

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

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	15477154601
Question Type:	MCQ
Question:	यदि सम्मिश्र संख्या $z \neq 0$ के लिए $\left z - \frac{1}{z}\right = 2$ है, तो $ z $ का अधिकतम मान है
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:	आव्यूह $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ पर केवल एक प्रारंभिक पंक्ति संक्रिया से निम्न में से कौनसा आव्यूह प्राप्त नहीं किया जा सकता ?
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

Question:	यदि समीकरण निकाय $x + y + z = 6$ $2x + 5y + \alpha z = \beta$ $x + 2y + 3z = 14$ के अनंत हल है, तो $\alpha + \beta$ बराबर है
A:	8
B:	36
C:	44
D:	48

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	15477154604
Question Type:	MCQ
Question:	माना फलन $f(x) = \begin{cases} \frac{\log_e(1+5x) - \log_e(1+\alpha x)}{x} & ; \text{ यदि } x \neq 0 \\ 10 & ; \text{ यदि } x = 0 \end{cases}$, $x = 0$ पर संतत है। तो α बराबर है।
A:	10
B:	-10
C:	5
D:	-5

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	15477154605
Question Type:	MCQ
Question:	यदि $[t]$ महत्तम पूर्णांक $\leq t$ है, तो $\int_0^1 [2x - 3x^2 - 5x + 2 + 1] dx$ का मान है -
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:	15477154606
Question Type:	MCQ
Question:	माना $\{a_n\}_{n=0}^{\infty}$ एक अनुक्रम है, जिसके लिए $a_0 = a_1 = 0$ तथा $a_{n+2} = 3a_{n+1} - 2a_n + 1, \forall n \geq 0$ हैं। तो $a_{25}a_{23} - 2a_{25}a_{22} - 2a_{23}a_{24} + 4a_{22}a_{24}$ बराबर है :
A:	483
B:	528
C:	575
D:	624

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	15477154607
Question Type:	MCQ
Question:	$\sum_{r=1}^{20} (r^2 + 1)(r!)$ बराबर है
A:	$22! - 21!$
B:	$22! - 2(21!)$
C:	$21! - 2(20!)$
D:	$21! - 20!$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	15477154608
Question Type:	MCQ
Question:	$I(x) = \int \frac{\sec^2 x - 2022}{\sin^{2022} x} dx$ के लिए, यदि $I\left(\frac{\pi}{4}\right) = 2^{1011}$ है, तो
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:	15477154609
Question Type:	MCQ
Question:	यदि अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{x+y-2}{x-y}$ का हल वक्र बिंदुओं (2, 1) तथा (k+1, 2), k > 0 से होकर जाता है, तो
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:	154771546010
Question Type:	MCQ
Question:	माना अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + \left(\frac{2x^2 + 11x + 13}{x^3 + 6x^2 + 11x + 6}\right) y = \frac{(x+3)}{x+1}$, x > -1 का हल वक्र y = y(x), बिंदु (0, 1) से होकर जाता है। तो y(1) बराबर है
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:	154771546011

Question Type:	MCQ
Question:	माना भुजा a के एक वर्ग की संलग्न भुजाओं की प्रवणताएं m_1, m_2 हैं तथा $a^2 + 11a + 3(m_1^2 + m_2^2) = 220$ है। यदि वर्ग का एक शीर्ष $(10(\cos\alpha - \sin\alpha), 10(\sin\alpha + \cos\alpha))$, $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ है तथा एक विकर्ण का समीकरण $(\cos\alpha - \sin\alpha)x + (\sin\alpha + \cos\alpha)y = 10$ है, तो $72(\sin^4\alpha + \cos^4\alpha) + a^2 - 3a + 13$ बराबर है।
A:	119
B:	128
C:	145
D:	155

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	154771546012
Question Type:	MCQ
Question:	समुच्चय $S = \left\{x \in \mathbb{R} : 2 \cos\left(\frac{x^2 + x}{6}\right) = 4^x + 4^{-x}\right\}$ में अवयवों की संख्या है
A:	1
B:	3
C:	0
D:	अनंत

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	154771546013
Question Type:	MCQ
Question:	माना $A(a, -2)$, $B(a, 6)$ तथा $C\left(\frac{\alpha}{4}, -2\right)$ एक त्रिभुज ABC के शीर्ष हैं। यदि ΔABC का परिकेन्द्र $\left(5, \frac{\alpha}{4}\right)$ है, तो इस त्रिभुज के लिए निम्न में से कौनसा सही नहीं है ?
A:	क्षेत्रफल 24 है
B:	परिमाप 25 है
C:	परिवृत्त की त्रिज्या 5 है
D:	अंतर्वृत्त की त्रिज्या 2 है

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

Item No:	14
Question ID:	154771546014
Question Type:	MCQ
Question:	माना बिंदु $P(1, 2, 3)$ से समतल $x+2y+z=14$ पर डाले गए लंब का पाद Q है। माना समतल पर बिंदु R के लिए $\angle PRQ=60^\circ$ है, तो ΔPQR का क्षेत्रफल बराबर है
A:	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
B:	$\sqrt{3}$
C:	$2\sqrt{3}$
D:	3

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	154771546015
Question Type:	MCQ
Question:	यदि बिंदु $(2, 3, 9)$, $(5, 2, 1)$, $(1, \lambda, 8)$ तथा $(\lambda, 2, 3)$ सह-तलीय हैं, तो λ के सभी संभव मानों का गुणनफल है :
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:	154771546016
Question Type:	MCQ
Question:	थैले I में 3 लाल, 4 काली तथा 3 सफेद गेंद हैं तथा थैले II में 2 लाल, 5 काली तथा 2 सफेद गेंद हैं। थैले I में से एक गेंद थैले II में स्थानांतरित की जाती है और तब थैले II से एक गेंद निकाली जाती है। इस प्रकार निकाली गई गेंद का रंग काला है। तो स्थानांतरित गेंद का रंग लाल होने की प्रायिकता है
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:	154771546017
Question Type:	MCQ
Question:	माना $S = \{z = x + iy : z - 1 + i \geq z , z < 2, z + i = z - 1 \}$ है। तो x के उन सभी मानों, जिनके लिए किसी $y \in \mathbb{R}$ के लिए $w = 2x + iy \in S$ है, का समुच्चय है।
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:	154771546018
Question Type:	MCQ
Question:	माना तीन सहतलीय संगामी सदिश $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ इस प्रकार हैं कि किन्हीं भी दो के बीच के कोण बराबर हैं। यदि इन सदिशों के परिमाणों का गुणनफल 14 है तथा $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot (\vec{b} \times \vec{c}) + (\vec{b} \times \vec{c}) \cdot (\vec{c} \times \vec{a}) + (\vec{c} \times \vec{a}) \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) = 168$, है, तो $ \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} $ बराबर है।
A:	10
B:	14
C:	16
D:	18

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	154771546019
Question Type:	MCQ
Question:	फलन $f(x) = \sin^{-1}\left(\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + 2x + 7}\right)$ का प्रांत है
A:	$[1, \infty)$

B:	$[-1, 2]$
C:	$[-1, \infty)$
D:	$(-\infty, 2]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	154771546020
Question Type:	MCQ
Question:	कथन $(p \Rightarrow q) \vee (p \Rightarrow r)$ निम्न में से किस के तुल्य नहीं है ?
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:	154771546021
Question Type:	Numeric Answer
Question:	एक द्विपद बंटन के माध्य तथा प्रसरण का योग तथा गुणनफल क्रमशः 82.5 तथा 1350 हैं । तो द्विपद बंटन में परीक्षणों की संख्या है _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	154771546022
Question Type:	Numeric Answer
Question:	माना द्विघात समीकरण $x^2 - x - 4 = 0$ के मूल α, β ($\alpha > \beta$) हैं । यदि $P_n = \alpha^n - \beta^n, n \in \mathbb{N}$ है, तो $\frac{P_{15}P_{16} - P_{14}P_{16} - P_{15}^2 + P_{14}P_{15}}{P_{13}P_{14}}$ बराबर है _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	154771546023
Question Type:	Numeric Answer

Question:	माना $X = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ तथा $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 6 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$ हैं। $k \in \mathbb{N}$ के लिए, यदि $X^T A^k X = 33$ है, तो k बराबर है _____.
-----------	--

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	154771546024
Question Type:	Numeric Answer
Question:	अंकों की पुनरावृत्ति के बिना, अंकों 2, 3, 4, 5, 6 के प्रयोग से 1012 तथा 23421 के बीच बनाई जा सकने वाली उन संख्याओं, जो 55 से विभाज्य हैं, की संख्या है _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	154771546025
Question Type:	Numeric Answer
Question:	यदि $\sum_{k=1}^{10} K^2 (10C_K)^2 = 22000 L$ है, तो L बराबर _____ है।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	154771546026
Question Type:	Numeric Answer
Question:	यदि $[t]$ महत्तम पूर्णांक $\leq t$ है, तो उन बिंदुओं, जिन पर फलन $f(x) = 4 2x+3 + 9\left[x + \frac{1}{2}\right] - 12[x+20]$ विवृत अंतराल $(-20, 20)$ में अवकलनीय नहीं हैं, की संख्या है _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	154771546027
Question Type:	Numeric Answer
Question:	यदि वक्र $y = x^3 - x^2 + x$ के बिंदु (a, b) पर स्पर्श रेखा, वक्र $y = 5x^2 + 2x - 25$ की भी बिंदु $(2, -1)$ पर स्पर्श रेखा है, तो $ 2a+9b $ बराबर _____ है।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	154771546028
Question Type:	Numeric Answer

Question:	माना वृत्त $(x-2)^2 + (y+1)^2 = \frac{169}{4}$ की एक जीवा AB की लंबाई 12 है। यदि A तथा B पर खींची गई वृत्त की स्पर्श रेखाएँ बिंदु P पर मिलती हैं, तो बिंदु P की जीवा AB से दूरी का पाँच गुना बराबर है _____.
-----------	--

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	154771546029
Question Type:	Numeric Answer
Question:	माना दो सदिशों \vec{a} तथा \vec{b} के लिए $ \vec{a}+\vec{b} ^2 = \vec{a} ^2 + 2 \vec{b} ^2$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$ तथा $ \vec{a} \times \vec{b} ^2 = 75$ हैं। तो $ \vec{a} ^2$ बराबर है _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	154771546030
Question Type:	Numeric Answer
Question:	माना $S = \{(x, y) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} : 9(x-3)^2 + 16(y-4)^2 \leq 144\}$ तथा $T = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} : (x-7)^2 + (y-4)^2 \leq 36\}$ हैं। तो $n(S \cap T)$ बराबर _____ है।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	1269431
Question Type:	MCQ
Question:	दो एकसमान धात्विक गोले A और B जब हवा में एक निश्चित दूरी पर रखे जाते हैं तो एक-दूसरे को F बल से प्रतिकर्षित करते हैं। एक और समरूप अनावेशित गोला C, पहले A के सम्पर्क में, फिर B के सम्पर्क में और अंत में A और B के मध्य बिंदु पर रखा जाता है। गोला C द्वारा अनुभव किया बल होगा:
A:	$3F/2$
B:	$3F/4$
C:	F
D:	$2F$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	1269432
Question Type:	MCQ

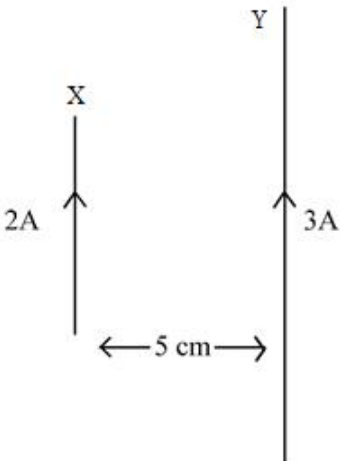
Question:	सूची - I का सूची - II से मिलान कीजिए	
	सूची - I	सूची - II
	A. बलाघूर्ण	I. Nms^{-1}
	B. प्रतिबल	II. J kg^{-1}
	C. गुप्त ऊष्मा	III. Nm
	D. शक्ति	IV. Nm^{-2}
	नीचे दिए विकल्पों से सही उत्तर चुनें:	
A:	A-III, B-II, C-I, D-IV	
B:	A-III, B-IV, C-II, D-I	
C:	A-IV, B-I, C-III, D-II	
D:	A-II, B-III, C-I, D-IV	

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	1269433
Question Type:	MCQ
Question:	दो एकसमान धातु की पतली प्लेटों पर क्रमशः q_1 और q_2 आवेश इस प्रकार है कि $q_1 > q_2$ । C धारिता का एक समानान्तर पट्टिका संधारित्र बनाने के लिए दोनो प्लेटें एक-दूसरे के पास लायी जाती हैं, तो दोनों के बीच विभवान्तर है:
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:	1269434
Question Type:	MCQ
Question:	नीचे दो कथन दिए गए हैं, इनमें से एक अभिकथन A द्वारा निरूपित है, एवं दूसरा कारण R द्वारा निरूपित है। अभिकथन A: कॉनसटैन्टन एवं मैंगनिन जैसी धातुएँ मानक प्रतिरोध कुंडली बनाने में प्रयुक्त होती है। कारण R: कॉनसटैन्टन एवं मैंगनिन के प्रतिरोध ताप गुणांक का मान बहुत कम होता है। उपरोक्त कथनों के आधार पर, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

A:	A एवं R दोनों सत्य है, एवं R, A की सही व्याख्या है।
B:	A एवं R दोनों सत्य है, किन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं है।
C:	A सत्य है, किन्तु R असत्य है।
D:	A असत्य है, किन्तु R सत्य है।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	1269435
Question Type:	MCQ
Question:	किसी 1 मीटर लम्बे तार को दो असमान भागों X और Y में तोड़ा गया है। तार के X भाग को बढ़ाकर एक और तार W बनाया गया। W की लम्बाई X की लम्बाई से दोगुनी एवं W का प्रतिरोध Y के प्रतिरोध से दोगुना है। X और Y की लम्बाइयों का अनुपात ज्ञात करो।
A:	1:4
B:	1:2
C:	4:1
D:	2:1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	1269436
Question Type:	MCQ
Question:	<p>एक 50 cm लम्बाई का तार X जिसमें 2 A की धारा प्रवाहित हो रही है, को 5 m लम्बे तार Y के समानान्तर रखा गया है। तार Y में 3 A की धारा प्रवाहित हो रही है। दोनों तारों के बीच की दूरी 5 cm है एवं दोनों में एकसमान दिशा में धारा प्रवाहित हो रही है। तार Y पर लगने वाला बल है:</p> 
A:	1.2×10^{-5} N तार X की तरफ
B:	1.2×10^{-4} N तार X से दूर की ओर

C:	$1.2 \times 10^{-4} \text{ N}$ तार X की तरफ
D:	$2.4 \times 10^{-5} \text{ N}$ तार X की तरफ

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	1269437
Question Type:	MCQ
Question:	एक जगलर (गेंद उछालकर खेल दिखाने वाला) गेंदों को हवा में एक समान वेग से ऊर्ध्वाधरतः ऊपर की ओर फेंकता है। जब पहली गेंद अपनी अधिकतम ऊँचाई पर पहुँचती है, तब वह अगली गेंद फेंकता है। माना, जगलर n गेंदे प्रति सैकेंड फेंकता है। गेंदों द्वारा प्राप्त की जा सकने वाली अधिकतम ऊँचाई है:
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:	जब किसी शुद्ध प्रतिरोधक परिपथ-अवयव-X को 100V शिखर मान वाले प्रत्यावर्ती धारा (a.c.) स्रोत से जोड़ा जाता है, तो वह 5A शिखर मान वाली धारा देता है, जो कि वोल्टेज के साथ समान कला में होती है। जब कोई दूसरा परिपथ-अवयव-Y समान a.c. स्रोत से जोड़ा जाता है, तो वह भी समान शिखर मान वाली धारा देता है, जो कि वोल्टेज से $\frac{\pi}{2}$ पश्चगामी होती है। यदि X एवं Y श्रेणी क्रम में समान स्रोत से जोड़े जाते हैं, तो धारा का r_{ms} (वर्ग माध्य मूल) मान ऐम्पियर में क्या होगा?
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

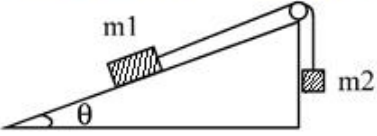
Question:	एक $2I_0$ तीव्रता का अध्रुवित प्रकाश किरण पुंज एक पोलैरॉइड P से गुजरता है फिर दूसरे पोलैरॉइड Q से गुजरता है, जो कि कुछ इस तरह व्यवस्थित है कि Q का पारित अक्ष, P के पारित अक्ष से 30° का कोण बना रहा है। निर्गत प्रकाश की तीव्रता है:
A:	$\frac{I_0}{4}$
B:	$\frac{I_0}{2}$
C:	$\frac{3I_0}{4}$
D:	$\frac{3I_0}{2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	1269440
Question Type:	MCQ
Question:	एक α -कण एवं एक प्रोट्रॉन, समान विभवान्तर के द्वारा विश्रामावस्था से त्वरित किए जाते हैं। इन दोनों कणों के द्वारा प्राप्त किए गए रेखीय संवेगों का अनुपात है:
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:	1269441
Question Type:	MCQ
Question:	निम्नलिखित कथन पढ़ें: (A) नाभिक का आयतन, द्रव्यमान संख्या के सीधे अनुक्रमानुपाती होता है। (B) नाभिक का आयतन, द्रव्यमान संख्या पर निर्भर नहीं करता। (C) नाभिक का घनत्व, द्रव्यमान संख्या के सीधे अनुक्रमानुपाती होता है। (D) नाभिक का घनत्व, द्रव्यमान संख्या के घनमूल के सीधे अनुक्रमानुपाती होता है। (E) नाभिक का घनत्व, द्रव्यमान संख्या पर निर्भर नहीं करता। निम्नलिखित में से सही विकल्प चुनें
A:	केवल (A) और (D)
B:	केवल (A) और (E)
C:	केवल (B) और (E)
D:	केवल (A) और (C)

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	1269442
Question Type:	MCQ
Question:	1 kg की वस्तु को पृथ्वी के धरातल से पृथ्वी की त्रिज्या की तीन गुना ऊँचाई तक उठाने में उसकी स्थितिज ऊर्जा में हुई वृद्धि होगी [यदि $g=10\text{ms}^{-2}$ एवं पृथ्वी की त्रिज्या = 6400 km]
A:	48 MJ
B:	24 MJ
C:	36 MJ
D:	12 MJ

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	1269443
Question Type:	MCQ
Question:	एक गेंद h ऊँचाई से छोड़ी जाती है। यदि पहली आधी और अंतिम आधी दूरी को तय करने में क्रमशः t_1 एवं t_2 समय लगता है। तो t_1 व t_2 के बीच सही सम्बंध चुनें
A:	$t_1 = (\sqrt{2})t_2$
B:	$t_1 = (\sqrt{2} - 1)t_2$
C:	$t_2 = (\sqrt{2} + 1)t_1$
D:	$t_2 = (\sqrt{2} - 1)t_1$

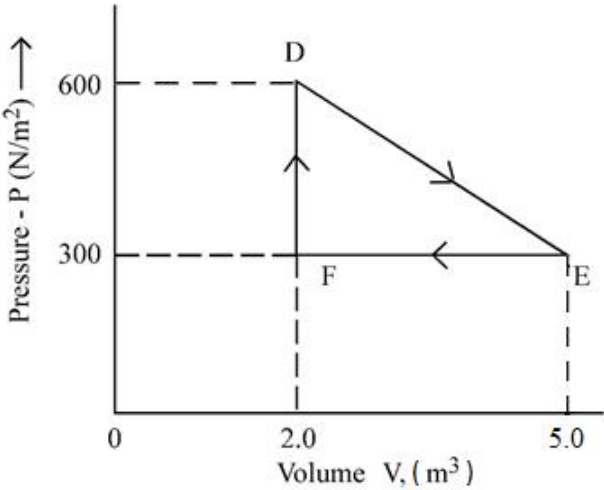
Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	1269444
Question Type:	MCQ
Question:	दिखाए गये चित्र अनुसार, $m_1 = 5 \text{ kg}$ एवं $m_2 = 3 \text{ kg}$ द्रव्यमानों के दो गुटके एक हल्की रस्सी से बंधे हैं, यह रस्सी एक चिकने आनत-तल के ऊपरी सिरे पर रखी चिकनी एवं हल्की घिरनी के ऊपर से गुजर रही है। निकाय स्थिर अवस्था में है। आनत तल द्वारा m_1 द्रव्यमान के गुटके पर लगाया गया बल होगा: (माना $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)
	
A:	30 N
B:	40 N
C:	50 N

D:	60 N
----	------

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	1269445
Question Type:	MCQ
Question:	यदि किसी पिण्ड का संवेग 20% बढ़ाया जाता है, तो इसकी गतिज ऊर्जा में हुई वृद्धि होगी
A:	36%
B:	40%
C:	44%
D:	48%

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	1269446
Question Type:	MCQ
Question:	बल $5\hat{i} + 3\hat{j} - 7\hat{k}$ का मूलबिन्दू के सापेक्ष बल आधूर्ण τ है। यदि बल किसी कण पर लगता है जिसका स्थिति सदिश $2\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ है, तो τ का मान होगा
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>एक ऊष्मागतिकी निकाय को उसकी वास्तविक अवस्था D से माध्यमिक अवस्था E तक चित्र में दर्शाये अनुसार रेखीय प्रक्रम से ले जाया जाता है। फिर इसका आयतन इसके वास्तविक आयतन में E से F तक समदाबीय प्रक्रम के दौरान घटाया जाता है। गैस द्वारा D से E तक किया गया कुल कार्य होगा:</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:	<p>किसी स्थान जहाँ नमन कोण 37° है, पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का ऊर्ध्वाधर घटक 6×10^{-5} T है। उस स्थान पर पृथ्वी के परिणामी चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा (दिया है $\tan 37^\circ = 3/4$)</p>
A:	8×10^{-5} T
B:	6×10^{-5} T
C:	5×10^{-4} T
D:	1×10^{-4} T

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	1269449
Question Type:	MCQ
Question:	<p>सामान्य ताप एवं दाब पर, 5×10^{-17} kg द्रव्यमान के धुँए के कण की ब्राउनी गति में वर्ग माध्य मूल (rms) चाल लगभग है (दिया है $k = 1.38 \times 10^{-23}$ J/K⁻¹)</p>
A:	60 mm s ⁻¹

B:	12 mm s^{-1}
C:	15 mm s^{-1}
D:	36 mm s^{-1}

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	1269450
Question Type:	MCQ
Question:	एक प्रकाश, हवा से किसी दिए हुए माध्यम में, हवा एवं इस माध्यम के अंतरापृष्ठ (इन्टरफेस) से 45° का कोण बनाते हुए प्रवेश करता है। अपवर्तन के पश्चात, प्रकाश किरण अपनी वास्तविक दिशा से 15° के कोण पर विक्षेपित हो जाती है। माध्यम का अपवर्तनांक है:
A:	1.732
B:	1.333
C:	1.414
D:	2.732

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	1269451
Question Type:	Numeric Answer
Question:	एक 50 cm लम्बी नली को एक 250 g द्रव्यमान के असम्पीड्य द्रव से पूर्णतः भरा गया एवं उसके दोनों सिरे बंद कर दिए। तत्पश्चात, नली को उसके एक सिरे के परितः $x\sqrt{F} \text{ rad s}^{-1}$ के एकसमान कोणीय वेग से क्षैतिज समतल पर घुमाया जाता है। यदि द्रव द्वारा दूसरे सिरे पर आरोपित बल F है तो x का मान ____ होगा।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	1269452
Question Type:	Numeric Answer
Question:	एक 110 W के प्रकाश बल्ब की लगभग 10% शक्ति दृश्य विकिरण में परिवर्तित होती है। बल्ब से 1 m की दूरी से 5 m की दूरी तक दृश्य विकिरण की औसत तीव्रताओं में आया अंतर $a \times 10^{-2} \text{ W/m}^2$ है। 'a' का मान _____ होगा।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	1269453
Question Type:	Numeric Answer

Question:	एक 0.5 m लम्बाई एवं 10^{-4} m^2 अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल के धातु के तार का भंजक प्रतिबल $5 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$ है। तार के एक सिरे से बंधा 10 kg का गुटका क्षैतिज वृत्त में घूम रहा है। गुटके का रेखीय वेग _____ ms^{-1} है।
-----------	--

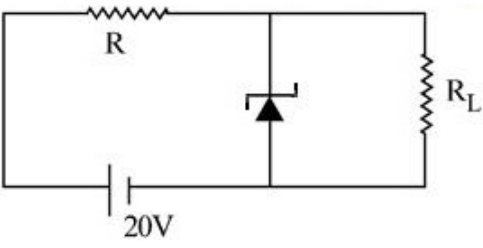
Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	1269454
Question Type:	Numeric Answer
Question:	0.3 g द्रव्यमान एवं 8 g/cc घनत्व की एक छोटी गेंद जब गिलसरीन से भरे एक बर्तन में गिरायी जाती है तो कुछ समय पश्चात उसका वेग स्थिर हो जाता है। यदि गिलसरीन का घनत्व 1.3 g/cc है तो गेंद पर लगने वाला श्यानता बल $x \times 10^{-4} \text{ N}$ होगा। x का मान _____ है। [यदि $g = 10 \text{ m/s}^2$]

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	1269455
Question Type:	Numeric Answer
Question:	आयाम मांडुलन के लिए एक मांडुलक सिग्नल $2\sin(6.28 \times 10^6)t$ को वाहक सिग्नल $4\sin(12.56 \times 10^9)t$ के साथ मिश्रित किया गया। तत्पश्चात, मिश्रित सिग्नल को एक अरेखिक वर्ग नियम युक्ति से गुजारा जाता है, उसके बाद निर्गत सिग्नल को एक बैंड पारक फिल्टर से गुजारा जाता है। बैंड पारक फिल्टर से निर्गत सिग्नल की बैंड चौड़ाई (परास) _____ MHz होगी।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	1269456
Question Type:	Numeric Answer
Question:	एक 50 cm लम्बी एवं 10 g द्रव्यमान की रस्सी पर चलने वाली अनुप्रस्थ तरंग की चाल 60 ms^{-1} है। तार का अनुप्रस्थ क्षेत्रफल 2 mm^2 और इसका यंग गुणांक $1.2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$ है। तन्यता के कारण इसकी वास्तविक लम्बाई से लम्बाई में हुई वृद्धि $x \times 10^{-5} \text{ m}$ है। x का मान है _____।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	1269457
Question Type:	Numeric Answer

Question:	एक सरल लोलक के धात्विक गोलक का आपेक्षिक घनत्व 5 है। इस लोलक का आवर्त काल 10 s है। यदि धात्विक गोलक को पानी में डुबाया जाता है, तो नया आवर्त काल $5\sqrt{x}$ s हो जाता है। x का मान _____ होगा।
-----------	--

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	1269458
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>एक 8 V का जीनर डायोड एक श्रेणी क्रम में लगे प्रतिरोध के साथ 20 V के विद्युत स्रोत के सिरों से जोड़ा जाता है (चित्र में दर्शाये अनुसार)। यदि जीनर धारा का अधिकतम मान 25 mA है तो R का न्यूनतम मान _____ Ω होगा।</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	1269459
Question Type:	Numeric Answer
Question:	दो रेडियोसक्रिय पदार्थों A और B का क्षय नियतांक क्रमशः 25λ एवं 16λ है। यदि प्रारम्भ में दोनों के नाभिकों की संख्या समान हैं, तो $\frac{1}{a\lambda}$ समय पश्चात, B के नाभिकों की संख्या का A के नाभिकों की संख्या से अनुपात "e" होगा। a का मान _____ है।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	1269460
Question Type:	Numeric Answer
Question:	एक 500 μF धारिता वाले संधारित्र को, किसी 100 V वाले दिष्ट धारा स्रोत के द्वारा पूर्णतः आवेशित किया जाता है। अब इसको 50 mH प्रेरकत्व के प्रेरक के साथ LC परिपथ बनाने के लिए जोड़ा जाता है। LC परिपथ में धारा का अधिकतम मान ___ A होगा।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	1269461
Question Type:	MCQ

Question:	निम्नलिखित अभिक्रिया पर विचार करें : $4 \text{HNO}_3(\text{l}) + 3 \text{KCl}(\text{s}) \rightarrow \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{NOCl}(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 3 \text{KNO}_3(\text{s})$ KNO_3 के 110.0 g को उत्पन्न करने के लिए आवश्यक HNO_3 की मात्रा है : (दिया गया है: H, O, N एवं K के परमाणु द्रव्यमान क्रमशः 1, 16, 14 एवं 39 हैं।)
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:	1269462
Question Type:	MCQ
Question:	नीचे 4 इलेक्ट्रॉनों की क्वांटम संख्याएँ दी गई हैं : 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. $n = 3, l = 1, m_l = -1, m_s = +1/2$ ऊर्जा के बढ़ने का सही क्रम है :
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:	1269463
Question Type:	MCQ
Question:	$\text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 400 \text{ kJ}$ $\text{C}(\text{s}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}(\text{g}) + 100 \text{ kJ}$ जब 60% शुद्धता के कोयले को अपर्याप्त ऑक्सीजन की उपस्थिति में जलाया जाता है तो कार्बन का 60% भाग 'CO' में एवं शेष भाग 'CO ₂ ' में परिवर्तित हो जाता है। 0.6 kg कोयले को जलाने पर उत्पन्न ऊष्मा है :
A:	1600 kJ
B:	3200 kJ
C:	4400 kJ
D:	6600 kJ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	1269464
Question Type:	MCQ
Question:	0.01 M HCl is के 200 mL को 0.01M H ₂ SO ₄ के 400 mL के साथ मिलाया गया। मिश्रण का pH _____ है। (दिया गया है : $\log 2 = 0.30$, $\log 3 = 0.48$, $\log 5 = 0.70$, $\log 7 = 0.84$, $\log 11 = 1.04$)
A:	1.14
B:	1.78
C:	2.34
D:	3.02

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	65										
Question ID:	1269465										
Question Type:	MCQ										
Question:	नीचे कुछ गैसों के क्रान्तिक ताप दिए गए हैं : <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>गैस</th> <th>क्रान्तिक ताप (K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>He</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>CH₄</td> <td>190.0</td> </tr> <tr> <td>CO₂</td> <td>304.2</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>405.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>चारकोल की एक निश्चित मात्रा पर न्यूनतम अधिशोषण प्रदर्शित करने वाली गैस है :</p>	गैस	क्रान्तिक ताप (K)	He	5.2	CH ₄	190.0	CO ₂	304.2	NH ₃	405.5
गैस	क्रान्तिक ताप (K)										
He	5.2										
CH ₄	190.0										
CO ₂	304.2										
NH ₃	405.5										
A:	He										
B:	CH ₄										
C:	CO ₂										
D:	NH ₃										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	1269466
Question Type:	MCQ
Question:	टिन (Sn) के लिए उपयोग किए गए द्रावगलन प्रक्रिया में धातु

A:	की अम्ल के साथ अभिक्रिया से करते हैं।
B:	को जल में घोलते हैं।
C:	को गलित रूप में लाकर ढालू सतह पर बहने देते हैं।
D:	को NaOH के साथ संगलित करते हैं।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	1269467
Question Type:	MCQ
Question:	नीचे दो कथन दिए गए हैं : कथन - I: स्टैनेन आप्टिक हाइड्राइड का एक उदाहरण है। कथन - II: स्टैनेन एक समतलीय अणु है। उपर्युक्त कथनों के आधार पर नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे सही उत्तर को चुनें।
A:	कथन - I एवं कथन - II दोनों सही हैं।
B:	कथन - I एवं कथन - II दोनों गलत हैं।
C:	कथन - I सही है, परन्तु कथन - II गलत है।
D:	कथन - I गलत है, परन्तु कथन - II सही है।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	1269468
Question Type:	MCQ
Question:	पोर्टलैंड सीमेन्ट में 'X' समाविष्ट होता है जो इसके सेट होने के समय को बढ़ाता है। 'X' क्या है ?
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:	CaSO_4
D:	CaCO_3

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	1269469
Question Type:	MCQ
Question:	जब बोरेक्स को एक प्लैटिनम के लूप पर CoO के साथ गर्म करते हैं, तो अधिकांश रूप से जिसके कारण नीले रंग की मणिका बनती है, वह है :

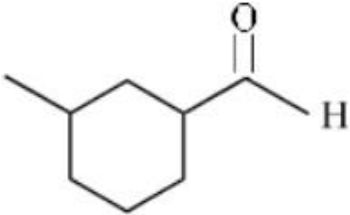
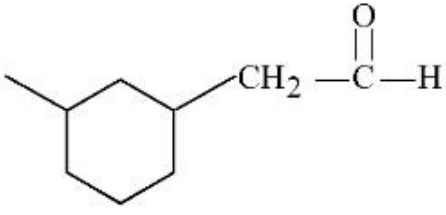
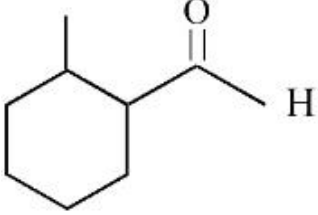
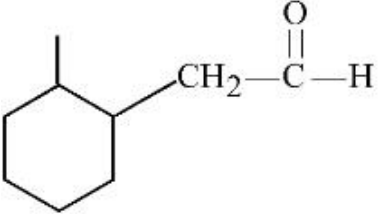
A:	B_2O_3
B:	$Co(BO_2)_2$
C:	CoB_4O_7
D:	$Co[B_4O_5(OH)_4]$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	1269470
Question Type:	MCQ
Question:	जल में घोलने पर निम्नलिखित में से कौन-सा 3d धातु आयन न्यूनतम जलयोजन एन्थैल्पी ($\Delta_{hyd}H$) देता है ?
A:	Cr^{2+}
B:	Mn^{2+}
C:	Fe^{2+}
D:	Co^{2+}

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	1269471
Question Type:	MCQ
Question:	$Cu(II)$ के अष्टफलकीय संकुल संरचनात्मक विकृति (जान-टेलर) प्रदर्शित करते हैं। दिए गए $Cu(II)$ संकुलों में कौन-सा अधिकतम संरचनात्मक विकृति प्रदर्शित करेगा ? (en – एथिलीनडाइऐमीन ; $H_2N-CH_2-CH_2-NH_2$)
A:	$[Cu(H_2O)_6]SO_4$
B:	$[Cu(en)(H_2O)_4]SO_4$
C:	सिस- $[Cu(en)_2Cl_2]$
D:	ट्रान्स- $[Cu(en)_2Cl_2]$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	1269472
Question Type:	MCQ
Question:	डाइनाइट्रोजन एक मजबूत अणु है लेकिन यह उच्च उन्नतांश पर क्रिया कर ऑक्साइडों का निर्माण करता है। नाइट्रोजन का ऑक्साइड जो पौधों की पत्तियों को नुकसान पहुँचा सकता है और प्रकाश संश्लेषण को धीमा करता है, वह है :
A:	NO
B:	NO_3^-

C:	NO_2
D:	NO_2^-

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	1269473
Question Type:	MCQ
Question:	γ -मेथिलसाइक्लोहेक्सेन कार्बोल्डिहाइड की सही संरचना है :
A:	
B:	
C:	
D:	

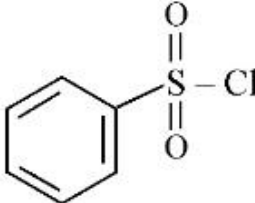
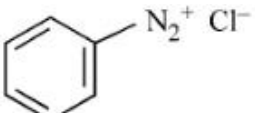
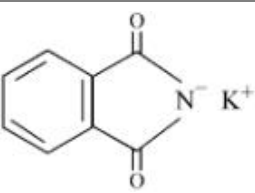
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	1269474
Question Type:	MCQ

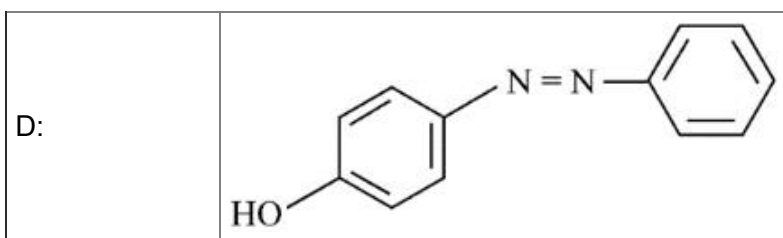
Question:	<p>यौगिक 'A' अभिक्रियाओं के निम्नलिखित क्रम के उपरान्त यौगिक 'B' का निर्माण करता है। यौगिक 'B' की सही संरचना एवं काइरलता है :</p> <p>[जहाँ Et है- C₂H₅]</p> <div style="text-align: center;"> <p>यौगिक 'A'</p> </div>
A:	<p>, अकाइरल</p>
B:	<p>, काइरल</p>
C:	<p>, काइरल</p>
D:	<p>, अकाइरल</p>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	1269475
Question Type:	MCQ
Question:	<p>नीचे दो कथन दिए गए हैं :</p> <div style="text-align: center;"> <p>(A)</p> </div> <p>कथन - I: यौगिक ध्रुवण धूर्णक है।</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>कथन - II: , उपर्युक्त यौगिक का दर्पण प्रतिबिम्ब है।</p> <p>उपर्युक्त कथनों के आधार पर नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक सही उत्तर चुनें -</p>
A:	कथन - I एवं कथन - II दोनों सही हैं।

B:	कथन - I एवं कथन - II दोनों गलत हैं ।
C:	कथन - I सही है, परन्तु कथन - II गलत है ।
D:	कथन - I गलत है, परन्तु कथन - II सही है ।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	1269476
Question Type:	MCQ
Question:	जब एथेनॉल को सान्द्र H_2SO_4 के साथ गर्म करते हैं तो एक गैस उत्पन्न होती है । इस गैस को बायर अभिकर्मक के ठंडे, तनु जलीय विलयन के साथ उपचारित करने पर विरचित यौगिक है :
A:	फॉर्मिल्डिहाइड
B:	फॉर्मिक अम्ल
C:	ग्लाइकॉल
D:	एथेनोइक अम्ल

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	1269477
Question Type:	MCQ
Question:	हिन्सबर्ग अभिकर्मक है :
A:	
B:	
C:	



Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	1269478
Question Type:	MCQ
Question:	निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्राकृतिक बहुलक नहीं है ?
A:	प्रोटीन
B:	स्टार्च
C:	रबर
D:	रेऑन

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	1269479
Question Type:	MCQ
Question:	नीचे दो कथन दिए गए हैं। एक अभिकथन A एवं दूसरा को कारण R है। अभिकथन A: ऐमिलोस जल में अविलेय है। कारण R: ऐमिलोस 200 से अधिक ग्लूकोस इकाइयों वाला एक रैखिक दीर्घ अणु है। उपर्युक्त कथनों के आधार पर नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे सही उत्तर को चुनें।
A:	A एवं R दोनों सही हैं तथा A की सही व्याख्या R है।
B:	A एवं R दोनों सही हैं तथा A की सही व्याख्या R नहीं हैं।
C:	A सही है, परन्तु R गलत है।
D:	A गलत है, परन्तु R सही है।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	1269480
Question Type:	MCQ
Question:	यौगिक 'X' एक दुर्बल अम्ल है तथा यह NaOH के CH ₃ COOH से उदासीनीकरण में तुल्यांक बिन्दु के pH के आस-पास रंग परिवर्तन प्रदर्शित करता है। यौगिक 'X' क्षारीय माध्यम में आयनित रूप में पाया जाता है। यौगिक 'X' है -
A:	मेथिल ऑरेंज

B:	मेथिल रेड
C:	फ्रीनॉलप्रथैलीन
D:	एरियोक्रोम ब्लैक T

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	1269481
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>आण्विक ऑक्सीजन (O_2) के 'x' g को नियॉन (Ne) के 200 g के साथ मिलाया गया है। O_2 एवं Ne के अक्रियाशील मिश्रण का सिलिंडर में दाब 25 bar है। समान ताप एवं आयतन पर Ne का आंशिक दाब 20 bar है। 'x' का मान ___ है। [दिया गया है: O_2 का मोलर द्रव्यमान = 32 g mol^{-1}, Ne का मोलर द्रव्यमान = 20 g mol^{-1}]</p>

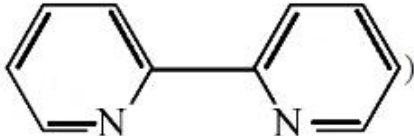
Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	1269482
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>PF_5, BrF_5, PCl_3, SF_6, $[ICl_4]^-$, ClF_3 और IF_5 पर विचार कीजिए। उपरोक्त अणुओं / आयनों में ऐसे अणु / आयन जिनका संकरण sp^3d^2 है, की संख्या ___ है।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	1269483
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>62.5 cm^3 एथेनॉल में एक विलेय A के 1.80 g को घोला गया तथा विलयन का हिमांक 155.1 K पाया गया। विलेय A का मोलर द्रव्यमान ___ g mol^{-1} है। (दिया गया है: एथेनॉल का हिमांक 156.0 K है। एथेनॉल का घनत्व 0.80 g cm^{-3} है। एथेनॉल का हिमांक अवनमन स्थिरांक $2.00 \text{ K kg mol}^{-1}$ है।)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	1269484
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>एक सेल $\text{Cu(s)} \text{Cu}^{2+}(0.001\text{M}) \text{Ag}^+(0.01\text{M}) \text{Ag(s)}$ के लिए 298 K पर सेल विभव 0.43 V पाया गया है। Cu^{2+}/Cu के लिए मानक इलेक्ट्रोड विभव का मान $\underline{\hspace{2cm}} \times 10^{-2}$ V है।</p> <p>[दिया गया है : $E_{\text{Ag}^+/\text{Ag}}^\ominus = 0.80$ V तथा $\frac{2.303RT}{F} = 0.06$ V]</p>
-----------	---

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	1269485
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>मान लीजिए कि वृद्धि करते हुए एक पेड़ ने एक सूक्ष्म रेडियो एक्टिव तत्व X जिसकी अर्द्धआयु 30 वर्ष है, की $1\mu\text{g}$ मात्रा को अवशोषित कर लिया है। 100 वर्षों बाद पेड़ में X की मात्रा जो रह जाएगी, वह $\underline{\hspace{2cm}} \times 10^{-1}\mu\text{g}$ है। [दिया गया है - $\ln 10 = 2.303$; $\log 2 = 0.30$]</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	1269486
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$\text{Na}[\text{Co}(\text{bpy})\text{Cl}_4]$ में कोबाल्ट की ऑक्सीकरण अवस्था (परिमाण) एवं सहसंयोजन संख्या का योग $\underline{\hspace{2cm}}$ है।</p> <p>(दिया गया है : $\text{bpy} =$ )</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	1269487
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>सल्फर के कुछ नीचे दिए गए ऑक्सोअम्लों पर विचार कीजिए : H_2SO_3, H_2SO_4, $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$ एवं $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$ इनमें से परऑक्सो (O-O) आबन्ध वाले ऑक्सोअम्लों की संख्या $\underline{\hspace{2cm}}$ है।</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	1269488
Question Type:	Numeric Answer

Question:	92.0 g/mol मोलर द्रव्यमान वाले एक पॉलिहाइड्रिक ऐल्कोहॉली यौगिक 'X' के 1.84 mg प्रतिदर्श से STP पर, H ₂ गैस की 1.344 mL प्राप्त हुए। यौगिक 'X' में उपस्थित ऐल्कोहॉली हाइड्रोजनों की संख्या _____ है।
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	1269489
Question Type:	Numeric Answer
Question:	(±)Ph(C=O)C(OH)(CN)Ph एवं HCN की अभिक्रिया से विरचित त्रिविम समावयवों की संख्या _____ है। [जहाँ Ph है -C ₆ H ₅]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	1269490
Question Type:	Numeric Answer
Question:	बाइथायोनॉल में क्लोरीन परमाणुओं की संख्या _____ है।