

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

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	144961
Question Type:	MCQ
Question:	समीकरण $x^2 + (3 - a)x + 1 = 2a$ के मूलों के वर्गों के योगफल का निम्नतम मान है :
A:	4
B:	5
C:	6
D:	8

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	144962
Question Type:	MCQ
Question:	यदि $z = x + iy$ समीकरणों $ z - 2 = 0$ तथा $ z - i - z + 5i = 0$ को संतुष्ट करता है, तो
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:	माना $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 9^2 & -10^2 & 11^2 \\ 12^2 & 13^2 & -14^2 \\ -15^2 & 16^2 & 17^2 \end{bmatrix}$ हैं, तो $A'BA$ का मान है :
A:	1224
B:	1042
C:	540

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

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	144964
Question Type:	MCQ
Question:	$\sum_{\substack{i,j=0 \\ i \neq j}}^n {}^n C_i {}^n C_j$ बराबर है :
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:	माना वक्रों $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 1$ तथा $y = x^2$ पर क्रमशः P तथा Q कोई भी बिंदु हैं। यदि P तथा Q के बीच दूरी निम्नतम है, तो P के भुज का मान किस अंतराल में है?
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:	यदि a का अधिकतम मान, जिसके लिए फलन $f_a(x) = \tan^{-1} 2x - 3ax + 7$, अंतराल $\left(-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}\right)$ में हासमान नहीं है, \bar{a} है तो $f_{\bar{a}}\left(\frac{\pi}{8}\right)$ बराबर है

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:	माना किसी $\alpha \in \mathbb{R}$ के लिए $\beta = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\alpha x - (e^{3x} - 1)}{\alpha x (e^{3x} - 1)}$ है। तो $\alpha + \beta$ का मान है :
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:	$x = \frac{\pi}{4}$ पर $\log_e 2 \frac{d}{dx} (\log_{\cos x} \operatorname{cosec} x)$ का मान है:
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:	$\int_0^{20\pi} (\sin x + \cos x)^2 dx$ बराबर है
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:	माना अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + \frac{xy}{x^2 - 1} = \frac{x^4 + 2x}{\sqrt{1 - x^2}}$, $x \in (-1, 1)$ का हल वक्र $y = f(x)$ मूल बिंदु से होकर जाता है। तो $\int_{-\frac{\sqrt{3}}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} f(x) dx$ बराबर है :
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:	बिंदु $(1, 3)$ से दीर्घवृत्त $2x^2 + 3y^2 = 5$ पर डाली गई दो स्पर्श रेखाओं के बीच न्यून कोण है :
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:	परवलयों $y = x^2$ तथा $y = -(x - 2)^2$ की एक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा का समीकरण है :
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:	माना $x^2 - 4x - 6 = 0$ के मूल एक वृत्त पर दो बिंदुओं P तथा Q के भुज हैं तथा $y^2 + 2y - 7 = 0$ के मूल P तथा Q की कोटि हैं। यदि PQ, वृत्त $x^2 + y^2 + 2ax + 2by + c = 0$ का एक व्यास है, तो $(a + b - c)$ का मान है :
A:	12
B:	13
C:	14
D:	16

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	1449614
Question Type:	MCQ
Question:	यदि रेखा $x - 1 = 0$, अतिपरवलय $kx^2 - y^2 = 6$ की एक नियता है, तो यह अतिपरवलय किस बिंदु से होकर जाता है ?
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:	सदिशों $\hat{i}, \hat{i} + \hat{j}$ द्वारा प्राप्त समतल तथा सदिशों $\hat{i} - \hat{j}, \hat{i} + \hat{k}$ द्वारा प्राप्त समतल की प्रतिच्छेदन रेखा के समांतर एक सदिश \vec{a} है। \vec{a} तथा सदिश $\vec{b} = \hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ के बीच अधिक कोण है :
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:	यदि $0 < x < \frac{1}{\sqrt{2}}$ तथा $\frac{\sin^{-1}x}{\alpha} = \frac{\cos^{-1}x}{\beta}$ हैं, तो $\sin\left(\frac{2\pi\alpha}{\alpha+\beta}\right)$ का एक मान है
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:	बूलीय व्यंजक $p \Leftrightarrow (q \Rightarrow p)$ का निषेधन है :
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:	एक यदृच्छिक चर X , जिसका बंटन द्विपद है, का माध्य 4 तथा प्रसरण $\frac{4}{3}$ हैं। तो $54 P(X \leq 2)$ बराबर है :
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:	समाकलन $\int \frac{\left(1 - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)(\cos x - \sin x)}{\left(1 + \frac{2}{\sqrt{3}} \sin 2x\right)} dx$ बराबर है
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:	वक्रों $y = x^2 - 1 $ तथा $y = 1$ द्वारा घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल है :
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:	माना $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ तथा $B = \{3, 6, 7, 9\}$ हैं। तो समुच्चय $\{C \subseteq A : C \cap B \neq \phi\}$ में अवयवों की संख्या है _____

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	1449622
Question Type:	Numeric Answer

Question:	a का अधिकतम मान, जिसके लिए रेखाओं $\vec{r} = (\hat{i} + \hat{j}) + \lambda(\hat{i} + a\hat{j} - \hat{k})$ तथा $\vec{r} = (\hat{i} + \hat{j}) + \mu(-\hat{i} + \hat{j} - a\hat{k})$ को अंतर्विष्ट करने वाले समतल की बिंदु $(2, 1, 4)$ से लंबवत दूरी $\sqrt{3}$ है, है _____ .
-----------	--

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	1449623
Question Type:	Numeric Answer
Question:	अकों 1, 2, 3, 4, 5 तथा 6 के प्रयोग से बिना पुनरावृत्ति के 1000 तथा 3000 के बीच 4 से विभाज्य संख्याएँ बनाई जानी हैं। इस प्रकार की संख्याओं की कुल संख्या है _____ .

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	1449624
Question Type:	Numeric Answer
Question:	यदि $\sum_{k=1}^{10} \frac{k}{k^4 + k^2 + 1} = \frac{m}{n}$ है, जहाँ m तथा n असहभाज्य (co-prime) हैं, तो $m + n$ बराबर है _____ .

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	1449625
Question Type:	Numeric Answer
Question:	यदि समीकरण निकाय $2\sin^2\theta - \cos 2\theta = 0$ and $2\cos^2\theta + 3\sin\theta = 0$ के अंतराल $[0, 2\pi]$ में हलों का योगफल $k\pi$ है, तो k बराबर है _____ .

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	1449626
Question Type:	Numeric Answer
Question:	40 प्रेक्षकों का माध्य तथा मानक विचलन क्रमशः 30 तथा 5 हैं। यह पाया गया कि इनमें से दो प्रेक्षण 12 तथा 10 गलती से लिखे गए। यदि गलती से लिखे दो प्रेक्षकों को हटाने के पश्चात् शेष आकड़ों का मानक विचलन σ है, तो $38\sigma^2$ बराबर है _____ .

Topic:	Mathematics-Section B
--------	-----------------------

Item No:	27
Question ID:	1449627
Question Type:	Numeric Answer
Question:	रेखा $L: lx - y + 3(1 - l)z = 1, x + 2y - z = 2$ से होकर जाने वाले तथा समतल $3x + 2y + z = 6$ के लंबवत समतल का समीकरण $3x - 8y + 7z = 4$ है। यदि रेखा L तथा y -अक्ष के बीच न्यून कोण θ है, तो $415 \cos^2 \theta$ बराबर है _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	1449628
Question Type:	Numeric Answer
Question:	माना अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} - y = 2 - e^{-x}$ के हल वक्र $y = y(x)$ के लिए $\lim_{x \rightarrow \infty} y(x)$ परिमित है। यदि वक्र की $x = 0$ पर स्पर्श रेखा के x - तथा y - अंतःखंड क्रमशः a तथा b हैं, तो $a - 4b$ का मान बराबर है _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	1449629
Question Type:	Numeric Answer
Question:	भिन्न A.P. बनाई गई हैं, जिनके प्रथम पद 100, अंतिम पद 199 तथा सार्व अंतर पूर्णांक हैं। इस प्रकार की सभी A.P., जिनमें कम से कम 3 पद तथा अधिक से अधिक 33 पद हैं, के सार्व अंतरों का योगफल है _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	1449630
Question Type:	Numeric Answer
Question:	अव्यंकों $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$, जहाँ $a, b, c, d \in \{-1, 0, 1, 2, 3, \dots, 10\}$ हैं तथा $A = A^{-1}$ है, की संख्या है _____.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	1449631
Question Type:	MCQ
Question:	दो प्रक्षेप्य समान प्रारम्भिक वेग से, क्षैतिज से क्रमशः 45° और 30° के कोण पर प्रक्षेपित किए गए। उनके द्वारा तय किये गये परासों का अनुपात होगा:

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:	एक वर्नियर कैलीपर्स में, वर्नियर पैमाने के 10 विभाजन, मुख्य पैमाने के 9 विभाजनों के बराबर है। जब वर्नियर कैलीपर्स के दोनों जबड़े एक-दूसरे को स्पर्श करते हैं, तो वर्नियर पैमाने का शून्य, मुख्य पैमाने के शून्य के बायें विस्थापित हो जाता है और वर्नियर पैमाने का चौथा विभाजन मुख्य पैमाने के पाठ के एकदम संपाती होता है। मुख्य पैमाने का एक विभाजन 1 mm के बराबर है। किसी गोलीय पिण्ड का व्यास मापते समय पिण्ड को दोनों जबड़ों के बीच में रखा जाता है। अब यह पाया गया कि वर्नियर पैमाने का शून्यांक, मुख्य पैमाने के 30वें एवं 31वें विभाजनों के मध्य प्राप्त होता है एवं वर्नियर पैमाने का छटा (6 th) विभाजन, मुख्य पैमाने के पाठ के एकदम संपाती है। गोलीय पिण्ड का व्यास होगा:
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:	एक 0.15 kg द्रव्यमान की गेंद 12 ms^{-1} की प्रारम्भिक चाल से एक दीवार से टकराती है और अपनी प्रारम्भिक चाल बदलें बिना पीछे वापस उछलती है। यदि सम्पर्क के दौरान, दीवार द्वारा गेंद पर लगाया गया बल 100 N है। गेंद एवं दीवार के सम्पर्क का समय परिकलित करो।
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:	एक 8 kg द्रव्यमान की एवं दूसरी 2 kg द्रव्यमान की वस्तुएँ, समान गतिज ऊर्जा से चल रही हैं। उनके संवेगों का अनुपात होगा:
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:	एक समान रूप से आवेशित 5 mm और 10 mm त्रिज्याओं वाले दो गोलीय चालक A और B, एक-दूसरे से 2 cm की दूरी पर रखे हैं। यदि दोनों गोलीय पिण्डों को एक चालक तार से जोड़ दिया जाता है, तो साम्यावस्था में गोलीय पिण्ड A और B के पृष्ठों पर उपस्थित विद्युत क्षेत्रों के परिमाणों का अनुपात होगा:
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:	एक समतल वैद्युत चुम्बकीय तरंग में समाहित दोलनीकृत चुम्बकीय क्षेत्र $B_y = 5 \times 10^{-6} \sin 1000\pi(5x - 4 \times 10^8 t)T$ द्वारा निरूपित है। विद्युत क्षेत्र का आयाम होगा:
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:	प्रकाश दो माध्यमों M_1 और M_2 में क्रमशः $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ और $2.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ की चालों से चलता है। दोनों के बीच का क्रान्तिक कोण होगा:
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:	एक पिण्ड धरातल से ऊपर की तरफ ऊर्ध्व में उसके पलायन वेग के एक तिहाई वेग से प्रक्षेपित किया जाता है। पिण्ड द्वारा प्राप्त की गई अधिकतम ऊँचाई होगी: (माना पृथ्वी की त्रिज्या = 6400 km और $g=10 \text{ ms}^{-2}$)
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:	किसी आयाम मांडुलित सिग्नल के अधिकतम एवं न्यूनतम वोल्टेज का मान क्रमशः 60 V एवं 20 V है। इसका प्रतिशत मांडुलन सूचकांक होगा:
A:	0.5%
B:	50%
C:	2%
D:	30%

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	1449640
Question Type:	MCQ

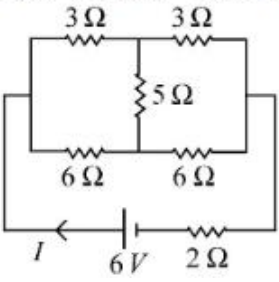
Question:	M द्रव्यमान का एक नाभिक स्थिर अवस्था में, $\frac{M'}{3}$ और $\frac{2M'}{3}$ ($M' < M$) द्रव्यमानों के दो भागों में विभाजित होता है। दोनों भागों के डी-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्यों का अनुपात होगा:
A:	1:2
B:	2:1
C:	1:1
D:	2:3

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	1449641
Question Type:	MCQ
Question:	60 cm × 50 cm × 20 cm विमाओं वाला एक बर्फ का घनाकार टुकड़ा, 1 cm मोटाई की दीवारों वाले एक कुचालक डिब्बे में रखा है। डिब्बे ने बर्फ को 0°C तापमान पर रखा हुआ है, जिसको कमरे के तापमान 40°C पर लाया जाता है। बर्फ के पिघलने की दर का सन्निकट मान होगा (बर्फ के विघटन की गुप्त ऊष्मा $3.4 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$ है, और कुचालक दीवार की ऊष्मीय चालकता $0.05 \text{ Wm}^{-1}\text{C}^{-1}$) है
A:	$61 \times 10^{-3} \text{ kg s}^{-1}$
B:	$61 \times 10^{-5} \text{ kg s}^{-1}$
C:	208 kg s^{-1}
D:	$30 \times 10^{-5} \text{ kg s}^{-1}$

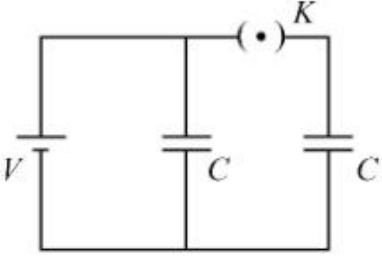
Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	1449642
Question Type:	MCQ
Question:	एक गैस की स्वतंत्रता की सीमा (डिग्री ऑफ फ्रीडम) n है। गैस की स्थिर आयतन पर विशिष्ट ऊष्मा एवं गैस की स्थिर दाब पर विशिष्ट ऊष्मा का अनुपात होगा:
A:	$\frac{n}{n+2}$
B:	$\frac{n+2}{n}$
C:	$\frac{n}{2n+2}$
D:	$\frac{n}{n-2}$

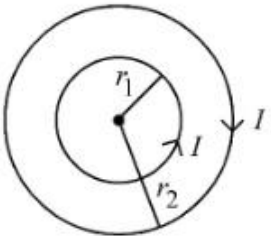
Topic:	Physics-Section A
Item No:	43

Question ID:	1449643
Question Type:	MCQ
Question:	एक अनुप्रस्थ तरंग समीकरण $y = 2\sin(\omega t - kx)$ cm द्वारा प्रदर्शित है। उस तरंगदैर्घ्य का मान (cm में) ज्ञात कीजिए, जिस पर तरंग वेग, कण के अधिकतम वेग के बराबर होगा:
A:	4π
B:	2π
C:	π
D:	2

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	1449644
Question Type:	MCQ
Question:	<p>एक 6V वाला विद्युत स्रोत (बैट्री) चित्र में दर्शाये अनुसार परिपथ में जुड़ा है। बैट्री द्वारा प्रसारित धारा I का मान है:</p> 
A:	1 A
B:	2 A
C:	$\frac{6}{11}$ A
D:	$\frac{4}{3}$ A

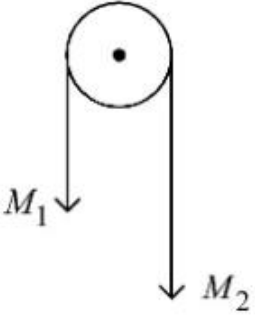
Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	1449645
Question Type:	MCQ

Question:	<p>एक V विभवान्तर का विद्युत स्रोत, दो एकसमान संधारित्रों के संयोजन के साथ दर्शाये चित्रानुसार जोड़ा जाता है। जब कुंजी 'K' बंद होती है, तो संयोजन द्वारा कुल संचित ऊर्जा E_1 है। अब कुंजी 'K' खोल दी गई है, एवं संधारित्रों की पट्टियों के बीच, 5 परावैद्युतांक वाला परावैद्युत पदार्थ भरा गया है। अब संयोजन द्वारा कुल संचित ऊर्जा E_2 है। अनुपात E_1/E_2 होगा:</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>$r_1=30\text{cm}$ और $r_2=50\text{cm}$ त्रिज्याओं वाले दो वृत्ताकार समकेन्द्री छल्ले, X-Y तल में चित्र में दर्शाये अनुसार रखे हैं। एक $I = 7\text{A}$ की धारा उनमें चित्र में दर्शाये अनुसार बह रही है। इन दो वृत्ताकार छल्लों के निकाय के परिणामी चुम्बकीय आघूर्ण का सन्निकट मान होगा:</p> 
A:	$\frac{7}{2} \hat{k} \text{ Am}^2$
B:	$-\frac{7}{2} \hat{k} \text{ Am}^2$
C:	$7 \hat{k} \text{ Am}^2$
D:	$-7 \hat{k} \text{ Am}^2$

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

Item No:	47
Question ID:	1449647
Question Type:	MCQ
Question:	<p>एक वेग चयन युक्ति (वेग वरणकारी) का विद्युत क्षेत्र $\vec{E} = E \hat{k}$ एवं चुम्बकीय क्षेत्र $\vec{B} = B \hat{j}$ है, जहाँ $B = 12 \text{ mT}$ है। 728 eV ऊर्जा वाला एक इलैक्ट्रॉन, जो कि धनात्मक x-अक्ष के अनुदिश चल रहा है, को बिना विक्षेपित हुए गुजारने के लिए आवश्यक E का मान होगा (दिया है, इलैक्ट्रॉन का द्रव्यमान $= 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$)</p>
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>दो द्रव्यमानों M_1 एवं M_2 एक हल्की (भारहीन) अप्रत्यास्थ रस्सी के दोनों सिरों पर बंधे हैं, जो कि एक घर्षणरहित घिरनी के ऊपर से गुजर रही है। जब द्रव्यमान M_2, M_1 का दोगुना होता है, तो निकाय का त्वरण a_1 है। जब द्रव्यमान M_2, M_1 के तीन गुने के बराबर होता है तो निकाय का त्वरण a_2 हो जाता है। अनुपात $\frac{a_1}{a_2}$ होगा:</p> 
A:	$\frac{1}{3}$
B:	$\frac{2}{3}$
C:	$\frac{3}{2}$
D:	$\frac{1}{2}$

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

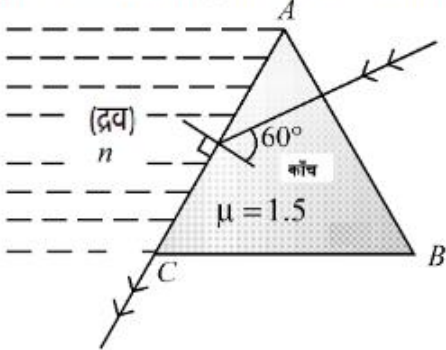
Item No:	49
Question ID:	1449649
Question Type:	MCQ
Question:	दो नाभिकों की द्रव्यमान संख्याओं का अनुपात 4:3 है। उनके नाभिकीय घनत्वों का अनुपात होगा:
A:	4 : 3
B:	$\left(\frac{3}{4}\right)^{\frac{1}{3}}$
C:	1 : 1
D:	$\left(\frac{4}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	1449650
Question Type:	MCQ
Question:	क्रेन से भार उठाने के लिए उपयोग की जाने वाली रस्सी की अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल $2.5 \times 10^{-4} \text{m}^2$ है। क्रेन की भार उठाने की अधिकतम क्षमता 10 मिट्रिक टन है। क्रेन की भार उठाने की क्षमता को 25 मिट्रिक टन तक बढ़ाने के लिए आवश्यक रस्सी की अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल होना चाहिए (माना गुरुत्वीय त्वरण $g=10 \text{ms}^{-2}$)
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:	यदि $\vec{A} = (2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}) \text{ m}$ और $\vec{B} = (\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}) \text{ m}$ हैं। सदिश \vec{A} का, सदिश \vec{B} के अनुदिश घटक का परिमाण _____ m होगा।

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

Question:	अपनी लम्बाई के लम्बवत एवं मध्य से गुजरने वाले घूर्णन अक्ष के परितः घूर्णन करती हुई एक बेलनाकार छड के घूर्णन की त्रिज्या _____ m होगी । दिया है, छड की लम्बाई $10\sqrt{3} m$ है
-----------	---

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	1449653
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>दिए हुए चित्र में, किसी समबाहु प्रिज्म का AC पृष्ठ (तल), एक 'n' अपवर्तनांक वाले द्रव में डूबा है । यदि प्रकाश किरण पुँज भुजा AC पर 60° के आपतन कोण से आपतित होती है, तो अपवर्तित प्रकाश पुँज AC तल के साथ-साथ पारित हो जाता है । द्रव का अपवर्तनांक $n = \frac{\sqrt{x}}{4}$ है । तो x का मान _____ है। (दिया है, गिलास (Glass) का अपवर्तनांक = 1.5)</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	1449654
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>नीचे दिए हुए समीकरण के अनुसार, एक अपेक्षाकृत भारी नाभिक बनाने के लिए दो हल्के नाभिक संयुक्त होते हैं, ${}^2_1X + {}^2_1X = {}^4_2Y$ 2_1X और 4_2Y के लिए बंधन ऊर्जा प्रति नाभिकीय कण (न्यूक्लिऑन) क्रमशः 1.1 MeV और 7.6 MeV है । इस प्रक्रम में मुक्त हुई ऊर्जा _____ MeV है ।</p>

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

Question:	<p>एक 20 kg द्रव्यमान, 0.4 m^2 अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल एवं 20 m लम्बाई की एकसमान भारी छड़ किसी स्थिर आधार से लटक रही है। पार्श्व संकुचन (लेटरल कॉन्ट्रैक्सन) को नगण्य मानने पर, अपने भार के कारण छड़ का प्रसार $x \times 10^{-9} \text{ m}$ होता है। x का मान _____ है। (दिया है, यंत्र प्रत्यास्थता गुणांक $Y = 2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$ एवं $g=10 \text{ ms}^{-2}$)</p>
-----------	---

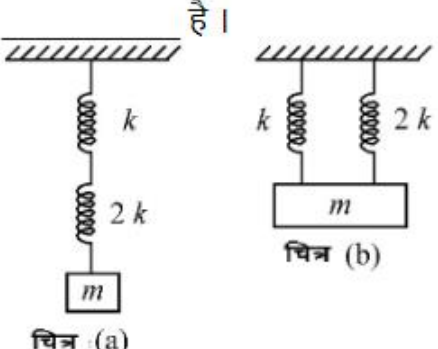
Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	1449656
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>एक ट्रांजिस्टर के उभयनिष्ठ उत्सर्जक अभिविन्यास (CE) में, प्रारूप अंतरण अभिलक्षण चित्र में प्रदर्शित है। एक $2 \text{ k}\Omega$ का लोड प्रतिरोध, परिपथ की संग्राहक शाखा के साथ लगाया गया है। ट्रांजिस्टर का निवेशी प्रतिरोध (input resistance) $0.50 \text{ k}\Omega$ है। ट्रांजिस्टर की वोल्टता लब्धि (वोल्टेज गेन) है _____।</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	1449657
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$5\mu\text{C}$, $0.16\mu\text{C}$ और $0.3\mu\text{C}$ परिमाण के तीन बिंदु आवेश, एक समकोण त्रिभुज के कोनों A, B और C पर क्रमशः रखे हैं, जिसकी भुजाएँ $AB = 3 \text{ cm}$, $BC = 3\sqrt{2} \text{ cm}$ और $CA = 3 \text{ cm}$ हैं, एवं A बिंदु उसके समकोण वाले कोने पर है। बिंदु A पर रखा आवेश, बाकी दो आवेशों के कारण _____ N के स्थिर वैद्युत बल का अनुभव करता है।</p>

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

Question:	एक 8Ω प्रतिरोध की कुंडली में, बाहर से आरोपित चुम्बकीय क्षेत्र की वजह से, चुम्बकीय फ्लक्स समय के साथ परिवर्तित हो रहा है, जो कि समीकरण $\phi = \frac{2}{3}(9 - t^2)$ से निरूपित है। फ्लक्स के शून्य होने तक, कुंडली में उत्पन्न कुल ऊष्मा का मान _____ J होगा।
-----------	---

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	1449659
Question Type:	Numeric Answer
Question:	एक 300 cm लम्बाई का विभवमापी का तार, श्रेणी क्रम में 780Ω के प्रतिरोध एवं 4V विद्युत वाहक बल (emf) वाले मानक सेल से जोड़ा जाता है। विभवमापी के तार में एक स्थिर धारा बहती है। 20 mV emf वाले सेल के लिए, शून्य बिंदू 60 cm की लम्बाई पर मिलता है। विभवमापी के तार का प्रतिरोध _____ Ω है।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	1449660
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>दिए गए चित्रानुसार, k और $2k$ स्प्रिंग स्थिरांक वाली दो स्प्रिंगें द्रव्यमान m से जुड़ी हैं। यदि चित्र (a) में दोलन काल $3s$ है, तो चित्र (b) में दोलन काल $\sqrt{x}s$ होगा। जहाँ x का मान _____ है।</p>  <p>चित्र (a) चित्र (b)</p>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	1449661
Question Type:	MCQ
Question:	हीमोग्लोबिन में द्रव्यमान अनुसार आयरन 0.34% होता है। हीमोग्लोबिन के 3.3 g में उपस्थित Fe परमाणुओं की संख्या है: (दिया गया है: Fe का परमाणु भार है 56 u तथा $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)
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:	<p>निम्नलिखित को उनके सहसंयोजी लक्षण के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें -</p> <p>A. CaF_2</p> <p>B. CaCl_2</p> <p>C. CaBr_2</p> <p>D. CaI_2</p> <p>दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुने -</p>
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:	<p>रसायन शिक्षक ने कक्षा XII के विद्यार्थियों को pH 8.26 का 1 लीटर बफर विलयन बनाने को कहा है। विद्यार्थी द्वारा 1 लीटर बफर के लिए 0.2 M अमोनिया विलयन में घोलने के लिए आवश्यक अमोनियम क्लोराइड की मात्रा है:</p> <p>(दिया गया है : $\text{pK}_b(\text{NH}_3) = 4.74$)</p> <p>$\text{NH}_3$ का मोलर द्रव्यमान = 17 g mol^{-1}</p> <p>NH_4Cl का मोलर द्रव्यमान = 53.5 g mol^{-1}</p>
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 पर, AB ₂ के अपघटन की अर्द्ध आयु 200 s है तथा AB ₂ की प्रारम्भिक सान्द्रता पर निर्भर नहीं करती है। AB ₂ के 80% अपघटन हेतु आवश्यक समय है - (दिया गया है : 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:	नीचे दो कथन दिए गए हैं। एक को अभिकथन A एवं दूसरे को कारण R कहा गया है। अभिकथन A: सूक्ष्मतम गोल्ड लाल रंग का होता है। कणों का आकार जैसे-जैसे बढ़ता जाता है वैसे-वैसे यह बैंगनी, फिर नीला एवं अन्त में सुनहरे रंग का हो जाता है। कारण R: कोलॉइडी विलयन का रंग उसमें उपस्थित परिक्षिप्त कणों द्वारा प्रकीर्णित प्रकाश के तरंग दैर्घ्य पर निर्भर करता है। उपर्युक्त कथनों के आधार पर नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे सही उत्तर चुनें -
A:	A एवं R दोनों सही हैं और A की सही व्याख्या R है।
B:	A एवं R दोनों सही हैं और A की सही व्याख्या R नहीं है।
C:	A सही है परन्तु R गलत है।
D:	A गलत है परन्तु R सही है।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	1449666
Question Type:	MCQ
Question:	वह धातु जिसका गलनांक काफी कम है तथा आवर्त सारणी में उसकी स्थिति एक उपधातु के निकट है:
A:	Al
B:	Ga
C:	Se
D:	In

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	1449667

Question Type:	MCQ
Question:	वह धातु जो सल्फाइड अयस्क से निष्कर्षित नहीं की जाती है ?
A:	ऐलुमीनियम
B:	आयरन
C:	लेड
D:	ज़िंक

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	1449668
Question Type:	MCQ
Question:	हाइड्रोजन परॉक्साइड एवं अम्लीकृत पोटैशियम परमैंगनेट की अभिक्रिया में उत्पन्न उत्पाद हैं -
A:	केवल Mn^{4+} , H_2O
B:	केवल Mn^{2+} , H_2O
C:	केवल Mn^{4+} , H_2O , O_2
D:	केवल Mn^{2+} , H_2O , O_2

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	1449669
Question Type:	MCQ
Question:	नीचे दो कथन दिए गए हैं। एक को अभिकथन A एवं दूसरे को कारण R कहा गया है। अभिकथन A: LiF जल में अल्प विलेय है। कारण R: अपने समूह के सदस्यों की तुलना में Li^+ की आयनिक त्रिज्या सबसे छोटी है, अतः इसकी जलयोजन एन्थैल्पी न्यूनतम है। उपर्युक्त कथनों के आधार पर नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उचित उत्तर 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 है।
C:	A सही है परन्तु R गलत है।
D:	A गलत है परन्तु R सही है।

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



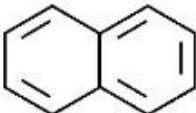
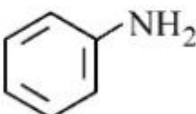
Question Type:	MCQ
Question:	नीचे दो कथन दिए गए हैं। एक को अभिकथन A एवं दूसरे को कारण R कहा गया है। अभिकथन A: बोरिक अम्ल एक दुर्बल अम्ल है। कारण R: बोरिक अम्ल H^+ आयन को स्वतः निर्मुक्त नहीं कर पाता है। यह जल से OH^- आयन प्राप्त करता है तथा H^+ निर्मुक्त करता है। उपर्युक्त कथनों के प्रकाश में नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर 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 है।
C:	A सही है परन्तु R सही नहीं है।
D:	A सही नहीं है परन्तु R सही है।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	1449671
Question Type:	MCQ
Question:	प्रतिचुम्बकीय धातु संकुल है - (परमाणु क्रमांक: Fe,26 और 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>सूची I का मिलान सूची II से करें -</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">सूची I (प्रदूषक)</th> <th style="width: 50%;">सूची II (स्रोत)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. सूक्ष्मजीव</td> <td>I. स्ट्रिप (विपट्टी) खनन</td> </tr> <tr> <td>B. पादप पोषक</td> <td>II. घरेलू सीवेज</td> </tr> <tr> <td>C. आविषालु भारी धातु</td> <td>III. रासायनिक उर्वरक</td> </tr> <tr> <td>D. तलछट</td> <td>IV. रासायनिक फैक्टरी</td> </tr> </tbody> </table> <p>नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें -</p>	सूची I (प्रदूषक)	सूची II (स्रोत)	A. सूक्ष्मजीव	I. स्ट्रिप (विपट्टी) खनन	B. पादप पोषक	II. घरेलू सीवेज	C. आविषालु भारी धातु	III. रासायनिक उर्वरक	D. तलछट	IV. रासायनिक फैक्टरी
सूची I (प्रदूषक)	सूची II (स्रोत)										
A. सूक्ष्मजीव	I. स्ट्रिप (विपट्टी) खनन										
B. पादप पोषक	II. घरेलू सीवेज										
C. आविषालु भारी धातु	III. रासायनिक उर्वरक										
D. तलछट	IV. रासायनिक फैक्टरी										

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

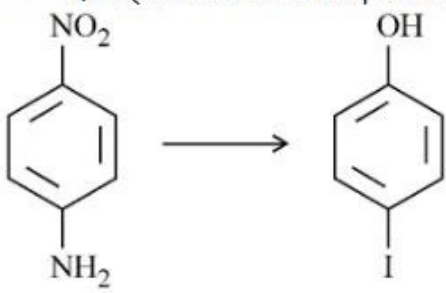
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	1449673
Question Type:	MCQ
Question:	IUPAC नामकरण पद्धति के अनुसार क्रियात्मक समूहों का सही घटता वरीयता क्रम है -
A:	$-\text{COOH} > -\text{CONH}_2 > -\text{COCl} > -\text{CHO}$
B:	$-\text{SO}_3\text{H} > -\text{COCl} > -\text{CONH}_2 > -\text{CN}$
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:	निम्नलिखित में से कौन-सा बेन्जीनॉइड यौगिक का एक उदाहरण नहीं है ?
A:	
B:	
C:	
D:	

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

Question:	निम्नलिखित में से किस यौगिक का अम्लीय जलअपघटन कार्बोलिक अम्ल देगा ?
A:	क्यूमीन
B:	बेन्जीनडाएऐजोनियम क्लोराइड
C:	बेन्जल क्लोराइड
D:	एथिलीन ग्लाइकॉल कीटॉल

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 है $-\text{C}_2\text{H}_5$]</p> <p>उपर्युक्त अभिक्रिया पर विचार करें तथा मुख्य उत्पाद बताएं-</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>नीचे दी गई अभिक्रिया के लिए अभिकर्मकों का सही क्रम है -</p> 
A:	$\text{HNO}_2, \text{Fe}/\text{H}^+, \text{HNO}_2, \text{KI}, \text{H}_2\text{O}/\text{H}^+$

B:	HNO ₂ , KI, Fe/H ⁺ , HNO ₂ , H ₂ O/गर्म करने पर
C:	HNO ₂ , KI, HNO ₂ , Fe/H ⁺ , H ₂ O/H ⁺
D:	HNO ₂ , Fe/H ⁺ , KI, HNO ₂ , H ₂ O/गर्म करने पर

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	1449678
Question Type:	MCQ
Question:	किस मिश्रण को गर्म करके रबर का वल्कनीकरण किया जाता है ?
A:	आइसोप्रीन एवं स्टाइरीन
B:	निओप्रीन एवं सल्फर
C:	आइसोप्रीन एवं सल्फर
D:	निओप्रीन एवं स्टाइरीन

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	1449679
Question Type:	MCQ
Question:	जीव स्टार्च किसका दूसरा नाम है ?
A:	एमिलोस
B:	माल्टोस
C:	ग्लाइकोजन
D:	एमिलोपेक्टिन

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	1449680
Question Type:	MCQ
Question:	नीचे दो कथन दिए गए हैं। एक को अभिकथन A एवं दूसरे को कारण R कहा गया है। अभिकथन A: फिनॉलफथैलीन pH पर निर्भर सूचक है जो अम्लीय विलयनों में रंगहीन रहता है एवं क्षारीय माध्यम में गुलाबी रंग का हो जाता है। कारण R: फिनॉलफथैलीन एक दुर्बल अम्ल है। यह क्षारीय माध्यम में वियोजित नहीं होता है। उपर्युक्त कथनों के आधार पर में नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे सही उत्तर 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 है ।
C:	A सही है, परन्तु R गलत है ।
D:	A गलत है, परन्तु R सही है ।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	1449681
Question Type:	Numeric Answer
Question:	27°C एवं 6 bar दाब पर 0.0125 m ³ क्षमता वाले पात्र में हाइड्रोजन एवं हीलियम का 10 g मिश्रण रखा गया है। मिश्रण में हीलियम का द्रव्यमान है: _____ g. (निकटतम पूर्णांक) (दिया गया है : R = 8.3 J K ⁻¹ mol ⁻¹) (H एवं He के परमाणु द्रव्यमान क्रमशः 1 u एवं 4 u हैं)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	1449682
Question Type:	Numeric Answer
Question:	एक काल्पनिक आयन ${}_{22}^{48}\text{X}^{3-}$ पर विचार करें। आयन में पाए जाने वाले इलेक्ट्रॉनों की तुलना में इसके नाभिक में 'a' % अधिक न्यूट्रॉन हैं। 'a' का मान है _____। [निकटतम पूर्णांक]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	1449683
Question Type:	Numeric Answer
Question:	अभिक्रिया $\text{H}_2\text{F}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \text{F}_2(\text{g})$ के लिए 27°C पर $\Delta U = -59.6 \text{ kJ mol}^{-1}$ है। उपर्युक्त अभिक्रिया के लिए एन्थैल्पी परिवर्तन (-) _____ kJ mol ⁻¹ है। [निकटतम पूर्णांक] (दिया गया है : R = 8.314 J K ⁻¹ mol ⁻¹)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	1449684
Question Type:	Numeric Answer

Question:	किसी अवाष्पशील विलेय A के 1 मोलल विलयन के लिए कथनांक में उन्नयन 3 K है। समान विलायक के साथ बने A के 2 मोलल विलयन के लिए हिमांक अवनमन 6 K है। K_b एवं K_f का अनुपात अर्थात् K_b/K_f 1: X है। X का मान _____ है। [निकटतम पूर्णांक]
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	1449685
Question Type:	Numeric Answer
Question:	0.02 M हाइपो विलयन के 20 mL का उपयोग कॉपर सल्फेट विलयन के 10 mL का अनुपात, KI के आधिक्य में एवं स्टार्च सूचक का उपयोग करते हुए किया गया। Cu^{2+} की मोलरता _____ $\times 10^{-2}$ M है। [निकटतम पूर्णांक] दिया गया है : $2 \text{Cu}^{2+} + 4 \text{I}^- \rightarrow \text{Cu}_2\text{I}_2 + \text{I}_2$ $\text{I}_2 + 2 \text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightarrow 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	1449686
Question Type:	Numeric Answer
Question:	निम्नलिखित अभिक्रियाओं से प्राप्त उत्पाद B में आयनित न हो सकने वाले प्रोटॉनों की संख्या _____ है। $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{PCl}_3 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{A}$ $\text{A} + \text{PCl}_3 \rightarrow \text{B}$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	1449687
Question Type:	Numeric Answer
Question:	MnF_4 , MnF_3 एवं MnF_2 में से सर्वाधिक ऑक्सीकारक क्षमता रखने वाले यौगिक का केवल-स्पिन चुम्बकीय आघूर्ण _____ B.M है। [निकटतम पूर्णांक]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	1449688
Question Type:	Numeric Answer
Question:	मेथिलसाइक्लोहेक्सेन का मोनोक्लोरीनन करने पर समावयवों (त्रिविम समावयवों सहित) की कुल संख्या है _____.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	1449689
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgBr}$ के 100 mL विलयन की मेथेनॉल से अभिक्रिया करने पर STP पर 2.24 mL गैस प्राप्त हुई। उत्पादित गैस का भार _____ mg है। [निकटतम पूर्णांक]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	1449690
Question Type:	Numeric Answer
Question:	निम्नलिखित में से कितने औषध विस्तृत स्पेक्ट्रम प्रतिजीवाणुओं के उदाहरण हैं ? ऑफ्लोक्ससिन, पेनिसिलिन-जी, टर्पीनिऑल, सैल्वरसैन _____