

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Set 08
Exam Date:	26 July 2022
Exam Shift:	2
Language:	Gujarati

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	144961
Question Type:	MCQ
Question:	$x^2 + (3 - a)x + 1 = 2a$ નાં બીજોનાં વર્ગોનાં સરવાળાનું ન્યૂનતમ મૂલ્ય _____ છે.
A:	4
B:	5
C:	6
D:	8

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	144962
Question Type:	MCQ
Question:	જો $z = x + iy$ એ $ z - 2 = 0$ અને $ z - i - z + 5i = 0$ નું સમાધાન કરે, તો _____.
A:	$x + 2y - 4 = 0$
B:	$x^2 + y - 4 = 0$
C:	$x + 2y + 4 = 0$
D:	$x^2 - y + 3 = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	144963
Question Type:	MCQ
Question:	ધારોકે $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ અને $B = \begin{bmatrix} 9^2 & -10^2 & 11^2 \\ 12^2 & 13^2 & -14^2 \\ -15^2 & 16^2 & 17^2 \end{bmatrix}$ તો $A'BA$ નું મૂલ્ય _____ છે.
A:	1224
B:	1042
C:	540

D:	539
----	-----

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	144964
Question Type:	MCQ
Question:	$\sum_{\substack{i,j=0 \\ i \neq j}}^n {}^n C_i {}^n C_j = \underline{\hspace{2cm}}.$
A:	$2^{2n} - 2^n C_n$
B:	$2^{2n-1} - 2^{n-1} C_{n-1}$
C:	$2^{2n} - \frac{1}{2} 2^n C_n$
D:	$2^{n-1} + 2^{n-1} C_n$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	144965
Question Type:	MCQ
Question:	ધારોકે P અને Q એ અનુક્રમે વક્રો $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 1$ પર આવેલ કોઈપણ બિંદુઓ છે. તો _____ અંતરાલમાં P અને Q વચ્ચેનું અંતર Pનાં x-યામની કોઈક કિંમતો માટે ન્યૂનતમ થશે.
A:	$\left(0, \frac{1}{4}\right)$
B:	$\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\right)$
C:	$\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$
D:	$\left(\frac{3}{4}, 1\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	144966
Question Type:	MCQ

Question:	જો વિધેય $f_a(x) = \tan^{-1} 2x - 3ax + 7$ એ $\left(-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}\right)$ માં ઘટતું ન હોય તેવી a ની મહત્તમ કિંમત \bar{a} હોય, $f_{\bar{a}}\left(\frac{\pi}{8}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$
A:	$8 - \frac{9\pi}{4(9+\pi^2)}$
B:	$8 - \frac{4\pi}{9(4+\pi^2)}$
C:	$8 \left(\frac{1+\pi^2}{9+\pi^2}\right)$
D:	$8 - \frac{\pi}{4}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	144967
Question Type:	MCQ
Question:	ધારોકે કોઈક $\alpha \in \mathbb{R}$ માટે $\beta = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\alpha x - (e^{3x} - 1)}{\alpha x (e^{3x} - 1)}$, તો $\alpha + \beta$ નું મૂલ્ય $\underline{\hspace{2cm}}$ છે.
A:	$\frac{14}{5}$
B:	$\frac{3}{2}$
C:	$\frac{5}{2}$
D:	$\frac{7}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	144968
Question Type:	MCQ
Question:	$x = \frac{\pi}{4}$ પાસે $\log_e 2 \frac{d}{dx} (\log_{\cos x} \operatorname{cosec} x)$ નું મૂલ્ય $\underline{\hspace{2cm}}$ છે.
A:	$-2\sqrt{2}$
B:	$2\sqrt{2}$
C:	-4
D:	4

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

Item No:	9
Question ID:	144969
Question Type:	MCQ
Question:	$\int_0^{20\pi} (\sin x + \cos x)^2 dx = \underline{\hspace{2cm}}$.
A:	$10(\pi + 4)$
B:	$10(\pi + 2)$
C:	$20(\pi - 2)$
D:	$20(\pi + 2)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	1449610
Question Type:	MCQ
Question:	ધારોકે વિકલ સમીકરણ $\frac{dy}{dx} + \frac{xy}{x^2 - 1} = \frac{x^4 + 2x}{\sqrt{1 - x^2}}$, $x \in (-1, 1)$ નો ઉકેલ વક્ર $y = f(x)$ એ ઉગમબિંદુમાંથી પસાર થાય છે. તો $\int_{-\frac{\sqrt{3}}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} f(x) dx = \underline{\hspace{2cm}}$.
A:	$\frac{\pi}{3} - \frac{1}{4}$
B:	$\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}$
C:	$\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4}$
D:	$\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	1449611
Question Type:	MCQ
Question:	બિંદુ $(1, 3)$ માંથી ઉપવલય $2x^2 + 3y^2 = 5$ પર દોરેલ સ્પર્શકોની જોડ વચ્ચેનો લઘુકોણ $\underline{\hspace{2cm}}$ છે.

A:	$\tan^{-1}\left(\frac{16}{7\sqrt{5}}\right)$
B:	$\tan^{-1}\left(\frac{24}{7\sqrt{5}}\right)$
C:	$\tan^{-1}\left(\frac{32}{7\sqrt{5}}\right)$
D:	$\tan^{-1}\left(\frac{3+8\sqrt{5}}{35}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	1449612
Question Type:	MCQ
Question:	પરવલયો $y = x^2$ અને $y = -(x - 2)^2$ નાં સામાન્ય સ્પર્શકનું સમીકરણ _____ છે.
A:	$y = 4(x - 2)$
B:	$y = 4(x - 1)$
C:	$y = 4(x + 1)$
D:	$y = 4(x + 2)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	1449613
Question Type:	MCQ
Question:	ધારોકે વર્તુળ પરનાં બે બિંદુઓ P અને Q નાં x -યામ એ $x^2 - 4x - 6 = 0$ નાં બીજ છે તથા P અને Q નાં y -યામ એ $y^2 + 2y - 7 = 0$ નાં બીજ છે. જો વર્તુળ $x^2 + y^2 + 2ax + 2by + c = 0$ નો વ્યાસ PQ હોય, તો $(a + b - c)$ નું મૂલ્ય _____ છે.
A:	12
B:	13
C:	14
D:	16

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	1449614
Question Type:	MCQ

Question:	જો રેખા $x - 1 = 0$ એ અતિવલય $kx^2 - y^2 = 6$ ની નિયામિકા હોય, તો અતિવલય બિંદુમાંથી પસાર થશે.
A:	$(-2\sqrt{5}, 6)$
B:	$(-\sqrt{5}, 3)$
C:	$(\sqrt{5}, -2)$
D:	$(2\sqrt{5}, 3\sqrt{6})$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	1449615
Question Type:	MCQ
Question:	સદિશો $\hat{i}, \hat{i} + \hat{j}$ દ્વારા નિર્ધારિત થતા સમતલ અને સદિશો $\hat{i} - \hat{j}, \hat{i} + \hat{k}$ દ્વારા નિર્ધારિત થતા સમતલની છેદરેખાને સમાંતર સદિશ \vec{a} છે. \vec{a} અને સદિશ $\vec{b} = \hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ વચ્ચેનો ગુરુકોણ _____ છે.
A:	$\frac{3\pi}{4}$
B:	$\frac{2\pi}{3}$
C:	$\frac{4\pi}{5}$
D:	$\frac{5\pi}{6}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	1449616
Question Type:	MCQ
Question:	જો $0 < x < \frac{1}{\sqrt{2}}$ અને $\frac{\sin^{-1} x}{\alpha} = \frac{\cos^{-1} x}{\beta}$ હોય, તો $\sin\left(\frac{2\pi\alpha}{\alpha+\beta}\right)$ નું મૂલ્ય _____ છે.
A:	$4\sqrt{(1-x^2)}(1-2x^2)$
B:	$4x\sqrt{(1-x^2)}(1-2x^2)$
C:	$2x\sqrt{(1-x^2)}(1-4x^2)$

D:	$4\sqrt{(1-x^2)}(1-4x^2)$
----	---------------------------

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	1449617
Question Type:	MCQ
Question:	બૂલીય અભિવ્યક્તિ $p \Leftrightarrow (q \Rightarrow p)$ નું નિષેધ _____ છે.
A:	$(\sim p) \wedge q$
B:	$p \wedge (\sim q)$
C:	$(\sim p) \vee (\sim q)$
D:	$(\sim p) \wedge (\sim q)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	1449618
Question Type:	MCQ
Question:	ધારોકે દ્વિપદી વિતરીત યાદૃષ્ટિક ચલ X ને મધ્યક 4 વિચરણ $\frac{4}{3}$ છે. તો $54 P(X \leq 2) =$ _____.
A:	$\frac{73}{27}$
B:	$\frac{146}{27}$
C:	$\frac{146}{81}$
D:	$\frac{126}{81}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	1449619
Question Type:	MCQ
Question:	$\int \frac{\left(1 - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)(\cos x - \sin x)}{\left(1 + \frac{2}{\sqrt{3}} \sin 2x\right)} dx = \text{_____}.$

A:	$\frac{1}{2} \log_e \left \frac{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{12}\right)}{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6}\right)} \right + C$
B:	$\frac{1}{2} \log_e \left \frac{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6}\right)}{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{3}\right)} \right + C$
C:	$\log_e \left \frac{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6}\right)}{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{12}\right)} \right + C$
D:	$\frac{1}{2} \log_e \left \frac{\tan\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{12}\right)}{\tan\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{6}\right)} \right + C$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	1449620
Question Type:	MCQ
Question:	વક્રો $y = x^2 - 1 $ અને $y = 1$ દ્વારા ઘેરાયેલ ક્ષેત્રફળ _____ છે.
A:	$\frac{2}{3}(\sqrt{2} + 1)$
B:	$\frac{4}{3}(\sqrt{2} - 1)$
C:	$2(\sqrt{2} - 1)$
D:	$\frac{8}{3}(\sqrt{2} - 1)$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	1449621
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ધારોકે $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ અને $B = \{3, 6, 7, 9\}$. તો ગણ $\{C \subseteq A : C \cap B \neq \emptyset\}$ ની ઘટકોની સંખ્યા _____ છે.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	1449622
Question Type:	Numeric Answer
Question:	રેખાઓ $\vec{r} = (\hat{i} + \hat{j}) + \lambda(\hat{i} + a\hat{j} - \hat{k})$ તથા $\vec{r} = (\hat{i} + \hat{j}) + \mu(-\hat{i} + \hat{j} - a\hat{k})$ ને સમાવતા સમતલનું બિંદુ (2, 1, 4) થી લંબ અંતર $\sqrt{3}$ થાય તેવી a ની મહત્તમ કિંમત _____ છે.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	1449623
Question Type:	Numeric Answer
Question:	અંકો 1, 2, 3, 4, 5 અને 6ના ઉપયોગથી અંકોના પુનરાવર્તન સિવાય 1000 અને 3000 વચ્ચે 4 વડે વિભાજ્ય થતી સંખ્યાઓ બનાવવામાં આવે છે. તો આવી સંખ્યાઓની કુલ સંખ્યા _____ છે.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	1449624
Question Type:	Numeric Answer
Question:	જો m અને n પરસ્પર અવિભાજ્ય હોય અને $\sum_{k=1}^{10} \frac{k}{k^4 + k^2 + 1} = \frac{m}{n}$ હોય, તો $m + n =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	1449625
Question Type:	Numeric Answer
Question:	જો અંતરાલ $[0, 2\pi]$ માં સમીકરણ સંહિત $2\sin^2\theta - \cos 2\theta = 0$ અને $2\cos^2\theta + 3\sin\theta = 0$ નાં ઉકેલોનો સરવાળો $k\pi$ હોય, તો $k =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	1449626
Question Type:	Numeric Answer

Question:	40 અવલોકનોનાં મધ્યક અને પ્રમાણિત વિચલન અનુક્રમે 30 અને 5 છે. એવું જણાયું કે આમાં બે અવલોકનો 12 અને 10 ખોટી રીતે નોંધવામાં આવ્યા છે. જો માહિતીમાંથી બે ખોટા અવલોકનોને દૂર કર્યા બાદની માહિતીનું પ્રમાણિત વિચલન σ હોય, તો $38\sigma^2 =$ _____.
-----------	--

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	1449627
Question Type:	Numeric Answer
Question:	રેખા $L: lx - y + 3(1 - l)z = 1, x + 2y - z = 2$ માંથી પસાર થતા અને સમતલ $3x + 2y + z = 6$ ને લંબ સમતલ $3x - 8y + 7z = 4$ છે. જો રેખા L અને y -અક્ષ વચ્ચેનો લઘુકોણ θ હોય, તો $415 \cos^2\theta =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	1449628
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ધારોકે $y = y(x)$ એ વિકલ સમીકરણ $\frac{dy}{dx} - y = 2 - e^{-x}$ નો એવો ઉકેલ વક્ર છે કે જેથી $\lim_{x \rightarrow \infty} y(x)$ સાંત છે. જો $x = 0$ પાસે વક્રના સ્પર્શકના x - તથા y - અંત: ખંડો અનુક્રમે a અને b હોય, તો $a - 4b$ નું મૂલ્ય _____ થશે.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	1449629
Question Type:	Numeric Answer
Question:	જેનું પ્રથમ પદ 100, છેલ્લું પદ 199 અને સામાન્ય તફાવત પૂર્ણાંક હોય તેવી ભિન્ન સમાંતર શ્રેણીઓની રચના કરવામાં આવે છે. ઓછામાં ઓછા 3 પદો અને વધુમાં વધુ 33 પદો વાળી આવી બધી જ સમાંતર શ્રેણીઓના સામાન્ય તફાવતોનો સરવાળો _____ છે.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	1449630
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$A = A^{-1}$ હોય તેવા શ્રેણિકો $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$, જ્યાં $a, b, c, d \in \{-1, 0, 1, 2, 3, \dots, 10\}$ ની સંખ્યા _____ છે.

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

Item No:	31
Question ID:	1449631
Question Type:	MCQ
Question:	બે પ્રક્ષિપ્ત પદાર્થોને સમાન પ્રારંભિક વેગ અને સમક્ષિતિજ સાથે અનુક્રમે 45° અને 30° કોણે ફેંકવામાં આવે છે. તેઓની અવધિઓનો ગુણોત્તર _____ છે.
A:	$1:\sqrt{2}$
B:	$\sqrt{2}:1$
C:	$2:\sqrt{3}$
D:	$\sqrt{3}:2$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	1449632
Question Type:	MCQ
Question:	વર્નિયર કેલીપર્સમાં, વર્નિયરના 10 કાપા મુખ્ય સ્કેલના 9 કાપા બરાબર થાય છે. વર્નિયર કેલીપર્સના બંને જડબા એકબીજાને સ્પર્શી છે ત્યારે વર્નિયર પરનો શૂન્યમો કાપો મુખ્ય સ્કેલના શૂન્યમાં કાપાની ડાબીબાજુ ખસે છે અને વર્નિયર પરનો ચોથો કાપો મુખ્ય સ્કેલના અવલોકન સાથે બંધ બેસે છે. મુખ્ય સ્કેલના એક કાપો 1 mmનો છે. ગોલીય પદાર્થનો વ્યાસ માપતી વખતે વસ્તુને બે જડબાની વચ્ચે પકડવામાં આવે છે. હવે એવું જોવા મળે છે કે બે વર્નિયરનો શૂન્ય કાપો મુખ્ય સ્કેલના 30મા અને 31મા કાપાની વચ્ચે આવે છે, અને વર્નિયરનો 6 th (છઠ્ઠો) કાપો મુખ્ય સ્કેલના અવલોકન સાથે બરાબર બંધબેસતો આવે છે. ગોળાકાર વસ્તુનો વ્યાસ _____ થશે.
A:	3.02 cm
B:	3.06 cm
C:	3.10 cm
D:	3.20 cm

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	1449633
Question Type:	MCQ
Question:	0.15 kg દળ ધરાવતો એક બોલ તેની 12 ms^{-1} જેટલી પ્રારંભિક ઝડપ સાથે દિવાલને અથડાય છે અને તેની પ્રારંભિક ઝડપમાં ફેરફાર વગર પાછો ફેંકાય છે. જો દિવાલ દ્વારા બોલ ઉપર સંપર્ક દરમિયાન લાગતું બળ 100 N હોય તો દિવાલ અને બોલ વચ્ચેનો સંપર્ક સમય ગણો.
A:	0.018 s
B:	0.036 s
C:	0.009 s

D:	0.072 s
----	---------

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	1449634
Question Type:	MCQ
Question:	8 kg અને 2 kg દળ ધરાવતી બે વસ્તુઓ સમાન ગતિઊર્જા સાથે ગતિ કરે છે. તેઓના વેગમાનોનો ગુણોત્તર _____ થશે.
A:	1:1
B:	2:1
C:	1:4
D:	4:1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	1449635
Question Type:	MCQ
Question:	5 mm અને 10 mm ત્રિજ્યાઓ ધરાવતા અને નિયમિત વિદ્યુતભારીત બે નળાકારીય સુવાહકો A અને B ને 2 cm અંતરે છૂટા પાડેલા છે. જો ગોળાઓને એક સુવાહક તાર વડે જોડવામાં આવે તો, સંતુલન અવસ્થામાં ગોળા A અને B ની સપાટી ઉપર વિદ્યુતક્ષેત્રનાં મૂલ્યોનો ગુણોત્તર _____ થશે.
A:	1:2
B:	2:1
C:	1:1
D:	1:4

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	1449636
Question Type:	MCQ
Question:	સમતલ વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગમાં દોલીત ચુંબકીય ક્ષેત્ર $B_y = 5 \times 10^{-6} \sin 1000\pi(5x - 4 \times 10^8 t)T$ વડે આપવામાં આવે છે. વિદ્યુત ક્ષેત્રનો કંપવિસ્તાર _____ થશે.
A:	$15 \times 10^2 Vm^{-1}$
B:	$5 \times 10^{-6} Vm^{-1}$
C:	$16 \times 10^{12} Vm^{-1}$
D:	$4 \times 10^2 Vm^{-1}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	1449637
Question Type:	MCQ
Question:	પ્રકાશ M_1 અને M_2 એમ બે માધ્યમોમાં અનુક્રમે $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ અને $2.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ ની ઝડપ સાથે ગતિ કરે છે. તેઓની વચ્ચેનો ક્રાંતિકોણ _____ થશે.
A:	$\tan^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{7}}\right)$
B:	$\tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
C:	$\cos^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$
D:	$\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	1449638
Question Type:	MCQ
Question:	એક વસ્તુને પૃથ્વીની સપાટી ઉપરથી એક ત્રિતયાંશ નિષ્ક્રમણ વેગથી શિરોલંબ ઉર્ધ્વ દિશામાં ફેંકવામાં આવે છે. વસ્તુ દ્વારા પ્રાપ્ત કરેલ મહત્તમ ઊંચાઈ _____ થશે. (પૃથ્વીની ત્રિજ્યા = 6400 km અને $g=10 \text{ ms}^{-2}$ લો.)
A:	800 km
B:	1600 km
C:	2133 km
D:	4800 km

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	1449639
Question Type:	MCQ
Question:	એક કંપવિસ્તાર અધિમિશ્રિત સિગ્નલ માટે મહત્તમ અને ન્યૂનતમ વોલ્ટેજ અનુક્રમે 60 V અને 20 V છે. પ્રતિશત અધિમિશ્રિત અંક (modulation index) _____ થશે.
A:	0.5
B:	50%
C:	2%
D:	30%

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	1449640
Question Type:	MCQ
Question:	વિરામ સ્થિતિમાં રહેલ M દળવાળું ન્યુક્લિયસ $\frac{M'}{3}$ અને $\frac{2M'}{3}$ ($M' < M$) . દળો ધરાવતા બે ભાગોમાં તૂટી જાય છે. બે ભાગોની ડી-બ્રોગ્લી તરંગ લંબાઈનો ગુણોત્તર _____ થશે.
A:	1:2
B:	2:1
C:	1:1
D:	2:3

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	1449641
Question Type:	MCQ
Question:	60 cm × 50 cm × 20 cm પરિમાણ ધરાવતા બરફના ટુકડાને 1 cm દિવાલની જાડાઈ ધરાવતા એક અવાહક ખોખામાં મૂકવામાં આવેલ છે. 0°C એ બરફ ધરાવતા ખોખાને 40°C તાપમાને ઓરડાના તાપમાને લાવવામાં આવે છે. બરફનો પીગળવાનો દર લગભગ _____ થશે. (બરફ ગલગતુષ ઊષ્મા $3.4 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$ અને અવાહક દિવાલની ઊષ્મા વાહકતા $0.05 \text{ Wm}^{-1}\text{C}^{-1}$ છે.)
A:	$61 \times 10^{-3} \text{ kg s}^{-1}$
B:	$61 \times 10^{-5} \text{ kg s}^{-1}$
C:	208 kg s^{-1}
D:	$30 \times 10^{-5} \text{ kg s}^{-1}$

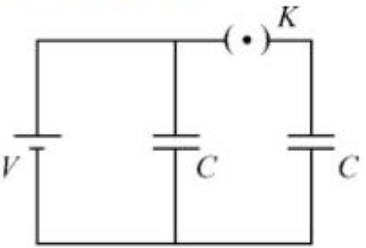
Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	1449642
Question Type:	MCQ
Question:	વાયુને n જેટલા મુક્તતાનાં અંશો છે. વાયુની અચળ કદે વિશિષ્ટ ઉષ્મા અને અચલ દબાણે વિશિષ્ટ ઉષ્માનો ગુણોત્તર _____ થશે.
A:	$\frac{n}{n+2}$
B:	$\frac{n+2}{n}$
C:	$\frac{n}{2n+2}$

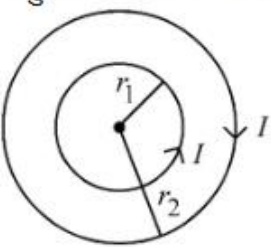
D:	$\frac{n}{n-2}$
----	-----------------

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	1449643
Question Type:	MCQ
Question:	એક લંબગત તરંગ $y = 2\sin(\omega t - kx)$ cm વડે રજૂ થાય છે. જ્યારે તરંગવેગ કણના મહત્તમ વેગ જેટલો થાય તે માટે તરંગ લંબાઈ નું મૂલ્ય _____ cm થશે.
A:	4π
B:	2π
C:	π
D:	2

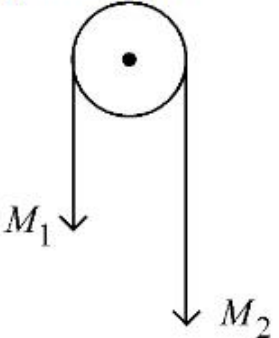
Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	1449644
Question Type:	MCQ
Question:	નીચે દર્શાવેલ પરિપથમાં 6V ની બેટરી લગાવવામાં આવેલ છે. બેટરીમાંથી પસાર થતો પ્રવાહ _____ થશે.
A:	1 A
B:	2 A
C:	$\frac{6}{11}$ A
D:	$\frac{4}{3}$ A

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	1449645
Question Type:	MCQ

Question:	<p>દર્શાવ્યા અનુસાર V જેટલો સ્થિતિમાનનો તફાવત ધરાવતા ઉદગમને બે એક સમાન સંધારકો સાથે જોડવામાં આવેલ છે. જ્યારે કળ 'K' બંધ હોય છે, ત્યારે આ સંયોજનને સમાંતર સંગ્રહિત કુલ ઊર્જા E_1 છે. હવે કળ 'K' ને ખોલવામાં આવે છે અને 5 જેટલો ડાયઇલેક્ટ્રિક અચળાંક ધરાવતા ડાયઇલેક્ટ્રિક માધ્યમને સંધારકોની પ્લેટો વચ્ચે દાખલ કરવામાં આવે છે. આ સંયોજનને સમાંતર સંગ્રહ પામતી કુલ ઊર્જા હવે E_2 થાય છે. ગુણોત્તર E_1/E_2 _____ થશે.</p> 
A:	$\frac{1}{10}$
B:	$\frac{2}{5}$
C:	$\frac{5}{13}$
D:	$\frac{5}{26}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	1449646
Question Type:	MCQ
Question:	<p>આપેલ આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર $r_1=30$ cm અને $r_2=50$ cm ત્રિજ્યા ધરાવતી બે વર્તુળાકાર સમકેન્દ્રીય ગાળાઓને X-Y સમતલમાં મૂકવામાં આવ્યા છે. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર તેમાંથી $I = 7A$ જેટલો વીજપ્રવાહ પસાર કરવામાં આવે છે. આ બે વર્તુળાકાર ગાળાઓથી બનતા તંત્રની સમાસ ચુંબકીય ચાકમાત્રા _____ થશે.</p> 
A:	$\frac{7}{2} \hat{k} Am^2$
B:	$-\frac{7}{2} \hat{k} Am^2$
C:	$7 \hat{k} Am^2$
D:	$-7 \hat{k} Am^2$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	1449647
Question Type:	MCQ
Question:	એક વેગ selector (પસંદગી કરનાર) $\vec{E} = E \hat{k}$ અને $\vec{B} = B \hat{j}$ જ્યાં $B = 12 \text{ mT}$ નું બનેલું છે. ધન x -અક્ષની દિશામાં ગતિ કરતાં 728 eV ઈલેક્ટ્રોન જો આવર્તન અનુભવ્યા વગર પસાર કરવું હોય તો જરૂરી E નું મૂલ્ય _____ થશે. (ઈલેક્ટ્રોનનું દળ $= 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ આપેલ છે.)
A:	192 kVm^{-1}
B:	192 mVm^{-1}
C:	9600 kVm^{-1}
D:	16 kVm^{-1}

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	1449648
Question Type:	MCQ
Question:	<p>M_1 અને M_2 નાં બે દળોને હલકી ખેંચાણ ન અનુભવતી દોરી કે જેને ઘર્ષણહિત પુલી પરથી પસાર કરવામાં આવી છે તેના બે છેડા આગળ બાંધવામાં આવેલા છે. જ્યારે દળ M_2 એ M_1 કરતા બમણું હોય ત્યારે તંત્રમાં a_1 જેટલો પ્રવેગ મળે છે.</p> <p>જ્યારે M_2 એ M_1 કરતા ત્રણ ગણું હોય છે ત્યારે તંત્રનો પ્રવેગ a_2 જેટલો મળે છે. $\frac{a_1}{a_2}$</p> <p>ગુણોત્તર શોધો.</p> 
A:	$\frac{1}{3}$
B:	$\frac{2}{3}$
C:	$\frac{3}{2}$
D:	$\frac{1}{2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	1449649
Question Type:	MCQ
Question:	બે ન્યુક્લિયસોનો પરમાણુ દળાંક 4:3ના ગુણોત્તરમાં છે. તેઓની ઘનતા _____ ગુણોત્તર મુજબ હશે.
A:	4 : 3
B:	$\left(\frac{3}{4}\right)^{\frac{1}{3}}$
C:	1 : 1
D:	$\left(\frac{4}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	1449650
Question Type:	MCQ
Question:	એક કેનમાં ભાર ઊંચકવા વપરાતા દોરડાના આડછેદનું ક્ષેત્ર $2.5 \times 10^{-4} \text{m}^2$ છે. કેનની મહત્તમ ઊંચકવાની ક્ષમતા 10 મેટ્રીક ટન છે. કેનની મહત્તમ ઊંચકવાની ક્ષમતા 25 મેટ્રીક ટન કરવી હોય તો દોરડાના આડછેદનું ક્ષેત્રફળ _____ જોઈશે. ($g=10 \text{ms}^{-2}$ લો.)
A:	$6.25 \times 10^{-4} \text{m}^2$
B:	$10 \times 10^{-4} \text{m}^2$
C:	$1 \times 10^{-4} \text{m}^2$
D:	$1.67 \times 10^{-4} \text{m}^2$

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	1449651
Question Type:	Numeric Answer
Question:	જો $\vec{A} = (2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}) \text{m}$ અને $\vec{B} = (\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}) \text{m}$ હોય તો સદિશ \vec{A} નો સદિશ \vec{B} ની દિશામાં ઘટકનું મૂલ્ય _____ m થશે.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	1449652

Question Type:	Numeric Answer
Question:	કેન્દ્રમાંથી પસાર થતી અને લંબાઈને લંબરૂપે રહેલ અક્ષને અનુલક્ષીને એક નળાકારીય સળિયાની ચક્રાવર્તન ત્રિજ્યા (radius of gyration) _____ m હશે. (સળિયાની લંબાઈ $10\sqrt{3} m$ આપેલ છે).

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	1449653
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>આપેલ આકૃતિમાં, સમબાજુ કાયના બનેલા પ્રિઝમની AC બાજુને 'n' જેટલો વક્રીભવનાંક ધરાવતા પ્રવાહીમાં એવી રીતે ડૂબાડવામાં આવે છે કે જેથી AC બાજુ પર 60° ના કોણે આપાત થતું પ્રકાશ કિરણ બાજુ AC ને સમાંતર આગળ વધે. પ્રવાહીનો વક્રીભવનાંક $n = \frac{\sqrt{x}}{4}$ મળે છે. x નું મૂલ્ય _____ હશે. (કાયનો વક્રીભવનાંક = 1.5 આપેલ છે.)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	1449654
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>બે હલકાં ન્યુક્લિયસો સંયોજાઈને પ્રમાણમાં ભારે ન્યુક્લિયસ બનાવે છે કે જેને નીચેના સૂત્ર વડે આપી શકાય. ${}^2_1X + {}^2_1X = {}^4_2Y$ 2_1X અને 4_2Y ની પ્રતિ ન્યુક્લિયોન બંધનઊર્જા અનુક્રમે 1.1 MeV અને 7.6 MeV છે. આ પ્રક્રિયા દરમિયાન મુક્ત થતી ઊર્જા _____ MeV હશે.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	1449655
Question Type:	Numeric Answer

Question:	20 kg દળ, 0.4 m^2 નું આડછેદ અને 20 m લંબાઈના એક નિયમિત ભારે સળિયાને જડિત આધાર પરથી લટકાવવામાં આવે છે. ક્ષેત્રીય (lateral) સંકોચન અવગણનાં, સળિયામાં વિસ્તરણ $x \times 10^{-9} \text{ m}$ મલે છે. x નું મૂલ્ય _____ હશે. ($Y=2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$ અને $g=10 \text{ ms}^{-2}$)
-----------	---

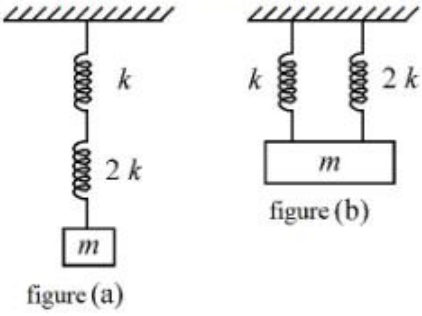
Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	1449656
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>આકૃતિમાં CE સંરચનામાં વપરાતા ટ્રાન્ઝિસ્ટરની ટ્રાન્સફર લાક્ષણિકતા દર્શાવેલ છે. વપરાયેલ પરિપથમાં કલેક્ટર શાખામાં $2 \text{ k}\Omega$ નો ભાર અવરોધ જોડવામાં આવેલ છે. ટ્રાન્ઝિસ્ટરનો ઈનપુટ અવરોધ $0.50 \text{ k}\Omega$ છે. ટ્રાન્ઝિસ્ટરની વોલ્ટેજ લબ્ધિ (gain) _____ થશે.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	1449657
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$5 \mu\text{C}$, $0.16 \mu\text{C}$ અને $0.3 \mu\text{C}$ નાં ત્રણ બિંદુવત્ વીજભારો, કાટકોણ, ત્રિકોણ કે જેની બાજુઓ $AB = 3 \text{ cm}$, $BC = 3\sqrt{2}$ અને $CA = 3 \text{ cm}$ અને A એ કાટકોણ હોય તેના શિરોબિંદુ A, B, C પર મૂકવામાં આવેલ છે. A ઉપર રહેલો વિદ્યુતભાર બાકીના વિદ્યુતભારોને કારણે _____ N જેટલું સ્થિત વિદ્યુતકીય બળ અનુભવશે.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	1449658
Question Type:	Numeric Answer

Question:	8Ω અવરોધ ધરાવતા ગૂંચળામાં બાહ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્રને કારણે સમય સાથે બદલાતું ફ્લક્સ $\phi = \frac{2}{3}(9 - t^2)$ વડે આપી શકાય છે. શૂન્ય થાય ત્યાં સુધીમાં ગૂંચળામાં ઉત્પન્ન કુલ ઉષ્મા _____ J થશે.
-----------	---

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	1449659
Question Type:	Numeric Answer
Question:	300 cm લંબાઈના પોટેન્શીયોમીટર તારને 780Ω અવરોધ અને 4Vના પ્રમાણિત કોષ સાથે શ્રેણીમાં 20 mV નું emf ધરાવતા કોષને જોડતા તટસ્થ બિંદુ. (null point) માટેની લંબાઈ 60 cm મળે છે. પોટેન્શીયોમીટર તારનો અવરોધ _____ Ω થશે.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	1449660
Question Type:	Numeric Answer
Question:	આપેલ પરિપથ મુજબ, k અને $2k$ જેટલો સ્પ્રિંગ અચળાંક ધરાવતી બે સ્પ્રિંગોને દળ m સાથે જોડવામાં આવેલ છે. જો આકૃતિ (a) માં દોલનોનો આવર્તકાળ $3s$ હોય તો આકૃતિ (b) માં દોલનોનો આવર્તકાળ $\sqrt{x}s$ છે. x નું મૂલ્ય _____ થશે.
Question:	 <p>Figure (a) shows a mass m suspended from a fixed support by two springs in series, with spring constants k and $2k$. Figure (b) shows a mass m suspended from a fixed support by two parallel springs, with spring constants k and $2k$.</p>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	1449661
Question Type:	MCQ
Question:	હિમોગ્લોબીન 0.34% આર્યન દળથી ધરાવે છે. તો 3.3 g હિમોગ્લોબીનમાં Fe પરમાણુઓની સંખ્યા શોધો. (આપેલ : પરમાણ્વીય દળ Fe = 56 u, $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)
A:	1.21×10^5
B:	12.0×10^{16}
C:	1.21×10^{20}
D:	3.4×10^{22}

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	1449662
Question Type:	MCQ
Question:	નીચે આપેલાને તેની સહસંયોજક વાક્ષણિકતાના (પ્રકૃતિ) ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો. A. CaF_2 B. CaCl_2 C. CaBr_2 D. CaI_2
A:	$B < A < C < D$
B:	$A < B < C < D$
C:	$A < B < D < C$
D:	$A < C < B < D$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	1449663
Question Type:	MCQ
Question:	વર્ગ 12ના વિદ્યાર્થીઓને તેમના વર્ગ શિક્ષક દ્વારા એક લીટર બફર દ્રાવણ જેની pH 8.26 હોય તે બનાવવા કીધું. વિદ્યાર્થીઓએ એમોનિયમ ક્લોરાઇડનો કેટલો જથ્થો, 0.2 M એમોનિયા દ્રાવણમાં ઓગાળવો પડે જેથી એક લીટર બફર બનશે. (આપેલ : $\text{pK}_b(\text{NH}_3) = 4.74$ NH_3 નું મોલર દળ = 17 g mol^{-1} NH_4Cl નું મોલર દળ = 53.5 g mol^{-1})
A:	53.5 g
B:	72.3 g
C:	107.0 g
D:	126.0 g

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	1449664
Question Type:	MCQ
Question:	30°C પર, AB_2 ના વિઘટનનો અર્ધ આયુષ્ય 200 s છે અને જે AB_2 ના પ્રારંભિક સાંદ્રતાથી સ્વતંત્ર છે. તો 80% AB_2 ના વિઘટન માટેના સમયની સીમા શોધો. (આપેલ : $\log 2 = 0.30$, $\log 3 = 0.48$)
A:	200 s

B:	323 s
C:	467 s
D:	532 s

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	1449665
Question Type:	MCQ
Question:	<p>નીચે બે વિધાનો આપેલા છે એકને કથન A વડે અને બીજાને R વડે લેખલ કરેલ છે.</p> <p>કથન A :બારીક (Finest) સોનું લાલ રંગનું હોય છે. જેમ કણનું કદ વધે તેમ તે જાંબલી પછી વાદળી અને અંતે સોનેરી થાય છે.</p> <p>કારણ R : ક્વીવમય દ્વાવણનો રંગ, વિક્ષેપન કણ દ્વારા પ્રકીર્ણન પામતી પ્રકાશની તરંગલંબાઈ પર આધારીત હોય છે.</p> <p>ઉપરોક્ત બે વિધાનોના સંદર્ભમાં નીચે આપેલા વિકલ્પો પૈકી સાચો જવાબ શોધો.</p>
A:	બંને A અને R સાચા છે અને R એ Aની સચોટ સમજૂતી છે.
B:	બંને A અને R સાચા છે અને R એ Aની સાચી સમજૂતી નથી.
C:	A સાચું છે, પરંતુ R ખોટું છે.
D:	A ખોટું છે, પરંતુ R સાચું છે.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	1449666
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ઘાતુ કે જેનું ગલન બિંદુ એકદમ નીચું છે અને તેનું આવર્ત સ્થાન અર્ધ ઘાતુની નજીક છે તે.....</p>
A:	Al
B:	Ga
C:	Se
D:	In

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	1449667
Question Type:	MCQ
Question:	<p>નીચેનામાંથી કઈ ઘાતુ તેના સલ્ફાઇડ આધારીત અયસ્કમાંથી નિષ્કર્ષિત કરવામાં આવતી નથી ?</p>
A:	Aluminium

B:	Iron
C:	Lead
D:	Zinc

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	1449668
Question Type:	MCQ
Question:	હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ અને એસિડીક $KMnO_4$ ની પ્રક્રિયા દ્વારા નીચેનામાંથી કઈ નીપજ મળે છે ?
A:	ફક્ત Mn^{4+} અને H_2O
B:	ફક્ત Mn^{2+} અને H_2O
C:	ફક્ત Mn^{4+} અને H_2O, O_2
D:	ફક્ત Mn^{2+} અને H_2O, O_2

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	1449669
Question Type:	MCQ
Question:	નીચે બે વિધાનો આપેલા છે એકને કથન A અને બીજાને કારણ R વડે લેબલ કરેલ છે. કથન A : LiF પાણીમાં અલ્પદ્રાવ્ય છે. કારણ R : Li^+ આયનની આયનિક ત્રિજ્યા, તેના સમુહના સભ્યોપૈકી ખૂબ નાની છે. આથી તેની હાઈડ્રેશન એન્ટાલ્પી ઓછી છે. ઉપરોક્ત વિધાનોના સંદર્ભમાં નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.
A:	બંને A અને R સાચા છે અને R એ Aની સચોટ સમજૂતી છે.
B:	બંને A અને R સાચા છે અને R એ Aની સાચી સમજૂતી નથી.
C:	A સાચું છે, પરંતુ R ખોટું છે.
D:	A ખોટું છે, પરંતુ R સાચું છે.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	1449670
Question Type:	MCQ



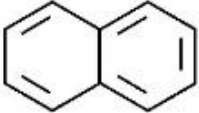
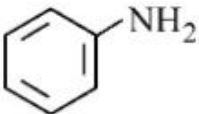
Question:	<p>નીચે બે વિધાો આપેલા છે એકને કથન A વડે બીજાને કારણ R વડે લેખલ કરેલ છે.</p> <p>કથન A : બોરીક એસિડ એક નિર્બળ એસિડ છે.</p> <p>કારણ R : બોરીક એસિડ પોતાની રીતે H^+ આયનને મુક્ત કરી શકતો નથી. તે પાણી પાસેથી OH^- મેળવે છે અને H^+ આયન મુક્ત કરે છે.</p> <p>ઉપરોક્ત વિધાનોના સંદર્ભમાં નીચે આપેલામાંથી યોગ્ય વિકલ્પ શોધો.</p>
A:	બંને A અને R સાચા છે અને R એ Aની સચોટ સમજૂતી છે.
B:	બંને A અને R સાચા છે અને R એ Aની સાચી સમજૂતી નથી.
C:	A સાચું છે, પરંતુ R સાચું નથી.
D:	A સાચું નથી, પરંતુ R સાચું છે.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	1449671
Question Type:	MCQ
Question:	ઘાતુ સંકિર્ણ જે પ્રતિયુંબકીય છે તે શોધો. (પરમાણુ ક્રમાંક: Fe,26; Cu,29)
A:	$K_3[Cu(CN)_4]$
B:	$K_2[Cu(CN)_4]$
C:	$K_3[Fe(CN)_4]$
D:	$K_4[FeCl_6]$

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	72										
Question ID:	1449672										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>સૂચિ I ને સૂચિ II સાથે જોડો.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>સૂચિ I પ્રદૂષક</th> <th>સૂચિ II સ્ત્રોત</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. સુક્ષ્મ જીવીઓ</td> <td>I. પટ્ટી ખનન (Strip minis)</td> </tr> <tr> <td>B. વનસ્પતિ પોષકો</td> <td>II. ઘરેલુ કચરો</td> </tr> <tr> <td>C. વિષાલુ ઘાતુ</td> <td>III. રાસાયણીક ખાતર</td> </tr> <tr> <td>D. અવસાદ</td> <td>IV. રસાયણીક ઉદ્યોગો</td> </tr> </tbody> </table> <p>નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો.</p>	સૂચિ I પ્રદૂષક	સૂચિ II સ્ત્રોત	A. સુક્ષ્મ જીવીઓ	I. પટ્ટી ખનન (Strip minis)	B. વનસ્પતિ પોષકો	II. ઘરેલુ કચરો	C. વિષાલુ ઘાતુ	III. રાસાયણીક ખાતર	D. અવસાદ	IV. રસાયણીક ઉદ્યોગો
સૂચિ I પ્રદૂષક	સૂચિ II સ્ત્રોત										
A. સુક્ષ્મ જીવીઓ	I. પટ્ટી ખનન (Strip minis)										
B. વનસ્પતિ પોષકો	II. ઘરેલુ કચરો										
C. વિષાલુ ઘાતુ	III. રાસાયણીક ખાતર										
D. અવસાદ	IV. રસાયણીક ઉદ્યોગો										
A:	A-II, B-III, C-IV, D-I										

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

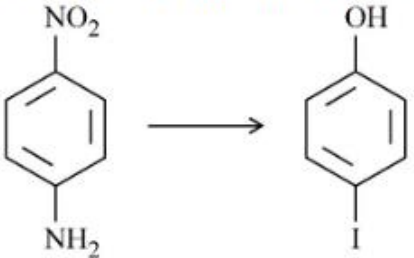
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	1449673
Question Type:	MCQ
Question:	એક કાર્બનિક સંયોજનના નામમાં નીચે આપેલા ક્રિયાશીલ સમુહની પ્રાથમિકતાનો સાચો ઘટતો ક્રમ તેના IUPAC નામકરણની પ્રણાલીને આધારીત કરો.
A:	$-\text{COOH} > -\text{CONH}_2 > -\text{COCl} > -\text{CHO}$
B:	$-\text{SO}_3\text{H} > -\text{COCl} > -\text{CONH}_2 > -\text{CN}$
C:	$-\text{COOR} > -\text{COCl} > -\text{NH}_2 > \text{>C} = \text{O}$
D:	$-\text{COOH} > -\text{COOR} > -\text{CONH}_2 > -\text{COCl}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	1449674
Question Type:	MCQ
Question:	નીચે આપેલા પૈકી કયું બેન્ઝોનોઈડ સંયોજનનું ઉદાહરણ નથી ?
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	1449675
Question Type:	MCQ

Question:	નીચેનામાંથી કયો જળવિભાજન દ્વારા કાર્બોલીક એસિડ આપશે ?
A:	ક્યુમીન
B:	બેન્ઝિન ડાયએઝોનિયમ ક્લોરાઇડ
C:	બેન્ઝાલ ગ્લોરાઇડ
D:	ઇથીલીન ગ્લાયકોલ કેટાલ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	1449676
Question Type:	MCQ
Question:	$\text{EtO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}_2\text{C}-\text{C}_5\text{H}_7-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN} \xrightarrow[\text{(ii) H}_2\text{O}]{\text{(i) DiBAL-H}} ?$ <p>[Et is $-\text{C}_2\text{H}_5$] ઉપરોક્ત પ્રક્રિયા ધ્યાનમાં લો અને મુખ્ય નીપજની આગાહી કરો.</p>
A:	$\text{OHC}-\text{H}_2\text{C}-\text{C}_5\text{H}_7-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
B:	$\text{EtO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}_2\text{C}-\text{C}_5\text{H}_7-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
C:	$\text{EtO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}_2\text{C}-\text{C}_5\text{H}_7-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
D:	$\text{OHC}-\text{H}_2\text{C}-\text{C}_5\text{H}_7-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	1449677
Question Type:	MCQ
Question:	<p>આપેલ પ્રક્રિયા માટે પ્રક્રિયકોનો સાચો તબક્કાવાર ક્રમ શોધો.</p> 
A:	$\text{HNO}_2, \text{Fe}/\text{H}^+, \text{HNO}_2, \text{KI}, \text{H}_2\text{O}/\text{H}^+$
B:	$\text{HNO}_2, \text{KI}, \text{Fe}/\text{H}^+, \text{HNO}_2, \text{H}_2\text{O}/\text{warm}$

C:	HNO_2 , KI, HNO_2 , Fe/H^+ , $\text{H}_2\text{O}/\text{H}^+$
D:	HNO_2 , Fe/H^+ , KI, HNO_2 , $\text{H}_2\text{O}/\text{warm}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	1449678
Question Type:	MCQ
Question:	રબ્બરનું વેલ્કનાઈઝેશન નીચે આપેલામાંથી કયા મિશ્રણને ગરમ કરવાથી મળે છે.
A:	આઈસોપ્રીન અને સ્ટાયરીન
B:	નીયોપ્રીન અને સલ્ફર
C:	આઈસોપ્રીન અને સલ્ફર
D:	નીયાપ્રીન અને સ્ટાયરીન

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	1449679
Question Type:	MCQ
Question:	પ્રાણીજન્ય સ્ટાર્યનું બીજું નામ,
A:	એમાયલોઝ
B:	માલ્ટોઝ
C:	ગ્યાલકોજન
D:	એમાયલોપેક્ટીન

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	1449680
Question Type:	MCQ
Question:	<p>નીચે બે વિધાનો આપેલા છે એકને કથન A વડે બીજાને કારણ R વડે લેબલ કરેલ છે.</p> <p>કથન A : ફિનોલ્ફથેલીન pH આધારીત સૂચક છે જે એસિડીક માધ્યમમાં રંગવિહીન અને બેઝિક માધ્યમમાં ગુલાબી રંગ આપે છે.</p> <p>કારણ R : ફિનોલ્ફથેલીન અને નિર્બળ એસિડ છે. જે બેઝિક માધ્યમમાં વિયોજીત થતી નથી.</p> <p>ઉપરના વિધાનોના સંદર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો. યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.</p>
A:	બંને A અને R સાચા છે અને R એ Aની સચોટ સમજૂતી છે.
B:	બંને A અને R સાચા છે અને R એ Aની સાચી સમજૂતી નથી.

C:	A સાચું છે, પરંતુ R ખોટું છે.
D:	A ખોટું છે, પરંતુ R સાચું છે.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	1449681
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>27°C અને 6 bar પર 0.0125 m³ ક્ષમતાવાળું એક પાત્ર હાઇડ્રોજન અને હિલિયમનું 10 g મિશ્રણ ધરાવે છે. તો મિશ્રણમાં હિલિયમનું દળ _____ g છે.</p> <p>(આપેલ: R = 8.3 J K⁻¹ mol⁻¹)</p> <p>(પરમાણ્વીય દળ H અને He નું અનુક્રમે 1u અને 4u છે.)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	1449682
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>એક આયન ${}_{22}^{48}\text{X}^{3-}$ ની કલ્પના કરો. જેના ન્યુકલિયસ આયનમાં તેના ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા કરતા 'a' % સંખ્યા જેટલા ન્યુટ્રોન વધુ ધરાવે છે. તો 'a' નું મૂલ્ય શોધો. _____.</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	1449683
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>એક પ્રક્રિયા માટે, $\text{H}_2\text{F}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \text{F}_2(\text{g})$ $\Delta U = -59.6 \text{ kJ mol}^{-1}$ at 27°C પર. ઉપરની પ્રક્રિયામાં એન્થાલ્પીમાં થતો ફેરફાર (-) _____ kJ mol⁻¹ [નજીકનો પૂર્ણાંક] (આપેલ : R = 8.314 J K⁻¹ mol⁻¹)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	1449684
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>એક વિદ્યુત અવિલાજ્ય દ્રાવ્ય A નું 1 મોલ લ દ્રાવણ માટે ઉત્કલનબિંદુમાં ઉન્નયન 3 K છે. તે જ દ્રાવકમાં A ના 2 મોલ લ દ્રાવણના ઠારણ બિંદુમાં અવનયન 6 K છે. K_b અને K_f નો ગુણોત્તર K_B/K_F 1: X છે. તો X નું મૂલ્ય _____.</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	1449685
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>જ્યારે, 10 mL કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણને વધુ પડતા KI સાથે અને સ્ટાર્ચનો સુયકનો ઉપયોગ કરી અનુમાપન કરતા 20 mL 0.02 M હાયપો દ્રાવણનો ઉપયોગ થાય છે. તો Cu^{2+} ની મોલારીટી _____ $\times 10^{-2}$ M માલુમ પડી.</p> <p>આપેલ : $2 \text{Cu}^{2+} + 4 \text{I}^{-} \rightarrow \text{Cu}_2\text{I}_2 + \text{I}_2$</p> <p>$\text{I}_2 + 2 \text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightarrow 2\text{I}^{-} + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	1449686
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>નીચે આપેલી પ્રક્રિયામાંથી પ્રાપ્ત થતા સંયોજન Bમાં હાજર આયનીકરણ ન પામતા પ્રોટોનોની સંખ્યા શોધો.</p> <p>$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{PCl}_3 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{A}$</p> <p>$\text{A} + \text{PCl}_3 \rightarrow \text{B}$</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	1449687
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>MnF_4, MnF_3 અને MnF_2 પૈકી પ્રબળ ઓક્સિડેશન ક્ષમતા સાથેના સંયોજનનું સ્પીન-ફક્ત ચુંબકીય ચાકમાત્રાનું મૂલ્ય _____ B.M. છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	1449688
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>મિથાઈલ સાયક્લો કેકઝેન મોનો ક્લોરીનેશન કરતા મળતા સમઘટકોની (અવકાશીય સમઘટકો સાથે) કુલ સંખ્યા _____ છે.</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	1449689
Question Type:	Numeric Answer

Question:	100 ml $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgBr}$ ના દ્રાવણને મિથેનોલ સાથે પ્રક્રિયા કરતા 2.24 mL વાયુ STP એ મળે છે. તો ઉત્પન્ન થતા આ વાયુનું વજન _____ mgમાં શોધો.
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	1449690
Question Type:	Numeric Answer
Question:	નીચે આપેલી ઔષધો પૈકી કઈ/કેટલી બ્રોડ સ્પેક્ટ્રમ પ્રતીજીવીઓ છે, તે શોધો. ઓફલોક્સાસીન પેનીસીલીન G, ટર્પીનીયોલ સાલ્વારસન