

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

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	<b>100201</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ધારો કે $R$ એ ગણ $\{1, 2, 3, \dots, 60\}$ થી તે પરનો એવો સંબંધ છે કે જેથી $R = \{(a, b) : b = pq, \text{ જ્યાં } p, q \geq 3 \text{ અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ છે.}\}$ . તો $R$ ના ઘટકોની સંખ્યા _____ છે.
A:	600
B:	660
C:	540
D:	720

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

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	<b>100203</b>
Question Type:	MCQ

Question:	ધારો કે A અને B એ બે એવા $3 \times 3$ શૂન્યેત્તર વાસ્તવિક શ્રેણિકો છે કે જેથી AB એ શૂન્ય શ્રેણિક છે. તો :
A:	સુરેખ સમીકરણ સંહિતિ $AX=0$ ને અનન્ય ઉકેલ છે.
B:	સુરેખ સમીકરણ સંહિતિ $AX=0$ ને અસંખ્ય ઉકેલો છે.
C:	B વ્યસ્તસંપન્ન શ્રેણિક છે.
D:	$\text{adj}(A)$ વ્યસ્તસંપન્ન શ્રેણિક છે.

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100204
Question Type:	MCQ
Question:	જો $\frac{1}{(20-a)(40-a)} + \frac{1}{(40-a)(60-a)} + \dots + \frac{1}{(180-a)(200-a)} = \frac{1}{256}$ , હોય, તો a નું મહત્તમ મૂલ્ય _____ છે.
A:	198
B:	202
C:	212
D:	218

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	100205
Question Type:	MCQ
Question:	જો $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\alpha e^x + \beta e^{-x} + \gamma \sin x}{x \sin^2 x} = \frac{2}{3}$ , જ્યાં $\alpha, \beta, \gamma \in \mathbf{R}$ હોય, તો નીચેના પૈકી કયું સાચું નથી ?
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:	<b>100206</b>
Question Type:	MCQ
Question:	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{3 + 2 \sin x + \cos x} dx = \text{_____}.$
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:	<b>100207</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ધારો કે વિકલ સમીકરણ <math>(1 + e^{2x})\left(\frac{dy}{dx} + y\right) = 1</math> નો ઉકેલ વક્ર <math>y = y(x)</math> એ બિંદુ <math>\left(0, \frac{\pi}{2}\right)</math> માંથી પસાર થાય છે. તો <math>\lim_{x \rightarrow \infty} e^x y(x) = \text{_____}.</math></p>
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:	<b>100208</b>
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ધારો કે રેખા L એ રેખાઓ <math>bx + 10y - 8 = 0</math> અને <math>2x - 3y = 0</math>, <math>b \in \mathbf{R} - \left\{\frac{4}{3}\right\}</math> નાં છેદબિંદુ માંથી પસાર થાય છે. વળી રેખા L નો બિંદુ <math>(1, 1)</math> માંથી પણ પસાર થાય અને વર્તુળ <math>17(x^2 + y^2) = 16</math> ને સ્પર્શે, તો ઉપવલય <math>\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{b^2} = 1</math> ની ઉલ્કેન્દ્રતા _____ છે.</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:	<b>100209</b>
Question Type:	MCQ

Question:	જો બિંદુ $A(-1, 4, 3)$ થી સમતલ $P : 2x + my + nz = 4$ પરનો લંબપાદ $\left(-2, \frac{7}{2}, \frac{3}{2}\right)$ હોય, તો બિંદુ $A$ નું સમતલ $P$ થી $3, -1, -4$ , દિક્ગુણોત્તર વાળી રેખાને સમાંતર રહી માપેલ અંતર _____ છે.
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:	ધારો કે $\vec{a} = 3\hat{i} + \hat{j}$ અને $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ . ધારો કે $\vec{c}$ એ $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}) = \vec{b} + \lambda\vec{c}$ નું સમાધાન કરતો સદિશ છે. જો $\vec{b}$ અને $\vec{c}$ સમાંતર ન હોય, તો $\lambda$ નું મૂલ્ય _____ છે.
A:	-5
B:	5
C:	1
D:	-1

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	100211
Question Type:	MCQ
Question:	ટાવરની ઉત્તર તરફ આવેલ બિંદુ $A$ થી ટાવરની ટોચનો ઉત્સેધકોણ $\alpha$ અને બિંદુ $A$ થી પશ્ચિમ તરફ 9 એકમ અંતરે આવેલ બિંદુ $B$ થી તે $\cos^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{13}}\right)$ છે. જો બિંદુ $B$ નું ટાવર થી અંતર 15 એકમ હોય, તો $\cot \alpha =$ _____.
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:	વિધાન $(p \wedge q) \Rightarrow (p \wedge r)$ એ _____ ને સમકક્ષ છે.
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:	ધારો કે $A(a, 3)$ , $B(b, 5)$ અને $C(a, b)$ , $ab > 0$ શિરોબિંદુઓ વાળા ત્રિકોણનું પરિકેન્દ્ર $P(1, 1)$ છે. જો રેખા $AP$ એ રેખા $BC$ ને બિંદુ $Q(k_1, k_2)$ આગળ છેદે, તો $k_1 + k_2 =$ _____ છે.
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:	ધારો કે $\hat{a}$ અને $\hat{b}$ એ બે એવા એકમ સદિશો છે જેમની વચ્ચેનો ખૂણો $\frac{\pi}{4}$ છે. જો સદિશો $(\hat{a} + \hat{b})$ અને $(\hat{a} + 2\hat{b} + 2(\hat{a} \times \hat{b}))$ વચ્ચેનો ખૂણો $\theta$ હોય, તો $164 \cos^2\theta$ નું મૂલ્ય _____ છે.
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:	જો $f(\alpha) = \int_1^{\alpha} \frac{\log_{10} t}{1+t} dt$ , $\alpha > 0$ , હોય, તો $f(e^3) + f(e^{-3}) =$ _____.
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:	<b>100216</b>
Question Type:	MCQ
Question:	પ્રદેશ $\{(x, y):  x - 1  \leq y \leq \sqrt{5 - x^2}\}$ નું ક્ષેત્રફળ _____ છે.
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:	<b>100217</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ધારો કે પરવલય P : $y^2 = 4x$ ની, રેખા L : $y = mx + c$ , $m > 0$ પરની નાભિજીવા પરવલયને બિંદુઓ M અને N આગળ મળે છે. ધારો કે રેખા L એ અતિવલય H : $x^2 - y^2 = 4$ નો સ્પર્શક પણ છે. જો પરવલય P નું શિરોબિંદુ O હોય અને અતિવલય H ની નાભિ F, ધન $x$ -અક્ષ પર હોય, તો ચતુષ્કોણ OMFN નું ક્ષેત્રફળ _____ છે.
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:	<b>100218</b>



Question Type:	MCQ
Question:	જ્યાં વિધેય $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ , $f(x) =  x-1 \cos x-2  \sin x-1  + (x-3) x^2-5x+4 $ , વિકલનીય ન હોય તેવા બિંદુઓની સંખ્યા _____ છે.
A:	1
B:	2
C:	3
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	<b>100219</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ધારો કે $S = \{1, 2, 3, \dots, 2022\}$ . તો ગણ $S$ માંથી યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરેલ એક સંખ્યા $n$ માટે ગુ.સા.અ. $(n, 2022) = 1$ થાય તેની સંભાવના _____ છે.
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:	<b>100220</b>
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ધારોકે <math>f(x) = 3(x^2 - 2)^3 + 4</math>, <math>x \in \mathbf{R}</math>. તો નીચેના પૈકી કયાં વિધાનો સાચાં છે ?</p> <p>P : <math>x = 0</math> એ <math>f</math> નું સ્થાનીય ન્યૂનતમ બિંદુ છે</p> <p>Q : <math>x = \sqrt{2}</math> એ <math>f</math> નું નતિ બિંદુ છે.</p> <p>R : <math>x &gt; \sqrt{2}</math> માટે <math>f'</math> વધતું છે.</p>
A:	ફક્ત P અને Q
B:	ફક્ત P અને R
C:	ફક્ત Q અને R
D:	P, Q અને R બધા જ

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	<b>100221</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ધારો કે $S = \{\theta \in (0, 2\pi) : 7 \cos^2\theta - 3 \sin^2\theta - 2 \cos^2 2\theta = 2\}$ છે. તો તમામ સમીકરણો $x^2 - 2(\tan^2\theta + \cot^2\theta)x + 6 \sin^2\theta = 0$ , $\theta \in S$ , નાં બીજાનો સરવાળો _____ છે.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	<b>100222</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ધારો કે 20 અવલોકનો $x_1, x_2, \dots, x_{20}$ ના મધ્યક અને વિચરણ અનુક્રમે 15 અને 9 છે. જો $\alpha \in \mathbf{R}$ માટે, $(x_1 + \alpha)^2, (x_2 + \alpha)^2, \dots, (x_{20} + \alpha)^2$ નો મધ્યક 178 હોય, તો $\alpha$ ની મહત્તમ કિંમતનો વર્ગ = _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	<b>100223</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	ધારો કે દ્વિઙ્ગુણોત્તરે $a, -4a, -7$ વાળી રેખા, એ દ્વિઙ્ગુણોત્તરે $3, -1, 2b$ અને $b, a, -2$ વાળી બંને રેખાઓને લંબ છે. જો રેખા $\frac{x+1}{a^2+b^2} = \frac{y-2}{a^2-b^2} = \frac{z}{1}$ નું સમતલ $x-y+z=0$ સાથેનું છેદબિંદુ $(\alpha, \beta, \gamma)$ હોય, તો $\alpha + \beta + \gamma =$ _____.
-----------	---

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	100224
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ધારો કે $a_1, a_2, a_3, \dots$ એ સમાંતર શ્રેણી છે, જો $\sum_{r=1}^{\infty} \frac{a_r}{2^r} = 4$ હોય, તો $4a_2 =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	100225
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ધારો કે $\left(\sqrt[4]{2} + \frac{1}{\sqrt[4]{3}}\right)^n$ ના $\frac{1}{\sqrt[4]{3}}$ ની વધતી ઘાતોના વિસ્તરણમાં શરૂઆતથી પાંચમા પદ અને છેલ્લે થી પાંચમા પદનો ગુણોત્તર $\sqrt[4]{6} : 1$ છે. જો શરૂઆતથી છઠ્ઠું પદ $\frac{\alpha}{\sqrt[4]{3}}$ હોય, તો $\alpha$ નું મૂલ્ય _____ છે.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	100226
Question Type:	Numeric Answer
Question:	જેના ઘટકો 0 અથવા 1 હોય અને તમામ ઘટકોનો સરવાળો અવિભાજ્ય સંખ્યા હોય તેવા $3 \times 3$ કક્ષાવાળા શ્રેણીકોની સંખ્યા _____ છે.

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

Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ધારો કે <math>p</math> અને <math>p + 2</math> અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ છે અને</p> $\Delta = \begin{vmatrix} p! & (p+1)! & (p+2)! \\ (p+1)! & (p+2)! & (p+3)! \\ (p+2)! & (p+3)! & (p+4)! \end{vmatrix} \text{ છે.}$ <p>તો <math>p^\alpha</math> અને <math>(p+2)^\beta</math> બંને વડે <math>\Delta</math> વિભાજ્ય હોય, તેવી <math>\alpha</math> અને <math>\beta</math> ની મહત્તમ કિંમતોનો સરવાળો _____ છે.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	100228
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>જો <math>\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}</math> હોય, તો <math>34k</math> = _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100229
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ધારો કે <math>S = \{4, 6, 9\}</math> અને <math>T = \{9, 10, 11, \dots, 1000\}</math> છે. જો <math>A = \{a_1 + a_2 + \dots + a_k : k \in \mathbf{N}, a_1, a_2, a_3, \dots, a_k \in S\}</math> હોય, તો ગણ <math>T - A</math> માંના તમામ ઘટકોનો સરવાળો _____ છે.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100230
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ધારો કે રેખા <math>y = x + 1</math> માં, વર્તુળ <math>c_1 : x^2 + y^2 - 2x - 6y + \alpha = 0</math> નું આરસી પ્રતિબિંબ <math>c_2 : 5x^2 + 5y^2 + 10gx + 10fy + 38 = 0</math> છે. જો વર્તુળ <math>c_2</math> ની ત્રિજ્યા <math>r</math>, હોય, તો <math>\alpha + 6r^2 =</math> _____ મૂલ્ય છે.</p>

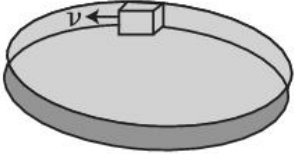
Topic:	Physics-Section A
--------	-------------------

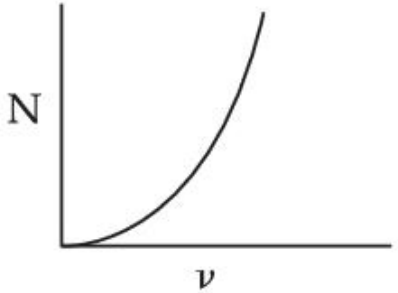
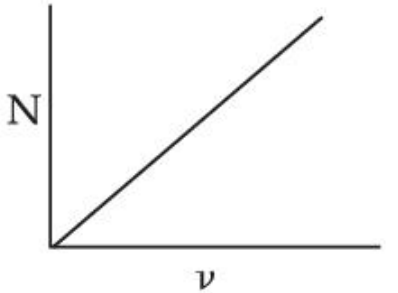
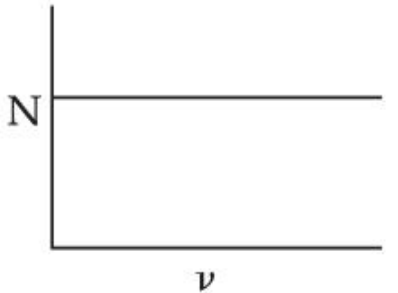
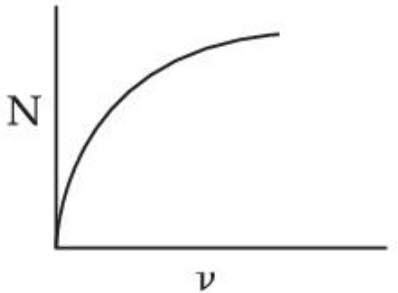
Item No:	31
Question ID:	100231
Question Type:	MCQ
Question:	<p>નીચે બે વિધાનો આપેલા છે : એકને કથન A અને બીજાને કારણ R થી દર્શાવવામાં આવ્યા છે.</p> <p>કથન (A) : પાણીના બુંદના દોલનોનો આવર્તકાળ પૃષ્ઠતાણ ઉપર આધાર રાખે છે. જે પ્રવાહીની ઘનતા <math>\rho</math>, બુંદની ત્રિજ્યા <math>r</math> હોય તો <math>T = K \sqrt{\frac{\rho r^3}{S^{3/2}}}</math> એ પારિમાણીય રીતે સાચું છે. જ્યાં K એ પરિમાણરહિત છે.</p> <p>કારણ (R) : પારિમાણીક વિશ્લેષણની મદદથી આપણને જ.બા. સમય કરતા જુદું પરિમાણ મળે છે.</p> <p>ઉપરોક્ત વિધાનોનાં સંદર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :</p>
A:	(A) અને (R) બંને સાચાં છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજણ આપે છે.
B:	(A) અને (R) બંને સાચાં છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજણ આપતું નથી.
C:	(A) સાચું છે પણ (R) ખોટું છે.
D:	(A) ખોટું છે પણ (R) સાચું છે.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	100232
Question Type:	MCQ
Question:	<p>એક બોલને ઉપર તરફ ફેંકવામાં આવે છે જેથી તે <math>h</math> ઊંચાઈ એ જાય છે. તે જ્યારે <math>\frac{h}{3}</math> ઊંચાઈ એ હોય ત્યારે સમયોનો ગુણોત્તર શોધો :</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:	જો $t = \sqrt{x} + 4$ , છે તો $\left(\frac{dx}{dt}\right)_{t=4}$ નું મૂલ્ય
A:	4
B:	શૂન્ય
C:	8
D:	16

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	100234
Question Type:	MCQ
Question:	<p>આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર એક ગુપ (થાળી આકાર) ને લીસી શિરોલંબ દિવાલ છે. <math>m</math> દળ ધરાવતું એક ચોસલું દિવાલને અડીને <math>v</math> જેટલી ઝડપથી ગતિ કરે છે. નીચેનાંમાંથી કયો વક્ર દિવાલ દ્વારા ચોસલા પર લાગતા લંબબળ (<math>N</math>) અને ચોસલાની ઝડપ (<math>v</math>) ના સંબંધને દર્શાવે છે?</p> 

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	<b>100235</b>
Question Type:	MCQ
Question:	E જેટલી ગતિઊર્જા ધરાવતા એક બોલને સમક્ષિતિજ સાથે 60° ના કોણે પ્રક્ષિપ્ત કરવામાં આવે છે. આ ગતિના ઉચ્ચતમ બિંદુ આગળ બોલની ગતિઊર્જા _____ હશે.
A:	શૂન્ય
B:	અડધી

C:	એક ચતુર્થાંશ
D:	સમાન

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	100236
Question Type:	MCQ
Question:	1 kg અને 3 kg દળના બે પદાર્થોનાં સ્થાન સદિશો અનુક્રમે $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ અને $-3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ છે. દ્રવ્યમાન કેન્દ્રના સ્થાનના સદિશનું મૂલ્ય _____ સદિશના મૂલ્યના બરાબર હશે.
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:	નીચે બે વિધાનો આપેલા છે : એકને કથન A અને બીજાને કારણ R વડે દર્શાવવામાં આવ્યા છે. કથન (A) : કપડાં પર પડેલા તેલના કે ગ્રીસનાં ડાઘા પાણીથી ઘોવાથી દૂર થતા નથી. કારણ (R) : કારણ કે તેલ અથવા ગ્રીસ અને પાણી વચ્ચેનો સંપર્કકોણ બહુકોણ (obtuse) હોય છે. ઉપરોક્ત વિધાનોનાં સંદર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :
A:	(A) અને (R) બંને સાચાં છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજણ આપે છે.
B:	(A) અને (R) બંને સાચાં છે અને (R) એ (A) ની સાચી સમજણ આપતું નથી.
C:	(A) સાચું છે પણ (R) ખોટું છે.

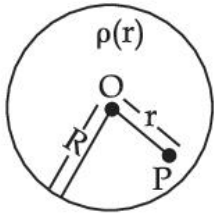


D:	(A) ખોટું છે પણ (R) સાચું છે.
----	-------------------------------

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	100238
Question Type:	MCQ
Question:	તાર માટે તેના આનુષંગિક મૂળ મૂલ્ય કરતાં લંબાઈ બમણી કરવામાં આવે અને ત્રિજ્યા અડધી કરવામાં આવે તો દ્રવ્યનો યંગ મોડ્યુલસ _____ થશે.
A:	સમાન રહેશે
B:	8 ઘણો વધશે
C:	$\frac{1}{4}$ ઘણો ઘટશે
D:	4 ઘણો વધશે

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	100239
Question Type:	MCQ
Question:	L લંબાઈના સાદા લોલકને વાહનની છત પરથી લટકાવવામાં આવેલ છે. આ વાહન $\alpha$ -જેટલો નમનકોણ ધરાવતા ધર્ષણરહિત ઢોળાવ પર નીચે તરફ ગતિ કરે છે. લોલકના દોલનોનો આવર્તકાળ _____ થશે.
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:	$\rho(r) = \begin{cases} \rho_0 \left( \frac{3}{4} - \frac{r}{R} \right) & ; \text{ માટે } r \leq R \\ \text{શૂન્ય} & ; \text{ માટે } r > R \end{cases}$ <p>અનુસાર બદલાતી ગોલીય સંમિત વિદ્યુતભાર વહેંચણી વિચારો, જ્યાં <math>r (r &lt; R)</math> એ કેન્દ્રથી અંતર છે (આકૃતિ જુઓ) P બિંદુ આગળ વિદ્યુતક્ષેત્ર _____ હશે.</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>નીચે આપેલા વિધાનો ધ્યાનમાં લો.</p> <p>વિધાન I : વાહકની સપાટી ઉપર અને અંદરના ભાગમાં વિદ્યુતસ્થિતિમાન અચળ હોય છે.</p> <p>વિધાન II : વિજભારિત સુવાહકની તરત જ બહારના ભાગ આગળ દરેક બિંદુએ વિદ્યુતક્ષેત્ર સપાટીને લંબરૂપે હોય છે.</p> <p>ઉપરોક્ત વિધાનોનાં સંદર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :</p>
A:	વિધાન I અને વિધાન II બંને સાચાં છે.
B:	વિધાન I અને વિધાન II બંને ખોટાં છે.
C:	વિધાન I સાચું છે પણ વિધાન II ખોટું છે.
D:	વિધાન I ખોટું છે પણ વિધાન II સાચું છે.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	100242
Question Type:	MCQ
Question:	બે એકસમાન પરિમાણ ધરાવતા ઘાત્વીય તારોને શ્રેણીમાં જોડવામાં આવેલા છે. જો $\sigma_1$ અને $\sigma_2$ એ આ તારોની અનુક્રમે વાહકતા હોય તો આ સંયોજનની અસરકારક વાહકતા _____ થશે.
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:	$E = 440 \sin 100\pi t$ emf ધરાવતું ઉલટસૂલટ ઉદ્ગમ $\frac{\sqrt{2}}{\pi}$ H ના ઈન્ડક્ટર ધરાવતા પરિપથને લગાવવામાં આવેલ છે. જો પરિપથમાં a.c. એમીટર લગાવવામાં આવે તો, તેનું અવલોકન _____ થશે.
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:	1 H પ્રેરણ અને 100 $\Omega$ નો અવરોધ ધરાવતા ગૂંચળા (ગાળા) ને 6 V ની બેટરી સાથે જોડવામાં આવેલ છે. (a) સ્થિત-સ્થિતિના મૂલ્યના પ્રવાહ કરતાં અડધો પ્રવાહ થાય તે માટે લાગતો સમય અને (b) પરિપથમાં કળ ચાલુ કર્યા બાદ 15 ms સમયે ગૂંચળા સાથે સંકળાયેલ ચુંબકીયક્ષેત્રમાં સંગ્રહિત ઊર્જા શોધો. ( $\ln 2 = 0.693$ , $e^{-3/2} = 0.25$ આપેલ છે.)
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:	સૂચિ - I અને સૂચિ - II મેળવો :	
	સૂચિ - I	સૂચિ - II
	(a) UV કિરણો	(i) જમીનમાં રહેલ પાઈપલાઈનમાં લીકેજ શોધવા
	(b) X-કિરણો	(ii) પાણીના શુદ્ધિકરણ
	(c) સૂક્ષ્મ તરંગો	(iii) સંદેશાવ્યવહાર, રડાર
	(d) પારસ્કૃત તરંગ	(iv) ધુમ્મસવાળા દિવસોમાં દૃશ્યતા વધારવા માટે
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:	જ્યારે આપાત પ્રકાશને $\lambda$ જેટલી તરંગલંબાઈ હોય ત્યારે ઈલેક્ટ્રોનની ગતિઊર્જા $E$ છે. જો તેનું મૂલ્ય $2E$ જેટલું વધારવું હોય તો આપાત પ્રકાશને _____ જેટલી તરંગલંબાઈ હોવી જ જોઈશે.
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:	<b>100247</b>
Question Type:	MCQ
Question:	હાઈડ્રોજન પરમાણુમાં ઈલેક્ટ્રોન (i) દ્વિતિય માન્ય (allowed) ઊર્જા સ્તરમાંથી પ્રથમ સ્તરમાં, અને (ii) ઉચ્ચતમ માન્ય (allowed) ઊર્જા સ્તરમાંથી પ્રથમ સ્તરમાં સંક્રાંતિ કરે તે દરમિયાન ઉત્પન્ન ફોટોનની ઊર્જાનો ગુણોત્તર _____ થશે.
A:	3 : 4
B:	4 : 3
C:	1 : 4
D:	4 : 1

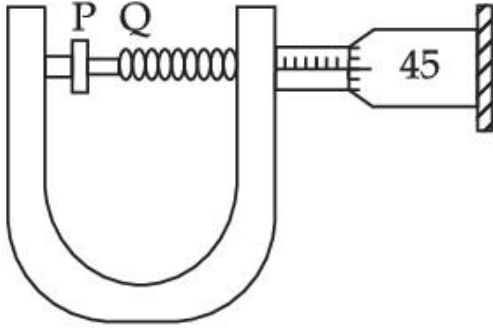
Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	<b>100248</b>
Question Type:	MCQ
Question:	9 V જેટલું મહત્તમ કંપવિસ્તાર ધરાવતા AM તરંગમાં, 8 V નો ફેરફાર (બદલાવ) સાથેના AM તરંગમાં અધિમિશ્રણ અંક શોધો :
A:	0.8
B:	0.5
C:	0.2
D:	0.1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	<b>100249</b>
Question Type:	MCQ
Question:	એક ટ્રાવેલીંગ માઈક્રોસ્કોપના મુખ્ય સ્કેલ પર પ્રતિ cm એ 20 કાપાઓ જ્યારે તેના વર્નિયર સ્કેલ પર કુલ 50 કાપાઓ છે. 25 વર્નિયર સ્કેલ પરના કાપાનું મૂલ્ય મુખ્ય સ્કેલ પરના 24 કાપા બરાબર છે. તો આ માઈક્રોસ્કોપની લઘુત્તમ માપ શક્તિ _____ થશે.

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

સ્ક્રૂ ગેજની મદદથી તારનો વ્યાસ માપવાના એક પ્રયોગમાં નીચે મુજબના અવલોકનો મળે છે.



Question:

- (A) એક પૂર્ણ પરિભ્રમણ માટે સ્ક્રૂ મુખ્ય સ્કેલ ઉપર 0.5 mm ખસે છે.
- (B) વર્તુળાકાર સ્કેલ પર કુલ 50 કાપા છે.
- (C) મુખ્ય સ્કેલ પરનું અવલોકન 2.5 mm છે.
- (D) વર્તુળાકાર સ્કેલ પરનો 45 મો કાપો પીચ-રેખા પર આવે છે.
- (E) સાધનને 0.03 mm જેટલી ઋણ ત્રૂટિ છે.

તો તારનો વ્યાસ \_\_\_\_\_ થશે.

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:	એક વસ્તુને $u$ જેટલી પ્રારંભિક વેગ અને $\theta$ કોણે હવામાં પ્રક્ષિપ્ત કરવામાં આવે છે. પ્રક્ષિપ્ત ગતિ એવી મળે છે કે જેથી સમક્ષિતિજ અવધિ $R$ મહત્તમ મળે છે. બીજા પદાર્થને હવામાં પ્રક્ષિપ્ત એવી રીતે કરવામાં આવે છે કે તેની સમક્ષિતિજ અવધિ પ્રારંભિક અવધિ કરતા અડધી મળે. બંને કિસ્સામાં પ્રારંભિક વેગ સમાન છે બીજા પદાર્થ માટે પ્રક્ષિપ્ત કોણ _____ ડીગ્રી હશે.

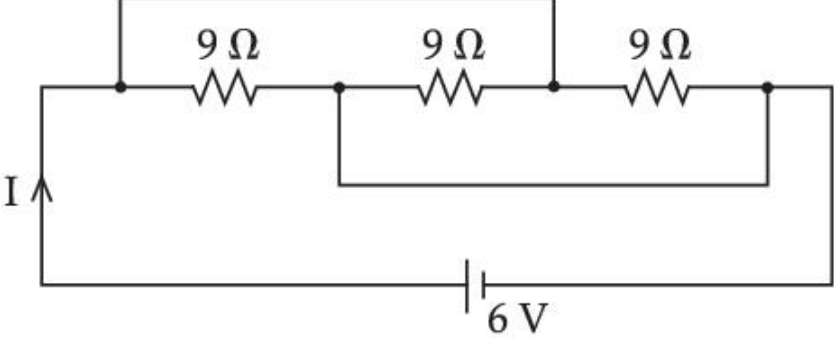
Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	100252
Question Type:	Numeric Answer
Question:	બિંદુવત્ દળને પૃથ્વીની સપાટીથી $h$ ઊંચાઈએ અને પૃથ્વીની સપાટીથી $\alpha h$ ( $h \ll R_e$ ) જેટલી ઊંડાઈએ ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે ઉત્પન્ન પ્રવેગ સમાન અનુભવાય છે. $\alpha$ નું મૂલ્ય _____ થશે. ( $R_e = 6400$ km લો.)

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	100253
Question Type:	Numeric Answer
Question:	એક દ્વિ-પરમાણ્વિક ( $\gamma = \frac{7}{5}$ ) નું દબાણ $P_1$ અને ઘનતા $d_1$ એક અચળ એન્ટ્રોપી પ્રક્રિયા દરમિયાન અચાનક બદલાઈને $P_2 (> P_1)$ અને $d_2$ થાય છે. વાયુનું તાપમાન વધે છે અને મૂળ તાપમાન કરતાં _____ ઘણું થાય છે. ( $\frac{d_2}{d_1} = 32$ આપેલ છે.)

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54



Question ID:	100254
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>એક મોલ એક પરમાણ્વિય વાયુને ત્રણ મોલ દ્વિ-પરમાણ્વિય વાયુ સાથે નિશ્ચિત કરવામાં આવે છે. આ મિશ્રણની અચળ કદે મોલર વિશિષ્ટ ઉષ્મા <math>\frac{\alpha^2}{4} R \text{ J/mol K}</math> છે <math>\alpha</math> નું મૂલ્ય _____ થશે.</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>આપેલ પરિપથમાં વહેતો પ્રવાહ _____ A થશે.</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	100256
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>5 cm ત્રિજ્યા ધરાવતા અને એકદમ નજીક-નજીક વીંટાળેલા વર્તુળાકાર ગૂંચળા (ગાળા) ને કારણે તેના કેન્દ્ર આગળ <math>37.68 \times 10^{-4} \text{ T}</math> જેટલું ચુંબકીયક્ષેત્ર ઉત્પન્ન થાય છે. ગૂંચળાંમાંથી વહેતો પ્રવાહ _____ A છે.</p> <p>[ધારો કે આંટાની સંખ્યા 100 છે અને <math>\pi = 3.14</math> ]</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57

Question ID:	100257
Question Type:	Numeric Answer
Question:	4I અને 9I તીવ્રતા ધરાવતા બે પ્રકાશ, પડદા ઉપર વ્યતિકરણ અનુભવે છે. પડદા ઉપર A બિંદુ આગળ કળા તફાવત શૂન્ય અને બિંદુ B આગળ $\pi$ છે. બિંદુ A અને B આગળ પરિણામી તીવ્રતાઓનો તફાવત _____ I થશે.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	100258
Question Type:	Numeric Answer
Question:	314 cm લંબાઈ અને 14 A નો પ્રવાહ ધરાવતા એક તારને વાળીને એક વર્તુળ બનાવવામાં આવે છે. ગૂંચળાની ચુંબકીય ચાકમાત્રા _____ A-m <sup>2</sup> હશે. [Given $\pi = 3.14$ ]

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	100259
Question Type:	Numeric Answer
Question:	X-Y સમતલને બે પારદર્શક માધ્યમો $M_1$ અને $M_2$ ને જોડતી સીમા (સપાટી) તરીકે લઈ શકાય. $M_1$ ને $Z \geq 0$ માટે $\sqrt{2}$ જેટલો વક્રીભવનાંક અને $M_2$ ને $Z < 0$ માટે $\sqrt{3}$ જેટલો વક્રીભવનાંક છે. $M_1$ માં $\vec{P} = 4\sqrt{3}\hat{i} - 3\sqrt{3}\hat{j} - 5\hat{k}$ સદિશ વડે અપાતો પ્રકાશ બે માધ્યમોની છૂટી પાડતી સપાટી ઉપર આપાત કરવામાં આવે છે. $M_1$ માં આપાતકોણ અને $M_2$ માં વક્રીભૂત કોણ વચ્ચેનો તફાવત _____ ડીગ્રી થશે.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	100260
Question Type:	Numeric Answer
Question:	p-n જંકશનમાં પોટેન્શીયલ બેરિયર 0.6 V છે. $6 \times 10^{-6}$ m જડાઈ ધરાવતા ડીપ્લેશન વિસ્તારમાં ઈલેક્ટ્રિક ક્ષેત્રની તીવ્રતા _____ $\times 10^5$ N/C હશે.

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

Item No:	61
Question ID:	100261
Question Type:	MCQ
Question:	નીચે આપેલ અણુઓની જોડી પૈકી કઈ એકી ઈલેક્ટ્રોન અણુ અને વિસ્તરીત અષ્ટક અણુ ધરાવે છે?
A:	$\text{BCl}_3$ અને $\text{SF}_6$
B:	$\text{NO}$ અને $\text{H}_2\text{SO}_4$
C:	$\text{SF}_6$ અને $\text{H}_2\text{SO}_4$
D:	$\text{BCl}_3$ અને $\text{NO}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	100262
Question Type:	MCQ
Question:	$\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$ <p>20 g    5 g</p> <p>ઉપરની પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો. પ્રક્રિયા નો મર્યાદિત પ્રક્રિયક અને <math>\text{NH}_3</math> ના બનતા moles ની સંખ્યા અનુક્રમે શોધો.</p>
A:	$\text{H}_2$ , 1.42 moles
B:	$\text{H}_2$ , 0.71 moles
C:	$\text{N}_2$ , 1.42 moles
D:	$\text{N}_2$ , 0.71 moles

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

Question:	250 mL ના બીકરમાં 100 mL, 5% (w/v) NaCl નું પાણીમાં જલીય દ્રાવણ બનાવ્યું હતું. ઈડામાંથી આલ્બ્યુમીન (Albumin) ને NaCl ના દ્રાવણમાં ઉમેરીને સરખી રીતે હલાવવામાં આવ્યું. બનાવેલ દ્રાવણ :
A:	દ્રવ અનુરાગી સોલ (દ્રવરાગી સોલ)
B:	દ્રવ વિરાગી સોલ
C:	સોલ નહીં, પરંતુ પાયસ બન્યું
D:	અવક્ષેપિત થયું

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	<b>100264</b>
Question Type:	MCQ
Question:	Na, Mg અને Si ની પ્રથમ આયનીકરણ એન્થાલ્પી અનુક્રમે 496, 737 અને 786 kJ/mol છે. તો Al ની પ્રથમ આયનીકરણ એન્થાલ્પી (kJ mol <sup>-1</sup> ) માં શોધો.
A:	487
B:	768
C:	577
D:	856

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	<b>100265</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ઘાતુકર્મવિધિમાં 'ગેંગ' (Gangue) શબ્દપ્રયોગ નો ઉપયોગ શાના માટે કરવામાં આવે છે ?
A:	અનિરચનીય માટીની સામગ્રીનું પ્રદૂષણ (Contamination)
B:	ઈરચનીય ઘાતુ સિવાયની અન્ય ઘાતુની ઘાતુઓનું પ્રદૂષણ
C:	ખનીજ કે જે પ્રાકૃતિક સ્વરૂપમાં શુદ્ધ રૂપે મળે છે.

D:	અચસ્કમાં રહેલી ચુંબકીય અશુદ્ધિઓ.
----	----------------------------------

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	100266
Question Type:	MCQ
Question:	ઝિંકની વધુ પ્રમાણમાં જલીય આલ્કલી સાથેની પ્રક્રિયાથી હાઈડ્રોજન વાયુ સાથે જે આપે છે તે :
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:	લિથિયમ નાઈટ્રેટ અને સોડિયમ નાઈટ્રેટને અલગથી ગરમ કરતા અનુક્રમે આપે છે તે :
A:	$LiNO_2$ અને $NaNO_2$
B:	$Li_2O$ અને $Na_2O$
C:	$Li_2O$ અને $NaNO_2$
D:	$LiNO_2$ અને $Na_2O$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	100268
Question Type:	MCQ
Question:	$SCl_2$ , $O_3$ , $ClF_3$ અને $SF_6$ માં મધ્યસ્થ પરમાણુમાં રહેલ આબંધકારક યુગ્મ (યુગ્મો) સંખ્યા અનુક્રમે છે તે :

A:	0, 1, 2 અને 2
B:	2, 1, 2 અને 0
C:	1, 2, 2 અને 0
D:	2, 1, 0 અને 2

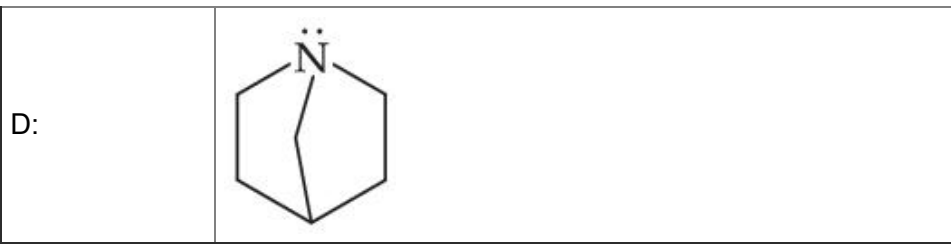
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	<b>100269</b>
Question Type:	MCQ
Question:	ઘાતુ આયનો ના નીચે આપેલ યુગ્મો માંથી કયું એક રંગવિહિન છે ?
A:	$Sc^{3+}$ , $Zn^{2+}$
B:	$Ti^{4+}$ , $Cu^{2+}$
C:	$V^{2+}$ , $Ti^{3+}$
D:	$Zn^{2+}$ , $Mn^{2+}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	<b>100270</b>
Question Type:	MCQ
Question:	તટસ્થ અથવા નિર્બળ આલ્કલાઈન માધ્યમમાં, $KMnO_4$ પ્રબળ ઓક્સિડેશનકર્તા તરીકે વર્તે છે જે બધા જ થાયોસલ્ફેટનું ભારાત્મક રીતે સલ્ફેટમાં ઓક્સિડેશન કરે છે. આ પ્રક્રિયામાં, મેંગેનીઝ ના ઓક્સિડેશન અવસ્થામાં થતો સંવાર્ગી ફેરફાર શોધો :
A:	5
B:	1
C:	0
D:	3

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

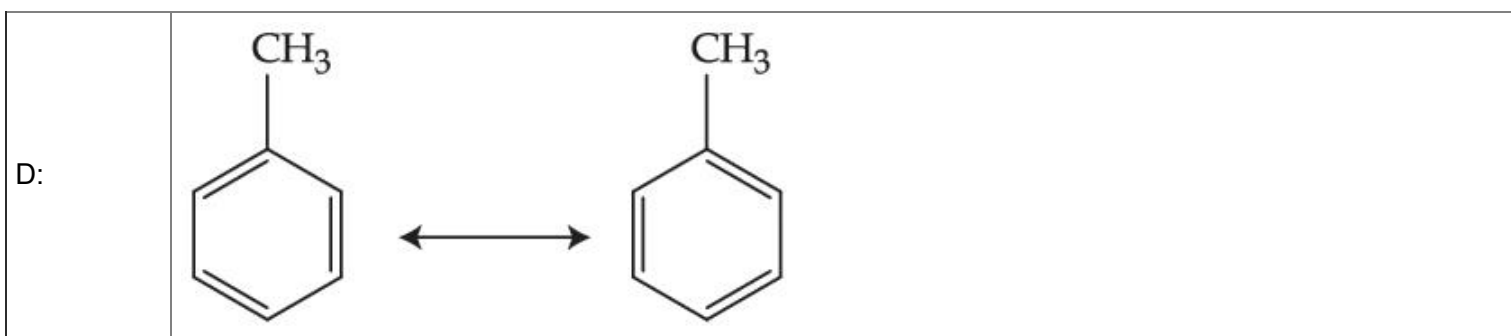
Item No:	71
Question ID:	100271
Question Type:	MCQ
Question:	આપેલ યુગ્મો પૈકીનું કયું ફક્ત તૃણનાશકો (Herbicides) ધરાવે છે ?
A:	આલ્ડરીન અને ડીઆલ્ડરીન
B:	સોડિયમ ક્લોરેટ અને આલ્ડરીન
C:	સોડિયમ આર્સીનેટ અને ડીઆલ્ડરીન
D:	સોડિયમ ક્લોરેટ અને સોડિયમ આર્સીનેટ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	100272
Question Type:	MCQ
Question:	નીચે આપેલા પૈકી કયું પ્રબળ બ્રોન્સ્ટેડ બેઈઝ છે ?
A:	
B:	
C:	



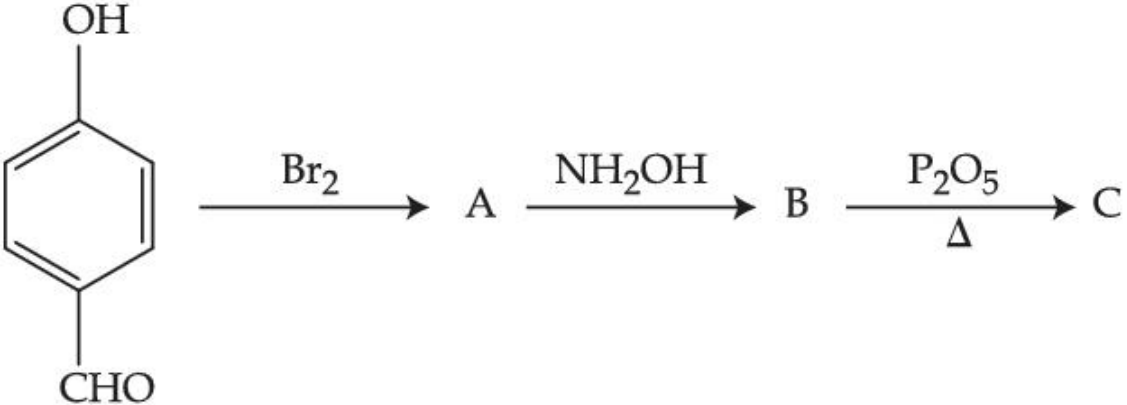
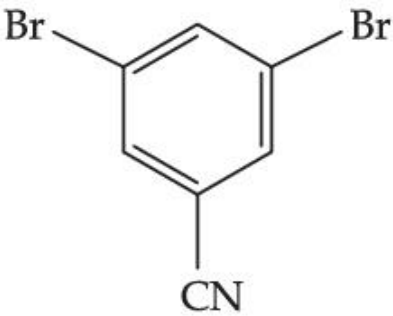
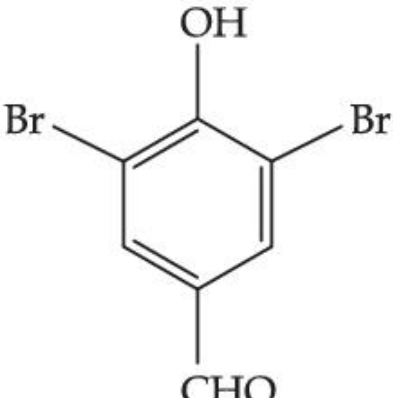
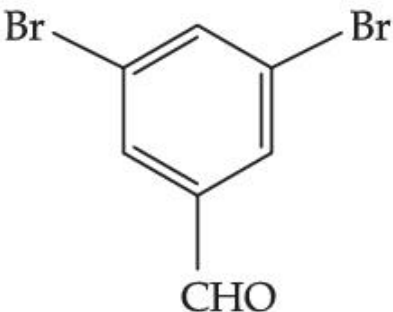
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	100273
Question Type:	MCQ
Question:	નીચે આપેલા સંયોજનો ના યુગ્મો પૈકી કયું ઓઝોનોલિસીસ માં બિન્ન નિપજ્ને આપશે ? (Consider the double bonds in the structures are rigid and not delocalized.)
A:	
B:	
C:	

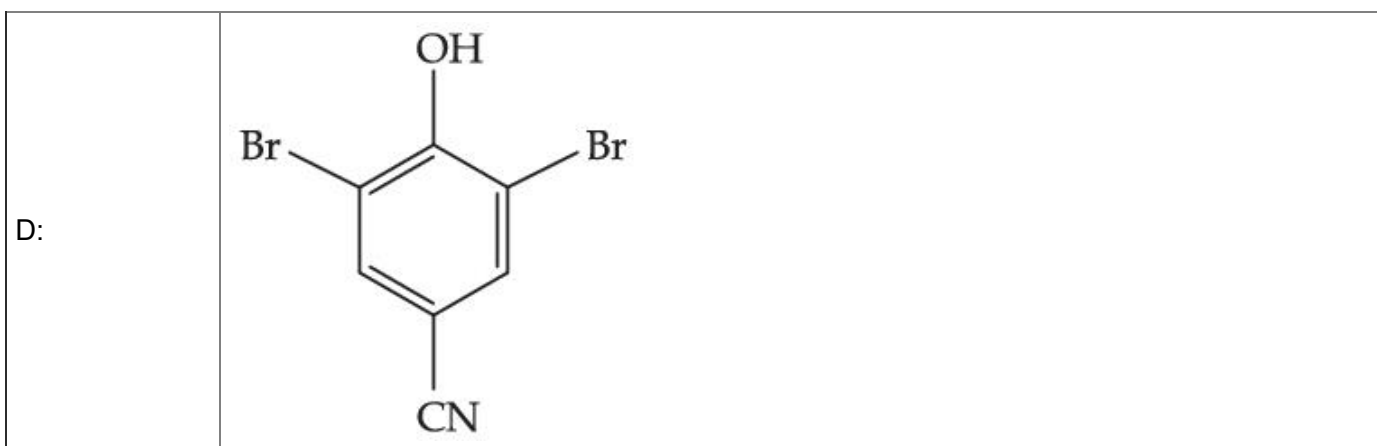




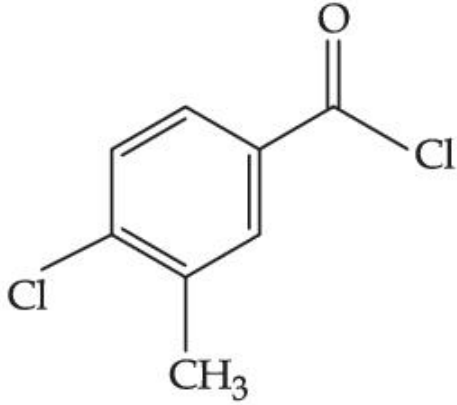
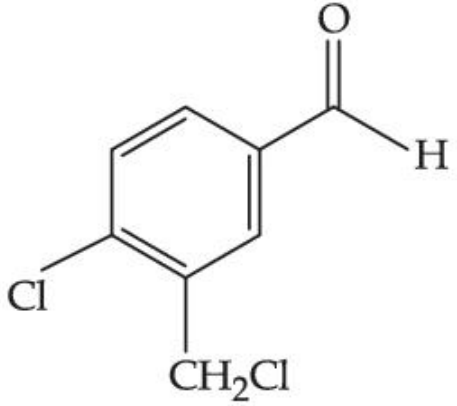
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	100274
Question Type:	MCQ
Question:	<p> </p> <p>ઉપરોક્ત પ્રક્રિયાના ધ્યાન માં લો, સંયોજન 'A' અને 'B' અનુક્રમે શોધો.</p>
A:	
B:	
C:	
D:	

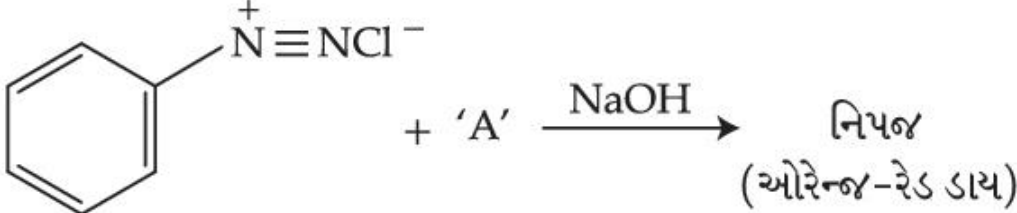
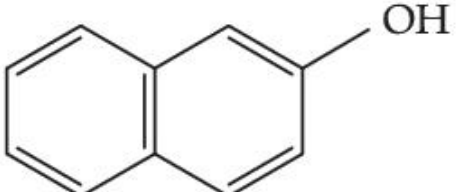
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	100275
Question Type:	MCQ

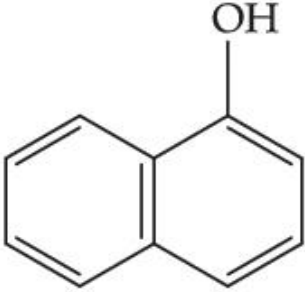
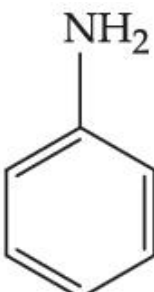
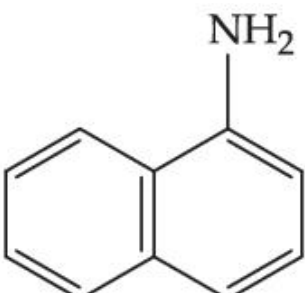
<p>Question:</p>	 <p>ઉપરોક્ત પ્રક્રિયા શ્રેણીના ને ધ્યાનમાં લો. નિપજ 'C' શું છે ?</p>
<p>A:</p>	
<p>B:</p>	
<p>C:</p>	

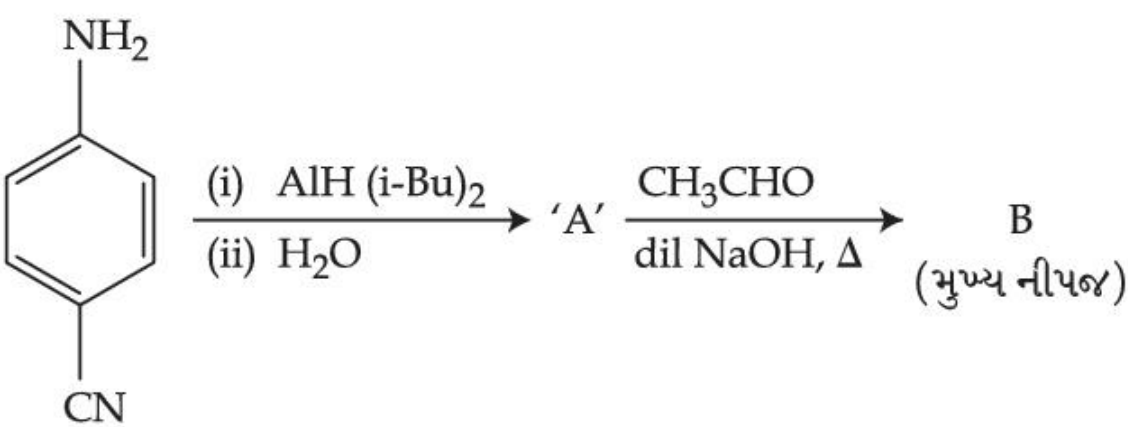


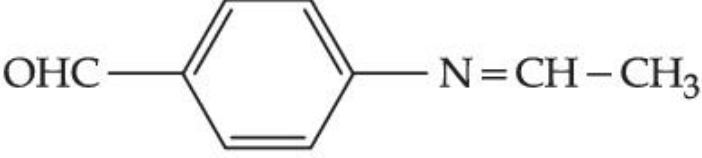
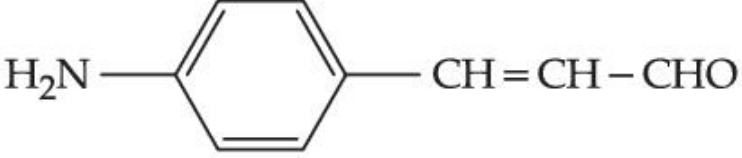
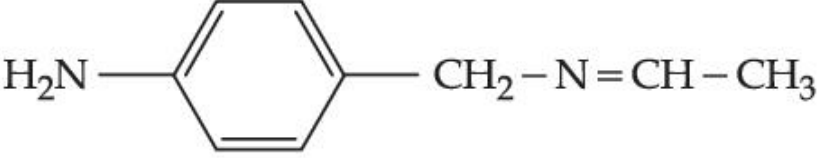
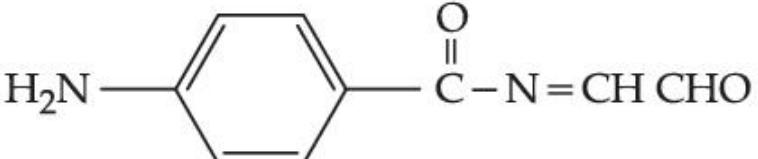
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	100276
Question Type:	MCQ
Question:	<p> <math>'A' (C_8H_6Cl_2O) \xrightarrow{NH_3} C_8H_8ClNO \xrightarrow[NaOH]{Br_2}</math> </p> <p>ઉપરની પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો સંયોજન 'A' શોધો ?</p>
A:	
B:	

C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	100277
Question Type:	MCQ
Question:	 <p>નીચે આપેલા પૈકી કયું પ્રક્રિયક 'A' ને નિરૂપીત કરે છે ?</p>
A:	

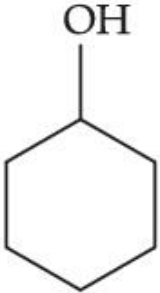
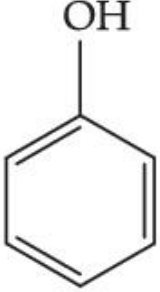
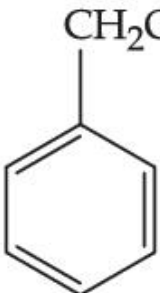
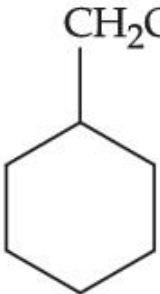
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	100278
Question Type:	MCQ
Question:	<p>નીચે આપેલ શ્રેણી ને ધ્યાનમાં લો.</p>  <p>નિપજ 'B' શોધો.</p>

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	100279
Question Type:	MCQ
Question:	નીચે આપેલા પૈકી કયુ એક સંયોજન સંમોલક (hypnotic) ઔષધનું ઉદાહરણ છે?
A:	સેલડાન
B:	એમાઈટલ
C:	એસ્પાર્ટેમ
D:	પ્રોન્ટોસિલ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	100280
Question Type:	MCQ
Question:	એક સંયોજન 'X' એસિડિક છે અને NaOH ના દ્રાવણમાં દ્રાવ્ય થાય છે પરંતુ NaHCO <sub>3</sub> ના દ્રાવણમાં અદ્રાવ્ય છે. સંયોજન 'X' તટસ્થ ફેરિક ક્લોરાઈડ ના દ્રાવણ સાથે ન્બળી રંગ આપે છે. તો સંયોજન 'X' શું છે ?

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	<b>100281</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>74.5 ppm KCl ના દ્રાવણ ભરેલા વાહકતા કોષ (કોષ અચળાંક <math>129 \text{ m}^{-1}</math>) નો અવરોધ <math>100 \Omega</math> (દ્રાવણ 1 તરીકે લેબલ) છે. જ્યારે તે જ કોષ (સમાન કોષ) 149 ppm KCl ના દ્રાવણ સાથે ભરેલું હોય તેનો અવરોધ <math>50 \Omega</math> (દ્રાવણ 2 તરીકે લેબલ) છે. દ્રાવણ 1 અને દ્રાવણ 2 ની મોલર વાહકતાઓ નો ગુણોત્તર i.e. <math>\frac{\wedge_1}{\wedge_2} = x \times 10^{-3}</math> છે. તો <math>x</math> નું મૂલ્ય _____ છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)</p> <p>[આપેલ, KCl નું મોલર દળ <math>74.5 \text{ g mol}^{-1}</math> છે.]</p>
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	100282
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ધનાયન <math>A^+</math> અને ઋણાયન <math>B^-</math> ની આયનીક ત્રિજ્યાઓ અનુક્રમે 102 અને 181 pm છે. આ આયનોને આયનિક ઘનમાં સ્ફટિકીકરણ થવા દેવામાં આવે છે. આ સ્ફટિક <math>B^-</math> માટે ક્યુબિક ક્લોઝ પેકાંગ ધરાવે છે. અને <math>A^+</math> બધાજ અષ્ટફલકીય છિદ્રો માં હાજર છે. તો સ્ફટિક AB ના એકમ કોષની ધાર લંબાઈ _____ pm થશે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	100283
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p><math>2a_0</math> (જ્યાં <math>a_0</math> = બોહરની ત્રિજ્યા 52.9 pm) લંબાઈના એકપરીમાણીય વિસ્તારમાં એક ઈલેક્ટ્રોનના ગતિમાં ન્યૂનતમ અનિશ્ચિતતા _____ <math>\text{km s}^{-1}</math> થશે.</p> <p>(આપેલું છે : ઈલેક્ટ્રોનનું દળ <math>= 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}</math>, પ્લાન્ક નો અચળાંક <math>h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}</math>)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	100284
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>જ્યારે 600 mL 0.2 M <math>\text{HNO}_3</math> ને 400 mL 0.1 M NaOH ના દ્રાવણ સાથે મિશ્ર કરવામાં આવે છે ત્યારે ફ્લાસ્કના તાપમાનમાં થતો વધારો _____ <math>\times 10^{-2} \text{ }^\circ\text{C}</math> છે.</p> <p>(તટસ્થીકરણ એન્થાલ્પી <math>= 57 \text{ kJ mol}^{-1}</math> અને પાણીની વિશિષ્ટ ઉષ્મા <math>= 4.2 \text{ JK}^{-1} \text{ g}^{-1}</math>)</p>



Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	<b>100285</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>જે O<sub>2</sub> વાયુને 303 K પર પાણીમાંથી પસાર કરવામાં આવે, તો 1 લિટર પાણીમાં ઓગળેલા O<sub>2</sub> વાયુના milli moles ની સંખ્યા _____ છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)</p> <p>(આપેલ છે : હેન્રીના નિયમનો અચળાંક O<sub>2</sub> વાયુ માટે 303 K તાપમાને 46.82 k bar અને O<sub>2</sub> નું આંશિક દબાણ = 0.920 bar)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	<b>100286</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>PbS નો દ્રાવ્યતા ગુણાકાર <math>8 \times 10^{-28}</math> છે, જે PbS ની શુદ્ધ પાણીમાં 298 K દ્રાવ્યતા <math>x \times 10^{-16} \text{ mol L}^{-1}</math>. હોય તો <math>x</math> નું મૂલ્ય _____ છે. (નજીકના પૂર્ણાંક)</p> <p>[આપેલ : <math>\sqrt{2} = 1.41</math>]</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	<b>100287</b>
Question Type:	Numeric Answer

X અને Y વચ્ચેની પ્રક્રિયા X ના સાપેક્ષમાં પ્રથમ ક્રમ અને Y ના સાપેક્ષમાં શૂન્ય ક્રમ ની છે.

પ્રયોગ	$\frac{[X]}{\text{mol L}^{-1}}$	$\frac{[Y]}{\text{mol L}^{-1}}$	શરૂઆતનો વેગ $\text{mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$
I	0.1	0.1	$2 \times 10^{-3}$
II	$l$	0.2	$4 \times 10^{-3}$
III	0.4	0.4	$m \times 10^{-3}$
IV	0.1	0.2	$2 \times 10^{-3}$

$m$  અને  $l$  ના મૂલ્ય નો સંખ્યાત્મક ગુણોત્તર \_\_\_\_\_ છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	<b>100288</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	એક રેખીય ટેટ્રાપેપ્ટાઈડમાં (કે જે અલગ અલગ એમિનો એસિડો થી બનેલ છે), એમિનો એસિડની સંખ્યા _____ અને પેપ્ટાઈડ બંધ ની સંખ્યા _____ છે.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	<b>100289</b>
Question Type:	Numeric Answer
Question:	પ્રોપાઈનના બ્રોમીનેશન દરમિયાન, પ્રોપાઈનમાં 1 g બ્રોમીન ઉમેરતા 1, 1, 2, 2-ટેટ્રાબ્રોમોપ્રોપેન (27% નીપજ) મળે છે. પ્રક્રિયામાં મળતા 1, 1, 2, 2-ટેટ્રાબ્રોમોપ્રોપેન નો જથ્થો _____ $\times 10^{-1}$ g છે. (પૂર્ણાંક સંખ્યા) (બ્રોમીનનો મોલર દળ = 80 g/mol)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	<b>100290</b>
Question Type:	Numeric Answer

Question:

$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$  આંતરકક્ષકીય સંકીર્ણ છે. આ સંકીર્ણ યુગ્મન ઊર્જાને અવગણતા માટે સ્ફટિક ક્ષેત્ર સ્થિરીકરણ ઊર્જાનું મૂલ્ય ઋણ ( - ) \_\_\_\_\_  $\Delta_0$  થશે.