H_2S_2O_7$ . ઉપરના ઓક્સો એસિડો પૈકી કે જેમાં પેરોક્સી (O-O) બંધની સંખ્યા _____ છે.
-----------	---

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	<b>1269488</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	1.84 mg પોલીહાઈડ્રીક આલ્કોહોલનો એક નમૂનો સંયોજન 'X' જેનું આણ્વીય દળ 92.0 g/mol છે તે STP પર 1.344 mL $H_2$ વાયુ આપે છે. તે સંયોજન 'X' માં આલ્કોહોલિક હાઈડ્રોજનનો સંખ્યા _____ છે.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	<b>1269489</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	(±)Ph(C=O)C(OH)(CN)Ph ની HCN સાથે પ્રક્રિયા કરતા ઉત્પન્ન થતા અવકાશીય સમઘટકની સંખ્યા _____ છે. [જ્યાં Ph is $\equiv C_6H_5$ -]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	<b>1269490</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ક્લોર એમ્ફીનીકોલ અને બાયથાયેનોલમાં રહેલા ક્લોરીન પરમાણુઓની સંખ્યા અને _____ અનુક્રમે છે.