

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Item23
Exam Date:	26 July 2022
Exam Shift:	1
Language:	Hindi

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	100101
Question Type:	MCQ
Question:	माना $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ एक संतत फलन है जिसके लिए $f(3x) - f(x) = x$ है। यदि $f(8) = 7$ है, तो $f(14)$ बराबर है:
A:	4
B:	10
C:	11
D:	16

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	100102
Question Type:	MCQ
Question:	माना O मूल बिंदु है तथा A, बिंदु $z_1 = 1 + 2i$ है। यदि B, बिंदु z_2 , $\text{Re}(z_2) < 0$, है तथा OAB एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज है, जिसका कर्ण OB है, तो निम्न में से कौन सा सत्य नहीं है ?
A:	$\arg z_2 = \pi - \tan^{-1} 3$
B:	$\arg (z_1 - 2z_2) = -\tan^{-1} \frac{4}{3}$
C:	$ z_2 = \sqrt{10}$
D:	$ 2z_1 - z_2 = 5$

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

Item No:	3
Question ID:	100103
Question Type:	MCQ
Question:	<p>यदि रैखिक समीकरण निकाय</p> $8x + y + 4z = -2$ $x + y + z = 0$ $\lambda x - 3y = \mu$ <p>के अनंत हल हैं, तो समतल $8x + y + 4z + 2 = 0$ से बिंदु $\left(\lambda, \mu, -\frac{1}{2}\right)$ की दूरी है :</p>
A:	$3\sqrt{5}$
B:	4
C:	$\frac{26}{9}$
D:	$\frac{10}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100104
Question Type:	MCQ
Question:	<p>माना A एक 2×2 का आव्यूह है जिसके लिए $\det(A) = -1$ तथा $\det((A + I)(\text{Adj}(A) + I)) = 4$ हैं। तो A के विकर्ण के अवयवों का योग हो सकता है :</p>
A:	-1
B:	2
C:	1
D:	$-\sqrt{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5

Question ID:	100105
Question Type:	MCQ
Question:	विषम पूर्णांक संख्या a , जिसके लिए $y=1, y=3, x=0, x=y^a$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल $\frac{364}{3}$ है, बराबर है :
A:	3
B:	5
C:	7
D:	9

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	100106
Question Type:	MCQ
Question:	60 तथा n पदों की दो G.P. क्रमशः $2, 2^2, 2^3, \dots$ तथा $4, 4^2, 4^3, \dots$ हैं। यदि सभी $60+n$ पदों का गुणोत्तर माध्य $(2)^{\frac{225}{8}}$ है, तो $\sum_{k=1}^n k(n-k)$ बराबर है :
A:	560
B:	1540
C:	1330
D:	2600

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	100107
Question Type:	MCQ
Question:	यदि फलन $f(x) = \begin{cases} \frac{\log_e(1-x+x^2) + \log_e(1+x+x^2)}{\sec x - \cos x} & , x \in \left(\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right) - \{0\} \\ k & , x = 0 \end{cases}$ $x=0$, पर संतत है, तो k बराबर है :

A:	1
B:	-1
C:	e
D:	0

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	100108
Question Type:	MCQ
Question:	<p>यदि $f(x) = \begin{cases} x + a & , x \leq 0 \\ x - 4 & , x > 0 \end{cases}$ तथा $g(x) = \begin{cases} x + 1 & , x < 0 \\ (x - 4)^2 + b & , x \geq 0 \end{cases}$,</p> <p>\mathbf{R} पर संतत हैं, तो $(g \circ f)(2) + (f \circ g)(-2)$ बराबर है :</p>
A:	-10
B:	10
C:	8
D:	-8

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	100109
Question Type:	MCQ
Question:	<p>माना $f(x) = \begin{cases} x^3 - x^2 + 10x - 7, & x \leq 1 \\ -2x + \log_2 (b^2 - 4), & x > 1 \end{cases}$</p> <p>है। तो b के सभी मानों, जिनके लिए $f(x)$ का अधिकतम मान $x=1$ पर है, का समुच्चय है :</p>
A:	$(-6, -2)$
B:	$(2, 6)$
C:	$[-6, -2) \cup (2, 6]$
D:	$[-\sqrt{6}, -2) \cup (2, \sqrt{6}]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	100110
Question Type:	MCQ
Question:	यदि $a = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{2n}{n^2 + k^2}$ तथा $f(x) = \sqrt{\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}}$, $x \in (0, 1)$ हैं, तो :
A:	$2\sqrt{2}f\left(\frac{a}{2}\right) = f'\left(\frac{a}{2}\right)$
B:	$f\left(\frac{a}{2}\right) f'\left(\frac{a}{2}\right) = \sqrt{2}$
C:	$\sqrt{2}f\left(\frac{a}{2}\right) = f'\left(\frac{a}{2}\right)$
D:	$f\left(\frac{a}{2}\right) = \sqrt{2}f'\left(\frac{a}{2}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	100111
Question Type:	MCQ
Question:	यदि $\frac{dy}{dx} + 2y \tan x = \sin x$, $0 < x < \frac{\pi}{2}$, $y\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$ हैं, तो $y(x)$ का अधिकतम मान है :
A:	$\frac{1}{8}$
B:	$\frac{3}{4}$
C:	$\frac{1}{4}$

D:	$\frac{3}{8}$
----	---------------

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	100112
Question Type:	MCQ
Question:	एक बिंदु P इस प्रकार चलायमान है कि इसकी बिंदुओं (1, 2) तथा (-2, 1) से दूरियों के वर्गों का योग 14 है। माना P का बिंदुपथ $f(x, y) = 0$ है, जो x -अक्ष को बिंदुओं A, B पर तथा y -अक्ष को बिंदुओं C, D पर काटता है। तो चतुर्भुज ACBD का क्षेत्रफल बराबर है :
A:	$\frac{9}{2}$
B:	$\frac{3\sqrt{17}}{2}$
C:	$\frac{3\sqrt{17}}{4}$
D:	9

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	100113
Question Type:	MCQ
Question:	माना परवलय $y^2 = 24x$ के बिंदु (α, β) पर स्पर्श रेखा, रेखा $2x + 2y = 5$ के लंबवत है। तो अतिपरवलय $\frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1$ के बिंदु $(\alpha + 4, \beta + 4)$ पर अभिलंब किस बिंदु से होकर नहीं जाता ?
A:	(25, 10)
B:	(20, 12)
C:	(30, 8)

D:	(15, 13)
----	----------

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	100114
Question Type:	MCQ
Question:	बिंदु (1, 2, 4) से होकर जाने वाली तथा रेखा $x + y - z = 0 = x - 2y + 3z - 5$ के समांतर रेखा की, बिंदु (1, -2, 5) से लंब की लंबाई है :
A:	$\sqrt{\frac{21}{2}}$
B:	$\sqrt{\frac{9}{2}}$
C:	$\sqrt{\frac{73}{2}}$
D:	1

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	100115
Question Type:	MCQ
Question:	माना $\vec{a} = \alpha \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ तथा $\vec{b} = 2\hat{i} + \hat{j} - \alpha \hat{k}$, $\alpha > 0$ हैं। यदि $\vec{a} \times \vec{b}$ का सदिश $-\hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ पर प्रक्षेप 30 है, तो α बराबर है :
A:	$\frac{15}{2}$
B:	8
C:	$\frac{13}{2}$

D:	7
----	---

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	100116
Question Type:	MCQ
Question:	एक द्विपद बंटन के माध्य तथा प्रसरण क्रमशः α तथा $\frac{\alpha}{3}$ हैं। यदि $P(X = 1) = \frac{4}{243}$ है, तो $P(X = 4 \text{ या } 5)$ बराबर है :
A:	$\frac{5}{9}$
B:	$\frac{64}{81}$
C:	$\frac{16}{27}$
D:	$\frac{145}{243}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	100117
Question Type:	MCQ
Question:	माना E_1, E_2, E_3 तीन परस्पर अपवर्जी घटनाएँ हैं तथा $P(E_1) = \frac{2+3p}{6}$, $P(E_2) = \frac{2-p}{8}$ तथा $P(E_3) = \frac{1-p}{2}$ हैं। यदि p के अधिकतम तथा निम्नतम मान p_1 तथा p_2 हैं, तो $(p_1 + p_2)$ बराबर है :
A:	$\frac{2}{3}$
B:	$\frac{5}{3}$

C:	$\frac{5}{4}$
D:	1

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	100118
Question Type:	MCQ
Question:	माना $S = \{\theta \in [0, 2\pi] : 8^{2\sin^2\theta} + 8^{2\cos^2\theta} = 16\}$ है। तो $n(S) + \sum_{\theta \in S} \left(\sec \left(\frac{\pi}{4} + 2\theta \right) \operatorname{cosec} \left(\frac{\pi}{4} + 2\theta \right) \right)$ बराबर है :
A:	0
B:	-2
C:	-4
D:	12

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	100119
Question Type:	MCQ
Question:	$\tan \left(2 \tan^{-1} \frac{1}{5} + \sec^{-1} \frac{\sqrt{5}}{2} + 2 \tan^{-1} \frac{1}{8} \right)$ बराबर है :
A:	1
B:	2
C:	$\frac{1}{4}$
D:	$\frac{5}{4}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20

Question ID:	100120
Question Type:	MCQ
Question:	कथन $(\sim(p \Leftrightarrow \sim q)) \wedge q$:
A:	एक पुनरुक्ति है
B:	एक विरोधोक्ति है
C:	$(p \Rightarrow q) \wedge q$ के तुल्य है
D:	$(p \Rightarrow q) \wedge p$ के तुल्य है

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	100121
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>किसी $p, q, r \in \mathbf{R}$, सभी धनात्मक या सभी ऋणात्मक नहीं हैं, के लिए समीकरण $(p^2 + q^2)x^2 - 2q(p+r)x + q^2 + r^2 = 0$ का एक मूल समीकरण $x^2 + 2x - 8 = 0$ का भी एक मूल है, तो $\frac{q^2 + r^2}{p^2}$ बराबर है _____ ।</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	100122
Question Type:	Numeric Answer
Question:	5-अंकों की धन पूर्णांक संख्याओं, जिनके अंकों का गुणनफल 36 है, की संख्या है _____ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	100123
Question Type:	Numeric Answer
Question:	3 के धनात्मक गुणजों की श्रेणी को समुच्चयों $\{3\}, \{6, 9, 12\}, \{15, 18, 21, 24, 27\}, \dots$ में विभाजित किया गया है। तो 11वें समुच्चय में अवयवों का योग बराबर है _____ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	100124
Question Type:	Numeric Answer
Question:	समीकरण $x^5(x^3 - x^2 - x + 1) + x(3x^3 - 4x^2 - 2x + 4) - 1 = 0$ के भिन्न वास्तविक मूलों की संख्या है _____ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	100125
Question Type:	Numeric Answer
Question:	यदि $(1+x)^p(1-x)^q$, $p, q \leq 15$, के प्रसार में x तथा x^2 के गुणांक क्रमशः -3 तथा -5 हैं, तो x^3 का गुणांक बराबर है _____ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	100126
Question Type:	Numeric Answer
Question:	यदि $n(2n+1) \int_0^1 (1-x^n)^{2n} dx = 1177 \int_0^1 (1-x^n)^{2n+1} dx$ है, तो $n \in \mathbb{N}$ बराबर है _____ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	100127
Question Type:	Numeric Answer
Question:	माना एक वक्र $y=y(x)$ बिंदु $(3, 3)$ से होकर जाता है तथा इस वक्र के नीचे, x -अक्ष के उपर तथा भुजों 3 और $x(>3)$ के बीच के क्षेत्र का क्षेत्रफल $\left(\frac{y}{x}\right)^3$ है। यदि यह वक्र प्रथम चतुर्थांश में बिंदु $(\alpha, 6\sqrt{10})$ से भी होकर जाता है, तो α बराबर है _____ ।

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

Item No:	28
Question ID:	100128
Question Type:	Numeric Answer
Question:	एक त्रिभुज ABC की भुजाओं AB, BC तथा CA के समीकरण क्रमशः $2x + y = 0$, $x + py = 15a$ तथा $x - y = 3$ हैं। यदि इसका लंब केन्द्र $(2, a)$, $-\frac{1}{2} < a < 2$ है, तो p बराबर है _____ ।

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100129
Question Type:	Numeric Answer
Question:	माना फलन $f(x) = 2x^2 - \log_e x$, $x > 0$, अंतराल $(0, a)$ में ह्रासमान है तथा $(a, 4)$ में वर्धमान है। परवलय $y^2 = 4ax$ के एक बिंदु P पर स्पर्श रेखा, बिंदु $(8a, 8a - 1)$ से होकर जाती है, परन्तु बिंदु $(-\frac{1}{a}, 0)$ से होकर नहीं जाती। यदि बिंदु P पर अभिलंब का समीकरण $\frac{x}{\alpha} + \frac{y}{\beta} = 1$ है, तो $\alpha + \beta$ बराबर है।

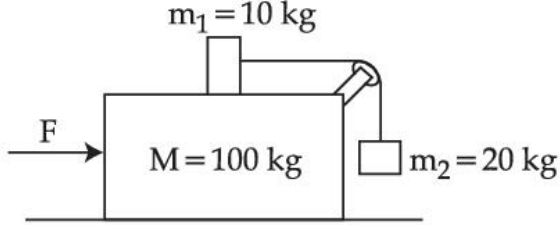
Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100130
Question Type:	Numeric Answer
Question:	माना रेखा $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{2}$ पर बिंदु $P(4, 2, 7)$ से $\sqrt{26}$ दूरी पर दो बिंदु Q तथा R हैं। तो त्रिभुज PQR के क्षेत्रफल का वर्ग बराबर है _____ ।

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	100131
Question Type:	MCQ

तीन द्रव्यमान $M = 100 \text{ kg}$, $m_1 = 10 \text{ kg}$ एवं $m_2 = 20 \text{ kg}$ एक निकाय में चित्रानुसार व्यवस्थित हैं। सभी तल (पृष्ठ) घर्षणरहित हैं एवं रस्सी हल्की (भारहीन) एवं अप्रत्यास्थ है। धिरनी भी हल्की (भारहीन) एवं घर्षणरहित है। निकाय पर एक बल F इस प्रकार आरोपित होता है कि द्रव्यमान m_2 , 2ms^{-2} के त्वरण से ऊपर की तरफ गति करता है। F का मान होगा :।

Question:

(माना $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)



A: 3360 N

B: 3380 N

C: 3120 N

D: 3240 N

Topic: Physics-Section A

Item No: 32

Question ID: 100132

Question Type: MCQ

Question: किसी रेडिया को 6 MHz आवृत्ति से 10 MHz आवृत्ति के बीच किसी भी चैनल पर ट्यून (बजाया) किया जा सकता है। इसके संगत तरंगदैर्घ्य परास (तरंगदैर्घ्य बैंड चौड़ाई) का मान होगा :

A: 4 m

B: 20 m

C: 30 m

D: 50 m

Topic: Physics-Section A

Item No: 33

Question ID: 100133

Question Type: MCQ

Question:	किसी क्षण पर, किसी रेडियोक्रिय नमूने की विघटन दर 4250 विघटन प्रति मिनट है। 10 मिनट बाद, यह दर 2250 विघटन प्रति मिनट हो जाती है। विघटन नियतांक लगभग होगा : (यदि $\log_{10}1.88 = 0.274$)
A:	0.02 min^{-1}
B:	2.7 min^{-1}
C:	0.063 min^{-1}
D:	6.3 min^{-1}

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	100134
Question Type:	MCQ
Question:	एक 900 nm तरंगदैर्घ्य एवं 100 Wm^{-2} तीव्रता वाली एक समानान्तर किरणपुँज, एक समतल पर आपतित होती है, जो कि किरणपुँज के लम्बवत है। एक सेकेन्ड में किरणपुँज के लम्बवत 1 cm^2 क्षेत्रफल से गुजरने वाले फोटॉनों की संख्या होगी :
A:	3×10^{16}
B:	4.5×10^{16}
C:	4.5×10^{17}
D:	4.5×10^{20}

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	100135
Question Type:	MCQ
Question:	यंग के द्विक रेखा छिद्र (दो झिरी) प्रयोग में, फ्रिंज चौड़ाई 12 mm है। यदि सम्पूर्ण निकाय को $\frac{4}{3}$ अपवर्तनांक वाले पानी में रख दिया जाए तो फ्रिंज चौड़ाई (mm में) हो जाएगी :
A:	16

B:	9
C:	48
D:	12

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	100136
Question Type:	MCQ
Question:	<p>एक समतल वैद्युत चुम्बकीय तरंग का चुम्बकीय क्षेत्र निम्नवत है :</p> $\vec{B} = 2 \times 10^{-8} \sin(0.5 \times 10^3 x + 1.5 \times 10^{11} t) \hat{j} \text{ T.}$ <p>विद्युत क्षेत्र का आयाम होगा :</p>
A:	6 Vm^{-1} , x -अक्ष के अनुदिश
B:	3 Vm^{-1} , z -अक्ष के अनुदिश
C:	6 Vm^{-1} , z -अक्ष के अनुदिश
D:	$2 \times 10^{-8} \text{ Vm}^{-1}$, z -अक्ष के अनुदिश

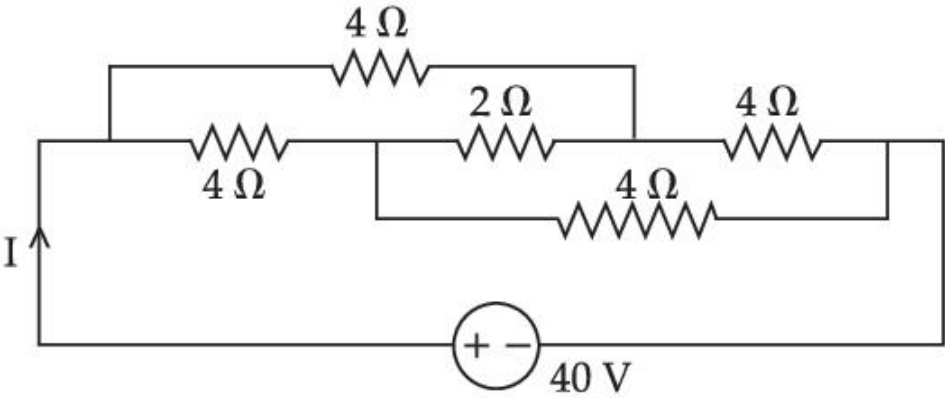
Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	100137
Question Type:	MCQ
Question:	<p>एक श्रेणीबद्ध LR परिपथ में $X_L = R$ एवं परिपथ का शक्ति गुणांक P_1 है। एक C धरिता का संधारित्र श्रेणी क्रम में इस प्रकार जोड़ा जाता है कि $X_L = X_C$ एवं शक्ति गुणांक P_2 हो जाता है। तो $\frac{P_1}{P_2}$ अनुपात होगा :</p>
A:	$\frac{1}{2}$
B:	$\frac{1}{\sqrt{2}}$

C:	$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$
D:	2 : 1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	100138
Question Type:	MCQ
Question:	एक आवेशित कण किसी $(2\hat{i} + 3\hat{j})$ T मान के एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में चल रहा है। यदि इसका त्वरण $(\alpha\hat{i} - 4\hat{j})$ m/s ² है, तो α का मान होगा :
A:	3
B:	6
C:	12
D:	2

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	100139
Question Type:	MCQ
Question:	X और Y दो कुंडलियों के केन्द्रों पर, जिनमें समान धारा प्रवाहित हो रही है, चुम्बकीय क्षेत्रों का मान क्रमशः B_X एवं B_Y है। यदि कुंडली X के घेरो की संख्या 200 और त्रिज्या 20 cm एवं कुंडली Y के घेरो की संख्या 400 और त्रिज्या 20 cm है, तो B_X एवं B_Y का अनुपात होगा :
A:	1 : 1
B:	1 : 2
C:	2 : 1
D:	4 : 1

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

Item No:	40
Question ID:	100140
Question Type:	MCQ
Question:	<p>दिए हुए परिपथ में धारा I का मान होगा :</p> 
A:	10 A
B:	20 A
C:	4 A
D:	40 A

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	100141
Question Type:	MCQ
Question:	<p>पार्श्व क्रम में जुड़े हुए संधारित्रों $C_1 = 1 \mu\text{F}$, $C_2 = 2 \mu\text{F}$, $C_3 = 4 \mu\text{F}$ एवं $C_4 = 3 \mu\text{F}$ के निकाय पर कुल आवेश का मान होगा :</p> <p>(माना 20 V की बैटरी संयोजन से जुड़ी है)</p>
A:	200 μC
B:	200 C
C:	10 μC
D:	10 C

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42

Question ID:	100142
Question Type:	MCQ
Question:	सरल आवर्त गति करते हुए एक कण, के विस्थापन के फलन के रूप में, इसके वेग के अभिरेख का प्रारूप होगा :
A:	वृत्ताकार
B:	दीर्घवृत्ताकार
C:	ज्यावक्र्रीय (Sinusoidal)
D:	सरल रेखीय

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	100143
Question Type:	MCQ
Question:	स्थिर दाब पर, किसी एकलपरमाणवीय आदर्श गैस के 7 मोल का तापमान 40K बढ़ाया जाता है। उपरोक्त प्रक्रम में गैस की आंतरिक ऊर्जा कितनी बढ़ जाएगी ? (दिया है, $R = 8.3 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)
A:	5810 J
B:	3486 J
C:	11620 J
D:	6972 J


Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	100144
Question Type:	MCQ
Question:	कोई एकल परमाणवीय गैस, दाब P एवं आयतन V पर रखी है, इसका आयतन अचानक से, इसके वास्तविक आयतन के 1/8 भाग तक संपीडन किया जाता है। स्थिर ऐन्ट्रॉपी पर अंतिम दाब का मान क्या होगा ?
A:	P

B:	8P
C:	32P
D:	64P

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	100145
Question Type:	MCQ
Question:	1 cm त्रिज्या की एक पानी की बूँद, समान आकार की छोटी-छोटी 729 बूँदों में टूटती है। यदि पानी का पृष्ठ तनाव 75 dyne/cm है, तो पृष्ठ ऊर्जा में हुई वृद्धि का मान दसमलव के प्रथम स्थान तक होगा : (दिया है, $\pi = 3.14$)
A:	$8.5 \times 10^{-4} \text{ J}$
B:	$8.2 \times 10^{-4} \text{ J}$
C:	$7.5 \times 10^{-4} \text{ J}$
D:	$5.3 \times 10^{-4} \text{ J}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	100146
Question Type:	MCQ
Question:	पृथ्वी के धरातल से, 32 km की ऊँचाई पर पहुँचने पर, एक रॉकेट के भार में आयी प्रतिशत कमी होगी : (पृथ्वी की त्रिज्या = 6400 km)
A:	1 %
B:	3 %
C:	4 %
D:	0.5%

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47

Question ID:	100147
Question Type:	MCQ
Question:	<p>दिए हुए चित्रानुसार, 250 g द्रव्यमान के दो गुटके, एक दूसरे से 2 Nm^{-1} स्प्रिंग गुणांक वाली स्प्रिंग के द्वारा जुड़े हैं। यदि दोनों गुटकों को v वेग से विपरीत दिशाओं में चलाया जाता है, तो स्प्रिंग के विस्तार का अधिकतम मान होगा :</p> 
A:	$\frac{v}{2\sqrt{2}}$
B:	$\frac{v}{2}$
C:	$\frac{v}{4}$
D:	$\frac{v}{\sqrt{2}}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	100148
Question Type:	MCQ
Question:	<p>एक 50 kg द्रव्यमान का बंदर एक रस्सी पर चढ़ता है, जो कि 350 N तक का तनाव (T) सह सकती है। बंदर पहले 4 m/s^2 के त्वरण से नीचे उतरता है। फिर वह 5 m/s^2 के त्वरण से ऊपर चढ़ता है। सही विकल्प चुने। ($g = 10 \text{ m/s}^2$.)</p>
A:	T = 700 N होगा, जब वह ऊपर चढ़ रहा है।
B:	T = 350 N होगा, जब वह नीचे उतर रहा है।
C:	ऊपर चढ़ते समय रस्सी टूट जाएगी।
D:	नीचे उतरते समय रस्सी टूट जाएगी।

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

Item No:	49
Question ID:	100149
Question Type:	MCQ
Question:	दो प्रक्षेप, क्षैतिज से क्रमशः 30° एवं 45° के कोणों पर प्रक्षेपित किये जाते हैं, जो कि अपनी अधिकतम ऊँचाइयों पर एकसमान समयों में पहुँचते हैं। उनके प्रारम्भिक वेगों का अनुपात है :
A:	$1 : \sqrt{2}$
B:	$2 : 1$
C:	$\sqrt{2} : 1$
D:	$1 : 2$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	100150
Question Type:	MCQ
Question:	एक 0.5 mm पिच वाले पेंचमापी (स्कूगेज) का प्रयोग एक 6.8 cm लम्बे व एकसमान तार का व्यास नापने में किया जाता है। इस माप में मुख्य पैमाने का पाठ्यांक 1.5 mm एवं वृत्तीय पैमाने का पाठ्यांक 7 है। तार के वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल का उपयुक्त सार्थक अंक तक मापा गया मान होगा : [पेंचमापी के वृत्तीय पैमाने पर 50 विभाजन हैं]
A:	6.8 cm^2
B:	3.4 cm^2
C:	3.9 cm^2
D:	2.4 cm^2

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	100151
Question Type:	Numeric Answer

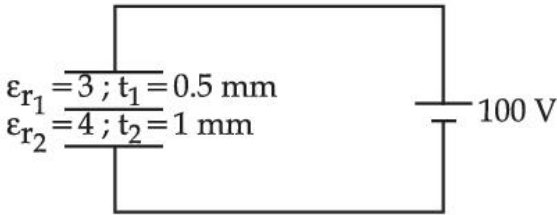
Question:	<p>यदि प्रक्षेप्य का क्षैतिज दिशा में प्रारम्भिक वेग एकल सदिश \hat{i} है एवं प्रक्षेप्य पथ का समीकरण $y = 5x(1 - x)$ है।</p> <p>प्रारम्भिक वेग का y घटक सदिश _____ \hat{j} होगा।</p> <p>(माना $g = 10 \text{ m/s}^2$)</p>
-----------	--

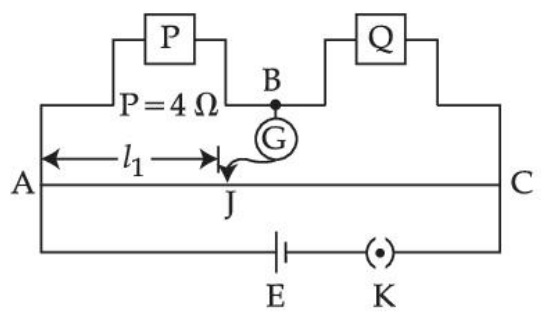
Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	100152
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>एक 1 kg द्रव्यमान एवं R त्रिज्या की डिस्क (प्लेट) एक क्षैतिज अक्ष के परितः घूमने के लिए स्वतंत्र है, यह अक्ष डिस्क के तल के लम्बवत है एवं उसके केन्द्र बिंदु से होकर गुजरता है। डिस्क के द्रव्यमान के बराबर द्रव्यमान की एक वस्तु, डिस्क के एक उच्चतम बिंदु पर लगाई गई है। अब निकाय को स्वतंत्र छोड़ा जाता है, जब वस्तु अपनी निम्नतम स्थिति में आती है, तो इसकी कोणीय चाल $4\sqrt{\frac{x}{3R}} \text{ rad s}^{-1}$ है, जहाँ x का मान _____ होगा।</p> <p>($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	100153
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>एक 1 m यथार्थ लम्बाई के तार के यंग नियतांक ज्ञात करने के प्रयोग में, जब एक 1 kg द्रव्यमान का भार लगाया जाता है, तो तार की लम्बाई में $\pm 0.02 \text{ mm}$ की अनियतता के साथ 0.4 mm की वृद्धि मापी जाती है। तार का व्यास $\pm 0.01 \text{ mm}$ की अनियतता के साथ 0.4 mm मापा जाता है। यदि यंग नियतांक मापने में आयी त्रुटि (ΔY) $x \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$ है। तो x का मान _____ होगा।</p> <p>(माना $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	100154
Question Type:	Numeric Answer

Question:	जब एक कार, प्रेक्षक के पास पहुँचने वाली है, तो हॉर्न की आवृत्ति 100 Hz है। जब कार प्रेक्षक के पास से गुजर जाती है, तो हॉर्न की आवृत्ति 50 Hz है। जब प्रेक्षक कार के साथ-साथ चलता है, तो आवृत्ति $\frac{x}{3}$ Hz होती है। x का मान _____ होगा।
-----------	--

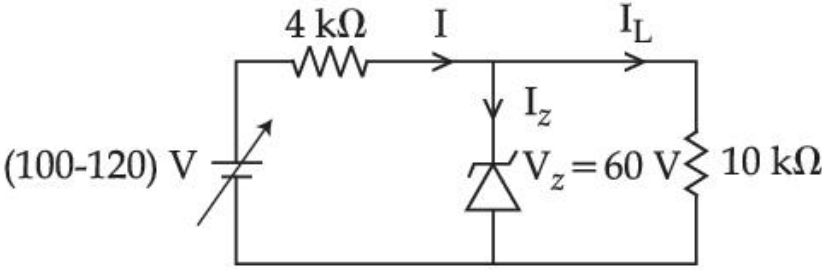
Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	100155
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>एक यौगिक समानान्तर पट्टिका संधारित्र, दो अलग-अलग परावैद्युत पदार्थों से बना है, जिनकी मोटाई t_1 एवं t_2 है, जैसाकि चित्र में दर्शाया गया है। दोनों परावैद्युत पदार्थों को एक पतली सुचालक पन्नी F से अलग किया गया है। सुचालक पन्नी पर विभव _____ V होगा।</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	100156
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>एक मीटर सेतु परिपथ में, प्रतिरोधों को चित्र में दर्शाये अनुसार जोड़ा गया है। संतुलन लम्बाई l_1, 40 cm है। इसके बाद, एक अज्ञात प्रतिरोध x, P के साथ श्रेणी क्रम में जोड़ा जाता है, जिससे समान सिरे से नापी गई नई संतुलन लम्बाई का मान 80 cm हो जाता है। तो x का मान _____ Ω होगा।</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	100157
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>बहुत उच्च आवृत्ति पर, दिए गए परिपथ में प्रभावी धारा I का मान _____ A होगा।</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	100158
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>एक पतले उत्तल लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करने के लिए $\frac{1}{u}$ एवं $\frac{1}{v}$ के बीच अभिरेख खींचा गया है, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है। लेंस का अपवर्तनांक 1.5 है एवं इसके दोनों वक्र पृष्ठों की त्रिज्याएँ एकसमान हैं एवं R के बराबर हैं। R का मान _____ cm होगा। (जहाँ : u = वस्तु दूरी, v = प्रतिबिम्ब दूरी)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	100159
Question Type:	Numeric Answer
Question:	हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम में, लेमन सीरीज की प्रथम संक्रमण रेखा (लाइन) का तरंगदैर्घ्य λ है। पाश्चन सीरीज की तीसरी संक्रमण रेखा एवं बामर सीरीज की द्वितीय संक्रमण रेखा के बीच तरंगदैर्घ्यों का अंतर यदि " $a\lambda$ " हो, तो a का मान होगा _____।

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	100160
Question Type:	Numeric Answer
Question:	नीचे दिए गए परिपथ में, जीनर डायोड धारा का अधिकतम मान _____ mA होगा। 

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	100161
Question Type:	MCQ

	कॉलम - I की मदों का मिलान कॉलम -II की मदों से कीजिए।	
	कॉलम - I (यौगिक)	कॉलम - II (आकृति)
Question:	(A) BrF_5	(I) बंकित
	(B) $[\text{CrF}_6]^{3-}$	(II) वर्ग पिरामिडी
	(C) O_3	(III) त्रिकोणी द्विपिरामिडी
	(D) PCl_5	(IV) अष्टफलकीय
	नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :	
A:	(A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)	
B:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)	
C:	(A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)	
D:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	100162
Question Type:	MCQ

	कॉलम - I की मदों का मिलान कॉलम -II की मदों से कीजिए।	
	कॉलम - I (प्रक्रम/अभिक्रियाएँ)	कॉलम - II (उत्प्रेरक)
Question:	(A) $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$	(I) Fe(s)
	(B) $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	(II) Pt(s) – Rh(s)
	(C) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$	(III) V_2O_5
	(D) वनस्पति तेल(l) + $\text{H}_2 \rightarrow$ वनस्पति घी(s)	(IV) Ni(s)
	नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :	
A:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (IV)	
B:	(A) - (III), (B) - (II), (C) - (I), (D) - (IV)	
C:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)	
D:	(A) - (IV), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (I)	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	100163
Question Type:	MCQ
Question:	<p>नीचे दो कथन I तथा II विचार के लिए दिए हैं।</p> <p>कथन I : Cl_2 अणु में सहसंयोजी त्रिज्या क्लोरिन की परमाण्विक त्रिज्या की दो गुनी है।</p> <p>कथन II : ऋणायनी स्पीशीज की त्रिज्या सदा उनकी परमाण्विक मूल त्रिज्या की अपेक्षा बड़ी होती है।</p> <p>नीचे दिए विकल्पों में से, उपरोक्त कथनों के लिए सर्वाधिक उचित उत्तर चुनिए।</p>
A:	कथन I तथा कथन II दोनों सही हैं।
B:	कथन I तथा 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:	64
Question ID:	100164
Question Type:	MCQ
Question:	द्रावगलन विधि का उपयोग उन धातुओं के परिष्करण के लिए सर्वाधिक उपयोगी है जिनका/जिनकी :
A:	गलनांक न्यून है।
B:	क्वथनांक उच्च है।
C:	वैद्युत चालकता उच्च है।
D:	अशुद्धियों की अपेक्षा गलित में घुलने की प्रवृत्ति कम होती है।

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	100165
Question Type:	MCQ
Question:	निम्नलिखित में से किसका उपयोग H_2O_2 अपघटन रोकने के लिए करते हैं ?
A:	यूरिया
B:	फार्मेल्डिहाइड
C:	फार्मिक अम्ल
D:	एथेनॉल

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	100166
Question Type:	MCQ

Question:	<p>BeCl_2 से LiAlH_4 की अभिक्रिया देती है :</p> <p>(A) AlCl_3</p> <p>(B) BeH_2</p> <p>(C) LiH</p> <p>(D) LiCl</p> <p>(E) BeAlH_4</p> <p>नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए।</p>
A:	(A), (D) तथा (E)
B:	(A), (B) तथा (D)
C:	(D) तथा (E)
D:	(B), (C) तथा (D)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	100167
Question Type:	MCQ
Question:	अकार्बनिक बेन्जीन के नाम से ज्ञात बोरैजिन, "X" के 3 तुल्यांक की अभिक्रिया "Y" के 6 तुल्यांक से करके तैयार की जा सकती है। "X" तथा "Y" क्रमशः हैं :
A:	B(OH)_3 तथा NH_3
B:	B_2H_6 तथा NH_3
C:	B_2H_6 तथा HN_3
D:	NH_3 तथा B_2O_3

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	100168
Question Type:	MCQ

Question:	निम्नलिखित में से कौन सी एक अभिक्रिया असमानुपातन का उदाहरण नहीं है?
A:	$2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
B:	$2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{HNO}_2$
C:	$\text{MnO}_4^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- \rightarrow \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
D:	$3\text{MnO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ \rightarrow 2\text{MnO}_4^- + \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	100169
Question Type:	MCQ
Question:	KMnO_4 का गहरा बैंगनी रंग अम्लीय माध्यम में ऑक्सैलिक अम्ल के साथ अनुमापन में लुप्त हो जाता है। इस अभिक्रिया में मैंगनीज की ऑक्सीकरण संख्या में समग्र परिवर्तन है :
A:	5
B:	1
C:	7
D:	2

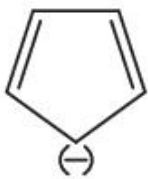

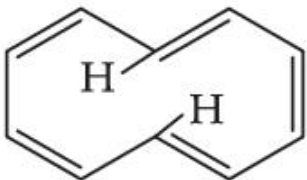
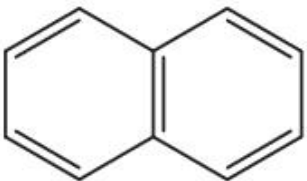
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	100170
Question Type:	MCQ
Question:	$\dot{\text{C}}\text{l} + \text{CH}_4 \rightarrow \text{A} + \text{B}$ उपरोक्त वायुमंडलीय अभिक्रिया पद में, A तथा B हैं :
A:	C_2H_6 तथा Cl_2
B:	$\dot{\text{C}}\text{HCl}_2$ तथा H_2
C:	$\dot{\text{C}}\text{H}_3$ तथा HCl

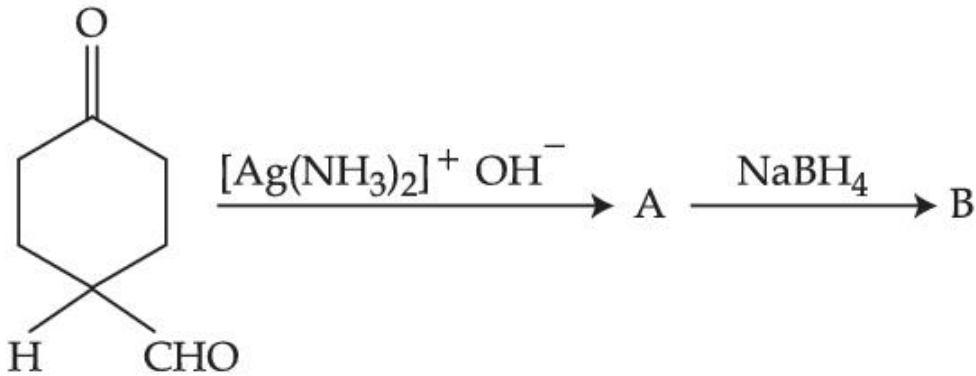
D:	C_2H_6 तथा HCl
----	------------------

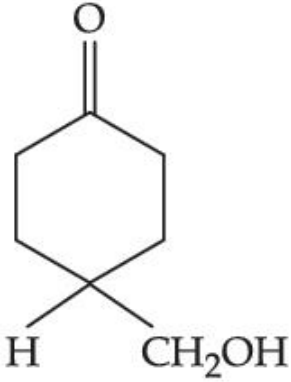
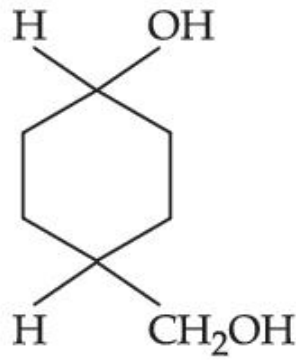
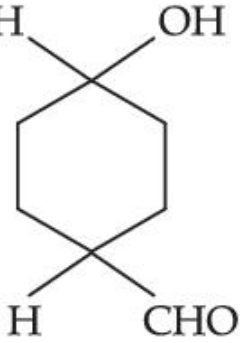
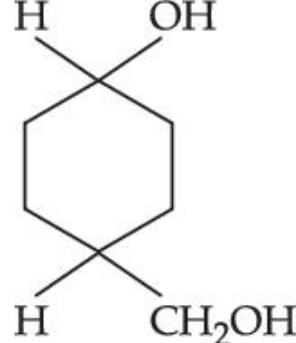
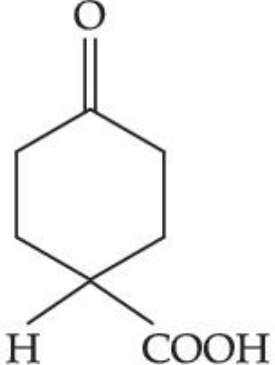

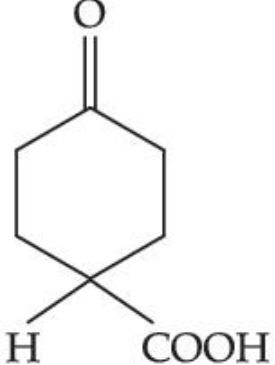

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	100171
Question Type:	MCQ
Question:	100 mg <i>p</i> -नाइट्रोफ्रीनाल तथा पिक्रिक अम्ल के मिश्रण को पृथक करने के लिए निम्नलिखित तकनीकों में से किसकी उपयोगिता सर्वोत्तम है ?
A:	भाप आसवन
B:	सिलिका जेल कालम 2-5 ft लम्बाई का
C:	ऊर्ध्वपातन
D:	विरचन TLC (पतली परत वर्णलेखन)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	100172
Question Type:	MCQ
Question:	फ्रीनाल की ब्रोमीन से क्लोरोफार्म में अभिक्रिया तथा इसकी जलीय माध्यम में ब्रोमीन से अभिक्रिया में अंतर होने का कारण है :
A:	सबस्ट्रेट में अति संयुग्मन
B:	विलायक की ध्रुवणता
C:	मुक्त मूलकों का विरचन
D:	सबस्ट्रेट का इलैक्ट्रोमरी प्रभाव

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	100173
Question Type:	MCQ

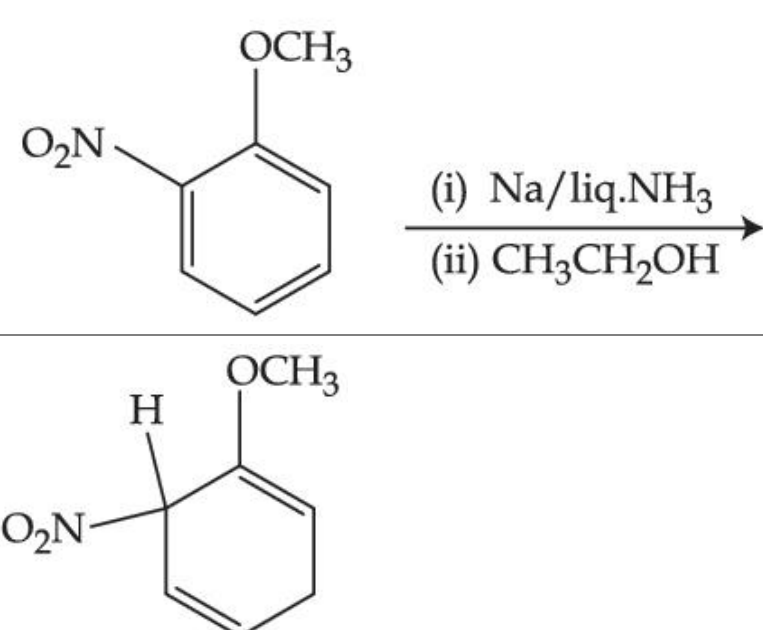
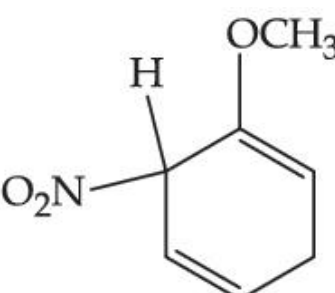
Question:	निम्नलिखित में से कौन सा यौगिक ऐरोमैटिक नहीं है?
A:	
B:	
C:	
D:	

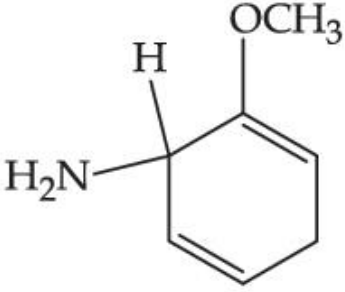
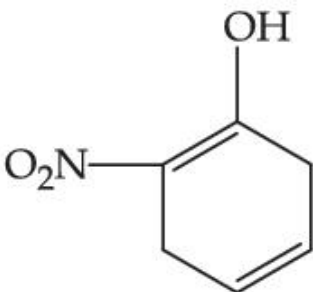
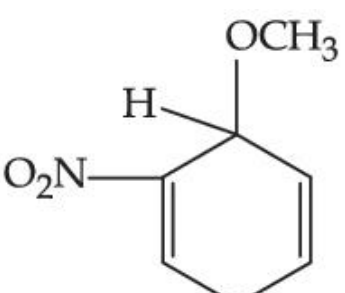
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	100174
Question Type:	MCQ
Question:	<p>निम्नलिखित अभिक्रिया में बनने वाले उत्पाद A तथा B हैं :</p> 


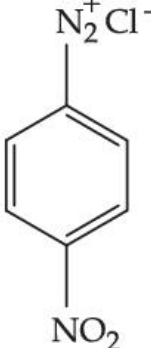
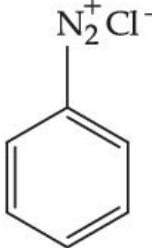
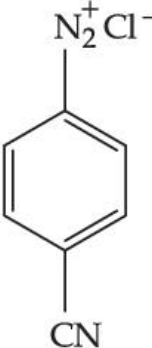
A:	<p>A = </p> <p>B = </p>
B:	<p>A = </p> <p>B = </p>
C:	<p>A = </p> <p>B = </p>
D:	<p>A = </p> <p>B = </p>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	100175
Question Type:	MCQ

Question:	<p>अभिक्रियक जो निम्नलिखित ऐल्कोहॉल</p> $\begin{array}{c} \text{Ph} \\ \\ \text{Ph}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>एक मोल फ़ेनिल मैग्नीशियम ब्रोमाइड (PhMgBr) से अभिक्रिया करके देता है, वह है :</p>
A:	$\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{N}$
B:	$\text{Ph}-\text{C}\equiv\text{N}$
C:	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{Ph}$
D:	$\text{Ph}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	100176
Question Type:	MCQ
Question:	<p>निम्नलिखित अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :</p> 
A:	

B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	100177
Question Type:	MCQ
Question:	<p>निम्नलिखित डाइएजोनियम साल्टों के स्थायित्व का सही क्रम है :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>(A) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(B) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(C) </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(D) </p> </div> </div>
A:	(A) > (B) > (C) > (D)
B:	(A) > (C) > (D) > (B)

C:	(C) > (A) > (D) > (B)
D:	(C) > (D) > (B) > (A)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	100178
Question Type:	MCQ
Question:	स्टीऐरिक अम्ल तथा पालीएथिलीन ग्लाइकॉल की अभिक्रिया निम्नलिखित में से किस एक को बनाती है ?
A:	धनायनिक अपमार्जक
B:	साबुन
C:	ऋणायनिक अपमार्जक
D:	अनआयनिक अपमार्जक

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	100179
Question Type:	MCQ
Question:	निम्नलिखित में से कौन सी एक अपचायी शर्करा है ?
A:	

B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	100180
Question Type:	MCQ
Question:	<p>नीचे दो कथन दिए गए हैं। एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) लेबल किया है।</p> <p>अभिकथन (A) : निर्जलीय AlCl_3 की उपस्थिति में CH_3Cl की ऐनिलीन से अभिक्रिया प्रायोगिक रूप से करने पर <i>o</i> तथा <i>p</i>-मेथिल ऐनिलीन नहीं देती है।</p> <p>कारण (R) : AlCl_3 से साल्ट विरचन के कारण ऐनिलीन का $-\text{NH}_2$ ग्रुप असक्रियक हो जाता है, अतः उत्पाद के रूप में <i>m</i>-मेथिल ऐनिलीन की लब्धि मिलती है।</p> <p>नीचे दिए गए विकल्पों में से उपरोक्त कथनों के लिए सर्वाधिक उत्तम उत्तर चुनिए।</p>

A:	(A) तथा (R) दोनों सत्य हैं और (R) सही व्याख्या है (A) की।
B:	(A) तथा (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R) सही व्याख्या नहीं है (A) की।
C:	(A) सत्य है, परन्तु (R) असत्य है।
D:	(A) असत्य है परन्तु (R) सत्य है।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	100181
Question Type:	Numeric Answer
Question:	कुचली हुयी हरी पत्तियों से निष्कर्षित क्लोरोफिल को जल में घोलकर 2 L विलयन, जिसमें Mg की सांद्रता 48 ppm है, बनाया है इस विलयन में Mg परमाणुओं की संख्या $x \times 10^{20}$ परमाणु है। x का मान है _____। (निकटतम पूर्णांक में) (दिया है : Mg की परमाण्विक संंहति 24 g mol^{-1} ; $N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	100182
Question Type:	Numeric Answer
Question:	दाब 2.2 bar पर हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन के एक मिश्रण में संंहति से 40% हाइड्रोजन है। हाइड्रोजन का आंशिक दाब है _____ bar। (निकटतम पूर्णांक में)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	100183
Question Type:	Numeric Answer
Question:	इलेक्ट्रॉन का वेग न्यूट्रान के वेग का x गुना होने पर इलेक्ट्रॉन तथा न्यूट्रान की तरंगदैर्घ्य समान हो जाती है। x का मान है _____। (निकटतम पूर्णांक में) (इलेक्ट्रान की संंहति $9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ है, न्यूट्रान का द्रव्यमान $1.6 \times 10^{-27} \text{ kg}$)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	100184
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>2.4 g कोल का दहन ऑक्सीजन की अधिकता में 298 K तथा 1 atm दाब पर बम कैलोरीमापी में करते हैं, तो कैलोरी मापी का ताप 298 K से बढ़कर 300 K हो जाता है। कोल के इस दहन में एन्थैल्पी परिवर्तन $-x \text{ kJ mol}^{-1}$ है। x का मान है _____। (निकटतम पूर्णांक में)</p> <p>(दिया है : बम कैलोरीमापी की ऊष्माधारिता 20.0 kJ K^{-1} है। कोल को शुद्ध कार्बन मान लीजिए।)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	100185
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>0.5 M नाइट्रिक अम्ल के 800 mL को एक बीकर में गर्म किया। जब इसका आयतन आधा हो गया और 11.5 g नाइट्रिक अम्ल उड़ गया तब बचे नाइट्रिक अम्ल के विलयन की मोलरता $x \times 10^{-2} \text{ M}$ का मान है _____। (निकटतम पूर्णांक में)</p> <p>(नाइट्रिक अम्ल की मोलर संहति 63 g mol^{-1} है)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	100186
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>अभिक्रिया</p> $\text{Cu(s)} + 2\text{Ag}^+(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Ag(s)}$ <p>के लिए 298 K पर साम्य स्थिरांक 2×10^{15} है तथा अभिक्रिया</p> $\frac{1}{2}\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ag(s)} \rightleftharpoons \frac{1}{2}\text{Cu(s)} + \text{Ag}^+(\text{aq})$ <p>के लिए साम्य स्थिरांक $x \times 10^{-8}$ है, x का मान है _____। (निकटतम पूर्णांक में)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	100187
Question Type:	Numeric Answer
Question:	Fe_3O_4 से एक मोल आयरन प्राप्त करने के लिए आवश्यक आवेश की मात्रा F (फैराडे) में है _____ । (निकटतम पूर्णांक में)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	100188
Question Type:	Numeric Answer
Question:	एक अभिक्रिया $A \rightarrow 2B + C$ के लिए जब अभिक्रियक A की सान्द्रता क्रमशः 0.5 तथा 1.0 mol L^{-1} है, तो अर्ध आयु हैं 100 s तथा 50 s। अभिक्रिया की कोटि है _____ । (निकटतम पूर्णांक में)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	100189
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2$ तथा $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$ के लिए केवल स्पिन चुम्बकीय आघूर्णों के मान के मध्य अन्तर है _____ ।

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	100190
Question Type:	Numeric Answer
Question:	सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में Cl_2 से बेन्ज़ीन अभिक्रिया करके एक उत्पाद X देती है। X में हाइड्रोजनों की संख्या है _____ ।