

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Item29
Exam Date:	27 July 2022
Exam Shift:	2
Language:	Telugu

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	100401
Question Type:	MCQ
Question:	[t] అనేది గరిష్ట పూర్ణాంక ప్రమేయం కాగా, $f(x) = \sin^{-1}[2x^2 - 3] + \log_2\left(\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 5)\right)$, ప్రమేయ పరిధి :
A:	$\left(-\sqrt{\frac{5}{2}}, \frac{5 - \sqrt{5}}{2}\right)$
B:	$\left(\frac{5 - \sqrt{5}}{2}, \frac{5 + \sqrt{5}}{2}\right)$
C:	$\left(1, \frac{5 - \sqrt{5}}{2}\right)$
D:	$\left[1, \frac{5 + \sqrt{5}}{2}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	100402
Question Type:	MCQ

Question:	$\frac{1 - i \sin \alpha}{1 + 2i \sin \alpha}$ సంకీర్ణ సంఖ్య స్వచ్ఛంగా కల్పితం మరియు $\frac{1 + i \cos \beta}{1 - 2i \cos \beta}$ సంకీర్ణసంఖ్య స్వచ్ఛంగా వాస్తవం అయ్యేలా అన్ని $(\alpha, \beta), \pi < \alpha, \beta < 2\pi$ ల సమితి S అనుకోండి. $Z_{\alpha\beta} = \sin 2\alpha + i \cos 2\beta, (\alpha, \beta) \in S$. అనుకోండి. అప్పుడు $\sum_{(\alpha, \beta) \in S} \left(i Z_{\alpha\beta} + \frac{1}{i \bar{Z}_{\alpha\beta}} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$.
A:	3
B:	$3i$
C:	1
D:	$2 - i$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	100403
Question Type:	MCQ
Question:	$x^2 - (5 + 3\sqrt{\log_3 5} - 5\sqrt{\log_5 3}) + 3(3(\log_3 5)^{\frac{1}{3}} - 5(\log_5 3)^{\frac{2}{3}} - 1) = 0$ సమీకరణ మూలాలు α, β అయితే, $\alpha + \frac{1}{\beta}$ మరియు $\beta + \frac{1}{\alpha}$ లు మూలాలుగా కలిగిన సమీకరణం :
A:	$3x^2 - 20x - 12 = 0$
B:	$3x^2 - 10x - 4 = 0$
C:	$3x^2 - 10x + 2 = 0$
D:	$3x^2 - 20x + 16 = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100404
Question Type:	MCQ
Question:	$A = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ \alpha & \beta \end{pmatrix}$ అనుకోండి. $A^2 + \gamma A + 18I = O$, అయితే, $\det(A) = \underline{\hspace{2cm}}$.

A:	- 18
B:	18
C:	- 50
D:	50

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	100405
Question Type:	MCQ
Question:	$p \neq q \neq 0$ కి, ప్రమేయం $f(x) = \frac{\sqrt[7]{p(729+x)} - 3}{\sqrt[3]{729+qx} - 9}$, $x=0$ వద్ద అవిచ్ఛిన్నం అయితే, అప్పుడు :
A:	$7pq f(0) - 1 = 0$
B:	$63q f(0) - p^2 = 0$
C:	$21q f(0) - p^2 = 0$
D:	$7pq f(0) - 9 = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	100406
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$f(x) = 2 + x - x-1 + x+1$, $x \in \mathbf{R}$.</p> <p>అనుకోండి.</p> <p>(S1) : $f'\left(-\frac{3}{2}\right) + f'\left(-\frac{1}{2}\right) + f'\left(\frac{1}{2}\right) + f'\left(\frac{3}{2}\right) = 2$</p> <p>(S2) : $\int_{-2}^2 f(x) dx = 12$</p> <p>తీసుకోగా; అప్పుడు</p>

A:	(S1) మరియు (S2) రెండూ నిజం
B:	(S1) మరియు (S2) రెండూ అబద్ధం
C:	(S1) మాత్రమే నిజం
D:	(S2) మాత్రమే నిజం

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	100407
Question Type:	MCQ
Question:	మొదటి పదం a మరియు పదానుపాతం r గా కలిగిన అంతులేని గుణకశ్రేణి యొక్క మొత్తం 5 అనుకోండి. మొదటి ఐదు పదాల మొత్తం $\frac{98}{25}$ అనుకోండి. అప్పుడు మొదటి పదం $10 ar$, n^{th} పదం a_n మరియు పదాంతరం $10 ar^2$ గా కలిగిన అంకశ్రేణి యొక్క మొదటి 21 పదాల మొత్తం = _____.
A:	$21 a_{11}$
B:	$22 a_{11}$
C:	$15 a_{16}$
D:	$14 a_{16}$

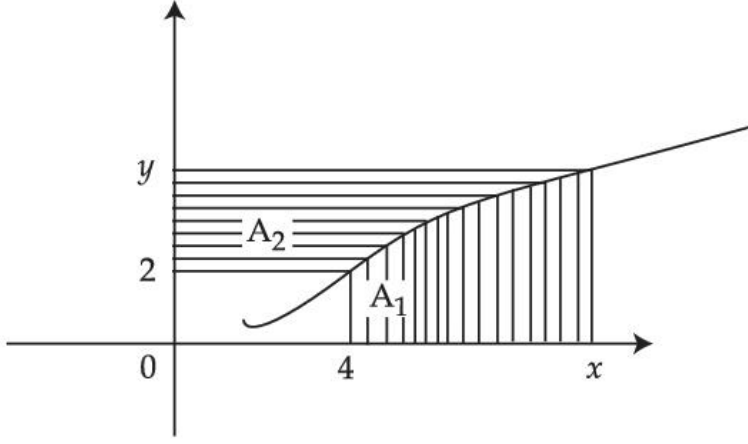
Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	100408
Question Type:	MCQ
Question:	$y \leq 4x^2$, $x^2 \leq 9y$ మరియు $y \leq 4$ వక్రాలచే పరిబద్ధమైన వైశాల్యం = _____.
A:	$\frac{40}{3}$
B:	$\frac{56}{3}$

C:	$\frac{112}{3}$
D:	$\frac{80}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	100409
Question Type:	MCQ
Question:	[t] అనేది ఒక గరిష్ఠ పూర్ణాంక ప్రమేయం కాగా, $\int_0^2 \left(2x^2 - 3x + \left[x - \frac{1}{2} \right] \right) dx = \underline{\hspace{2cm}}$.
A:	$\frac{7}{6}$
B:	$\frac{19}{12}$
C:	$\frac{31}{12}$
D:	$\frac{3}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	100410
Question Type:	MCQ

చిత్రంలో చూపించినట్లు $y=y(x)$ వక్రం మొదటి పాదంలో ఉందనుకోండి. A_2 వైశాల్యం కన్నా A_1 వైశాల్యం రెండు రేట్లు అనుకోండి. అప్పుడు $2x-12y=15$ రేఖకి లంబంగా ఉన్న వక్రం యొక్క అభిలంబ రేఖ ఏ బిందువు గుండా పోదు ?



Question:

A: (6, 21)

B: (8, 9)

C: (10, -4)

D: (12, -15)

Topic: Mathematics-Section A

Item No: 11

Question ID: 100411

Question Type: MCQ

Question: ABC త్రిభుజ భుజాలు AB, BC మరియు CA ల యొక్క సమీకరణాలు వరుసగా $2x+y=0$, $x+py=39$ మరియు $x-y=3$ మరియు $P(2, 3)$ పరివృత్త కేంద్రం. అప్పుడు కింది వాటిలో ఏది నిజం కాదు ?

A: $(AC)^2 = 9p$

B: $(AC)^2 + p^2 = 136$

C: $32 < (\Delta ABC) \text{ వైశాల్యం} < 36$

D: $34 < (\Delta ABC) \text{ వైశాల్యం} < 38$

Topic: Mathematics-Section A

Item No: 12

Question ID:	100412
Question Type:	MCQ
Question:	C_1 వృత్తం, మూలబిందువు O గుండా పోతుంది. మరియు ధన x -అక్షంపై వ్యాసం 4 కలిగి ఉంది. $y=2x$ రేఖ C_1 వృత్తం యొక్క OA జ్యాను ఇస్తుంది. OA వ్యాసంగా గల వృత్తం C_2 అనుకోండి. A బిందువు వద్ద C_2 యొక్క స్పర్శరేఖ x -అక్షంని P వద్ద మరియు y -అక్షంని Q వద్ద కలిస్తే, $QA : AP = \underline{\hspace{2cm}}$.
A:	1 : 4
B:	1 : 5
C:	2 : 5
D:	1 : 3

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	100413
Question Type:	MCQ
Question:	నాభి (a, a) మరియు శీర్షం వద్ద స్పర్శరేఖ $x + y = a$ గా కలిగిన పరావలయ నాభిలంబం పొడవు 16 అయితే, $ a = \underline{\hspace{2cm}}$.
A:	$2\sqrt{2}$
B:	$2\sqrt{3}$
C:	$4\sqrt{2}$
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	100414
Question Type:	MCQ

Question:	$\frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-1}{-1}$ రేఖ పైనున్న $P(a, 4, 2)$, $a > 0$ బిందువు నుండి గీసిన లంబం యొక్క పొడవు $2\sqrt{6}$ యూనిట్లు మరియు ఈ రేఖలో P బిందువు ప్రతిబింబం $Q(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3)$ అయితే, $a + \sum_{i=1}^3 \alpha_i =$ _____ .
A:	7
B:	8
C:	12
D:	14

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	100415
Question Type:	MCQ
Question:	$ax + by = 3$ మరియు $ax + by + cz = 0$, $a > 0$ తలాల ఖండన రేఖ, $y - z + 2 = 0$ తలంతో 30° కోణం చేస్తుంటే, ఆ రేఖ యొక్క దిశా కొసైన్లు :
A:	$\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}, 0$
B:	$\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}}, 0$
C:	$\frac{1}{\sqrt{5}}, -\frac{2}{\sqrt{5}}, 0$
D:	$\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}, 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	100416
Question Type:	MCQ

Question:	మధ్యమం మరియు విస్తృతమైన మొత్తం మరియు లబ్ధం వరుసగా 24 మరియు 128 అయ్యేట్లు X ద్వితీయ విస్తరణ $B(n, p)$ కలిగి ఉందనుకోండి. $P(X > n - 3) = \frac{k}{2^n}$, అయితే, $k =$ _____.
A:	528
B:	529
C:	629
D:	630

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	100417
Question Type:	MCQ
Question:	$3 \times P(\text{ఒక ప్రధాన సంఖ్య}) = 6 \times P(\text{ఒక సంయుక్త సంఖ్య}) = 2 \times P(1)$ అయ్యేట్లు ఒక ఆరు ముఖాల పాచిక ఉంది. కొన్ని మార్లు పాచిక విసిరినప్పుడు వర్గ సంఖ్య వచ్చు సంఖ్యను లెక్కించు యాదృచ్ఛిక చరరాశి X అనుకోండి. పాచిక రెండుమార్లు విసిరితే, X యొక్క మధ్యమం :
A:	$\frac{3}{11}$
B:	$\frac{5}{11}$
C:	$\frac{7}{11}$
D:	$\frac{8}{11}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	100418
Question Type:	MCQ

Question:	10 ఎత్తు కలిగిన నిలువు భవనం PQ యొక్క శీర్షం P యొక్క ఊర్ధ్వకోణం క్షితిజసమాంతర నేలపైనున్న బిందువు A నుండి 45° . AQ పైనున్న బిందువు R మరియు R పై నిలువుగా నున్న బిందువు B నుండి P యొక్క ఊర్ధ్వకోణం 60° . $\angle BAQ = 30^\circ$, $AB = d$ మరియు చతుర్భుజం PQRB యొక్క వైశాల్యం α అయితే, క్రమయుగ్మం $(d, \alpha) = \underline{\hspace{2cm}}$.
A:	$(10(\sqrt{3} - 1), 25)$
B:	$(10(\sqrt{3} - 1), \frac{25}{2})$
C:	$(10(\sqrt{3} + 1), 25)$
D:	$(10(\sqrt{3} + 1), \frac{25}{2})$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	100419
Question Type:	MCQ
Question:	$S = \left\{ \theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right) : \sum_{m=1}^9 \sec\left(\theta + (m-1)\frac{\pi}{6}\right)\sec\left(\theta + \frac{m\pi}{6}\right) = -\frac{8}{\sqrt{3}} \right\}$ అనుకోండి. అప్పుడు.
A:	$S = \left\{ \frac{\pi}{12} \right\}$
B:	$S = \left\{ \frac{2\pi}{3} \right\}$
C:	$\sum_{\theta \in S} \theta = \frac{\pi}{2}$
D:	$\sum_{\theta \in S} \theta = \frac{3\pi}{4}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20

Question ID:	100420
Question Type:	MCQ
Question:	$(P \wedge (\sim R)) \rightarrow ((\sim R) \wedge Q)$ ప్రకటన యొక్క సత్యవిలువ F అయితే, కింది వాటిలో దేని సత్యవిలువ F ?
A:	$P \vee Q \rightarrow \sim R$
B:	$R \vee Q \rightarrow \sim P$
C:	$\sim(P \vee Q) \rightarrow \sim R$
D:	$\sim(R \vee Q) \rightarrow \sim P$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	100421
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>α, β, γ మూడు విభిన్న సహజ సంఖ్యలకు, $A = \begin{bmatrix} \alpha & \beta & \gamma \\ \alpha^2 & \beta^2 & \gamma^2 \\ \beta + \gamma & \gamma + \alpha & \alpha + \beta \end{bmatrix}$ మాత్రిక తీసుకోండి.</p> <p>$\frac{\det(\text{adj}(\text{adj}(\text{adj}(\text{adj} A))))}{(\alpha - \beta)^{16} (\beta - \gamma)^{16} (\gamma - \alpha)^{16}} = 2^{32} \times 3^{16}$ అయితే, అప్పుడు అటువంటి (α, β, γ) క్రమయుగ్మాల సంఖ్య = _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	100422
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$f(x) \leq (x-3)^2 + 1$ అన్ని $x \in A$ లకి అయ్యేట్లు సమితి $A = \{x \in \mathbf{N} : x^2 - 10x + 9 \leq 0\}$ నుండి సమితి $B = \{n^2 : n \in \mathbf{N}\}$ కి గల f ప్రమేయాల సంఖ్య = _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	100423

Question Type:	Numeric Answer
Question:	n యొక్క కనిష్ట విలువ n_0 కాగా, $(3 + 6x)^n$ ద్వీపద విస్తరణలో $6x$ ఘాతాల ఆరోహణ క్రమం లోని 9వ పదం $x = \frac{3}{2}$ వద్ద గరిష్టమవుతుందనుకోండి. x^6 యొక్క గుణాంకం తో x^3 యొక్క గుణాంక నిష్పత్తి k అయితే, $k + n_0 =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	100424
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\frac{2^3 - 1^3}{1 \times 7} + \frac{4^3 - 3^3 + 2^3 - 1^3}{2 \times 11} + \frac{6^3 - 5^3 + 4^3 - 3^3 + 2^3 - 1^3}{3 \times 15} + \dots +$ $\frac{30^3 - 29^3 + 28^3 - 27^3 + \dots + 2^3 - 1^3}{15 \times 63} =$ _____

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	100425
Question Type:	Numeric Answer
Question:	నిలువు అక్షం మరియు శీర్షం కిందుగా కలిగిన లంబ వృత్త శంఖాకారంలో ఒక నీటి ట్యాంకు ఉంది. దాని అర్ధ-నిలువు కోణం $\tan^{-1} \frac{3}{4}$. 6 క్యూబిక్ మీటర్ ప్రతీ గంటకి స్థిర గతితో నీటిని పోస్తున్నారు. ట్యాంకులోని నీటి లోతు 4 మీ. ఉన్నప్పుడు, ట్యాంకు యొక్క తడి వక్ర ఉపరితల వైశాల్యం ఏ గతి (చ.మీ.ప్రతీ గంటకి) తో పెరుగుతుంది _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	100426
Question Type:	Numeric Answer
Question:	వక్రం $C : (x^2 + y^2 - 3) + (x^2 - y^2 - 1)^5 = 0$ పై నున్న (α, α) $\alpha > 0$ బిందువు వద్ద $3y' - y^3 y''$ యొక్క విలువ = _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	100427
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>t ని దాటని గరిష్ఠ పూర్ణాంకం [t] కాగా, $f(x) =$ కనిష్ఠ $\{[x - 1], [x - 2], \dots, [x - 10]\}$</p> <p>అనుకోండి. అప్పుడు $\int_0^{10} f(x) dx + \int_0^{10} (f(x))^2 dx + \int_0^{10} f(x) dx =$ _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	100428
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$f(x) = \frac{2}{\sqrt{3}} \int_0^{\sqrt{3}} f\left(\frac{\lambda^2 x}{3}\right) d\lambda$, $x > 0$ మరియు $f(1) = \sqrt{3}$ ని తృప్తి పరుస్తున్న అవకలన ప్రమేయం</p> <p>f అనుకోండి. $y = f(x)$ బిందువు $(\alpha, 6)$ గుండా పోతుంటే, $\alpha =$ _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100429
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$C_1 : \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ మరియు $C_2 : \frac{x^2}{42} - \frac{y^2}{143} = 1$ వక్రముల ఉమ్మడి స్పర్శరేఖ T నాల్గవ పాదం గుండా పోవడం లేదు. C_1 ని (x_1, y_1) వద్ద మరియు C_2 ని (x_2, y_2) వద్ద T తాకితే, $2x_1 + x_2 =$ _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100430
Question Type:	Numeric Answer

Question:	$\vec{a} \times \vec{b} = 4\vec{c}$, $\vec{b} \times \vec{c} = 9\vec{a}$ మరియు $\vec{c} \times \vec{a} = \alpha\vec{b}$, $\alpha > 0$. అయ్యేట్లు \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} లు మూడు సతలీయం కాని సదిశలనుకోండి. $ \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \frac{1}{36}$ అయితే, $\alpha =$ _____ .
-----------	--

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	100431
Question Type:	MCQ
Question:	<p>శక్తి సాంద్రత సమీకరణం $u = \frac{\alpha}{\beta} \sin\left(\frac{\alpha x}{kt}\right)$ α, β లు స్థిరాంకాలు</p> <p>x స్థానభ్రంశము, k బోల్ట్జ్మెన్ స్థిరాంకం మరియు t ఉష్ణోగ్రత. β యొక్క మితులు :</p>
A:	$[ML^2T^{-2}\theta^{-1}]$
B:	$[M^0L^2T^{-2}]$
C:	$[M^0L^0T^0]$
D:	$[M^0L^2T^0]$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	100432
Question Type:	MCQ
Question:	<p>10 kg ద్రవ్యరాశి వున్న ఒక వస్తువును క్షితిజ సమాంతరానికి 45° కోణంలో ప్రక్షిప్తం చేశారు. వస్తువు ప్రక్షిప్త పథం బిందువు (20, 10) నుంచి పోవడాన్ని గమనించారు. కాలం $t = \frac{T}{\sqrt{2}}$ వద్ద, దాని ద్రవ్య వేగ సదిశను కనుగొనండి. T అది ఎగిరేకాలము _____.</p> <p>[$g = 10 \text{ m/s}^2$ గా తీసుకోండి]</p>
A:	$100\hat{i} + (100\sqrt{2} - 200)\hat{j}$
B:	$100\sqrt{2}\hat{i} + (100 - 200\sqrt{2})\hat{j}$

C:	$100\hat{i} + (100 - 200\sqrt{2})\hat{j}$
D:	$100\sqrt{2}\hat{i} + (100\sqrt{2} - 200)\hat{j}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	100433
Question Type:	MCQ
Question:	ద్రవ్యరాశి M వున్న దిమ్మ ఒక గరకు వాలు తలం మీద స్థిరవేగంతో జారుతున్నది. క్షితజ సమాంతరానికి వాలు తలం చేస్తున్న కోణం θ . స్పర్శ బలం పరిమాణము :
A:	Mg
B:	Mg cos θ
C:	$\sqrt{Mg \sin\theta + Mg \cos\theta}$
D:	Mg sin $\theta \sqrt{1 + \mu}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	100434
Question Type:	MCQ
Question:	ఏకరీతి వేగం 'v' లో పైకి వెళ్ళుతున్న లిఫ్ట్‌లో వుంచిన పొడవు 'l' మరియు 30° కోణంలో వున్న ఘర్షణ లేని వాలు తలం పైన క్రిందకు దిమ్మ 'A' జారడానికి 2 సె తీసుకుంటుంది. వాలును 45° లకు మార్చినపుడు క్రిందకు జారటానికి అది ఎంత సమయం తీసుకుంటుంది ?
A:	2.66 s
B:	0.83 s
C:	1.68 s
D:	0.70 s

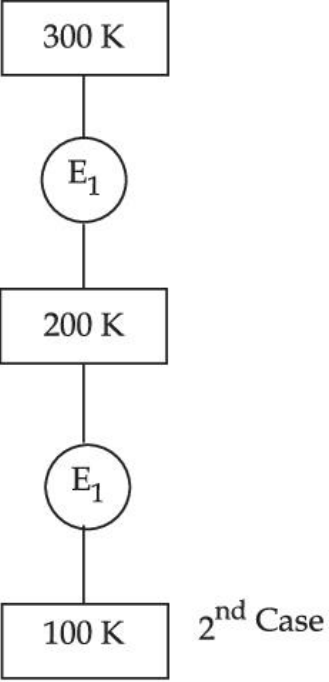
Topic:	Physics-Section A
Item No:	35

Question ID:	100435
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక చెక్క దిమ్మెలోకి 4 cm చొరబడిన తరువాత ఒక బులెట్ వేగము 1/3 అవుతుంది. బులెట్ గమనానికి స్థిరంగా నిరోధాన్ని అనుభవిస్తుంది అనుకుంటే, బులెట్ చెక్కలో (4 + x) cm వెళ్ళి పూర్తిగా ఆగింది. అయితే x విలువ :
A:	2.0
B:	1.0
C:	0.5
D:	1.5

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	100436
Question Type:	MCQ
Question:	ద్రవ్యరాశి m ఉన్న వస్తువును వేగం λv_e తో నిలువుగా పై దిశలో భూమి నుంచి ఆకాశంలోకి ప్రక్షిప్తం చేశారు. పలాయన వేగం v_e మరియు $\lambda < 1$ గా ఇవ్వబడినది. గాలి యొక్క ఘర్షణ ఉపేక్షనీయమయితే, భూ కేంద్రం నుంచి వస్తువు పోగల గరిష్ట ఎత్తు : (R : భూ వ్యాసార్థం)
A:	$\frac{R}{1 + \lambda^2}$
B:	$\frac{R}{1 - \lambda^2}$
C:	$\frac{R}{1 - \lambda}$
D:	$\frac{\lambda^2 R}{1 - \lambda^2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37

Question ID:	100437
Question Type:	MCQ
Question:	154
A:	360
B:	180
C:	1080
D:	720

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	100438
Question Type:	MCQ
Question:	<p>మొదటి దృష్టాంతంలో ఒక కార్నో యంత్రము ఉష్ణోగ్రతలు 300 K మరియు 100 K ల మధ్య పనిచేస్తున్నది. రెండవ దృష్టాంతంలో పటంలో చూపినట్లు రెండు ఇంజన్ల సంయోగం వాడ బడినది. అయితే ఈ సంయుక్త యంత్రము యొక్క సామర్థ్యం :</p>  <p style="text-align: right;">2nd Case</p>
A:	మొదటి దానికి సమానం.
B:	ఎప్పుడూ మొదటి దాని కంటే ఎక్కువ.
C:	ఎప్పుడూ మొదటి దాని కంటే తక్కువ.

D:	మొదటి దాని కంటే పెరగవచ్చు లేదా తగ్గవచ్చు.
----	---

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	100439
Question Type:	MCQ
Question:	<p>స్వాతంత్ర పరిమితి గూర్చి క్రింది ఏ వివరణలు సరి అయినవి ?</p> <p>(A) n స్వాతంత్ర పరిమితులు కల అణువు n^2 రకాల ధృడ శక్తి కల్గి ఉంటుంది.</p> <p>(B) ప్రతి స్వాతంత్ర పరిమితి $\frac{1}{2} RT$ సరాసరి శక్తి పర్మోల్ కల్గి వుంటుంది.</p> <p>(C) ఒక ఏక పరమాణు వాయువు అణువు ఒక డిగ్రీ భ్రమణ పరామితిని ద్విపరమాణు అణువు 2 డిగ్రీల భ్రమణ పరామితిని కల్గి ఉంటాయి.</p> <p>(D) CH_4 మొత్తం 6 స్వాతంత్ర పరామితులను కల్గి ఉన్నది.</p> <p>క్రింది ఐచ్ఛికాలలో సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి :'</p>
A:	(B) మరియు (C) మాత్రమే
B:	(B) మరియు (D) మాత్రమే
C:	(A) మరియు (B) మాత్రమే
D:	(C) మరియు (D) మాత్రమే

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	100440
Question Type:	MCQ
Question:	<p>4 μC ఆవేశాన్ని రెండు వస్తువుల మధ్య పంచాలి. క్రింది ఆవేశాల మధ్య దూరము స్థిరము విభజించిన ఆవేశాల మధ్య బలం గరిష్ఠంగా ఉండటానికి వస్తువుల మీది ఆవేశ పరిమాణం :</p>
A:	1 μC మరియు 3 μC
B:	2 μC మరియు 2 μC
C:	0 మరియు 4 μC

D:	1.5 μC మరియు 2.5 μC
----	---

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	100441
Question Type:	MCQ
Question:	<p>(A) ఒక వాహకం ఉష్ణోగ్రత పెంచితే ఎలక్ట్రాన్ అపసరణ వేగము తగ్గుతుంది.</p> <p>(B) ఇచ్చిన వాహకం యొక్క పరిచ్ఛేద వైశాల్యంకు విలోమాను పాతంలో అపసరణ వేగం ఉంటుంది.</p> <p>(C) వాహకం యొక్క శక్తము భేదం పై అపసరణ వేగం ఆధారపడదు..</p> <p>(D) వాహకం యొక్క పొడవుకు విలోమాను పాతంలో అపసరణ వేగం వుంటుంది.</p> <p>(E) వాహకం ఉష్ణోగ్రత పెంచితే అపసరణ వేగము పెరుగుతుంది.</p> <p>క్రింది ఐచ్ఛికాలలో సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి :</p>
A:	(A) మరియు (B) మాత్రమే
B:	(A) మరియు (D) మాత్రమే
C:	(B) మరియు (E) మాత్రమే
D:	(B) మరియు (C) మాత్రమే

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	100442
Question Type:	MCQ
Question:	<p>అవపాతం 30° ఉన్న ప్రాంతం (P) లో కంపన అయాస్కాంత మాపిని కంపాస్ సూది 20 సార్లు నిమిషానికి కంపించింది. అవపాతం 60° ఉన్న వేరొక ప్రాంతం (Q) లో నిమిషానికి కంపనాల సంఖ్య 10. ఈ రెండు ప్రాంతాలలో మొత్తం అయాస్కాంత క్షేత్రం యొక్క నిష్పత్తి ($B_Q : B_P$) :</p>
A:	$\sqrt{3} : 4$
B:	$4 : \sqrt{3}$
C:	$\sqrt{3} : 2$

D:	$2 : \sqrt{3}$
----	----------------

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	100443
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ప్రోటానులను త్వరణం చెందించడానికి సైక్లోట్రానుకు వాడుతారు. వాడే అయస్కాంత క్షేత్రం 1.0 T మరియు సైక్లోట్రాన్ 'డీ' ల వ్యాసార్థం 60 సెం.మీ., అయినపుడు త్వరణం చెందే ప్రోటాన్ల గతిశక్తి (MeV లలో) _____.</p> <p>[$m_p = 1.6 \times 10^{-27}$ kg, $e = 1.6 \times 10^{-19}$ C ఉపయోగించండి]</p>
A:	12
B:	18
C:	16
D:	32

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	100444
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఒక శ్రేణి LCR వలయం లో $L = 0.01$ H, $R = 10 \Omega$ మరియు $C = 1 \mu\text{F}$ మరియు అది 50 V జనకానికి కలుపబడినది. అనునాద పౌనఃపున్యం కన్న 60% తక్కువ పౌనఃపున్యము వద్ద ప్రవాహం పరిమాణం సుమారుగా :</p>
A:	466 mA
B:	312 mA
C:	238 mA
D:	196 mA

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	100445

Question Type:	MCQ
Question:	<p>తరంగాల వివిధ ధర్మాలను వివరించే క్రింది వివరణలలో సరైన వివరణలను గుర్తించండి :</p> <p>(A) ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగంలో విద్యుత్తు క్షేత్రము మరియు అయస్కాంత క్షేత్రము ఒకదానికి ఒకటి లంబంగా ఉండి తరంగ ప్రసార దిశ విద్యుత్తు క్షేత్ర లేదా అయనా బంతి క్షేత్ర దిశలో ఉంటుంది.</p> <p>(B) విద్యుదయస్కాంత తరంగంలోని శక్తి విద్యుత్తు మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాల మధ్య సమంగా విభజించబడుతుంది.</p> <p>(C) విద్యుత్తు క్షేత్రము మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాలు ఒకదానికి ఒకటి సమాంతరంగా ఉండి తరంగ ప్రసార దిశకు లంబంగా ఉంటాయి.</p> <p>(D) విద్యుత్తు క్షేత్రము, అయస్కాంత క్షేత్రము మరియు తరంగ ప్రసార దిశ ఒకదానికి ఒకటి లంబంగా ఉంటాయి.</p> <p>(E) అయస్కాంత క్షేత్ర పరిమాణం విద్యుత్తుక్షేత్ర పరిమాణాల నిష్పత్తి కాంతి వడికి సమానము.</p> <p>క్రింది ఐచ్ఛికాలలో సరియైన జవాబు ఎన్నుకోండి :</p>
A:	(D) మాత్రమే
B:	(B) మరియు (D) మాత్రమే
C:	(B), (C) మరియు (E) మాత్రమే
D:	(A), (B) మరియు (E) మాత్రమే

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	100446
Question Type:	MCQ
Question:	<p>రెండు సంబద్ధ జనకాల కాంతి వ్యతికరణం చెందుతున్నది. రెండు జనకాల తీవ్రతల నిష్పత్తి 1 : 4 ఈ వ్యతికరణ వ్యాహానికి $\frac{I_{\max} + I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}}$ విలువ $\frac{2\alpha + 1}{\beta + 3}$, కు సమానం అయితే $\frac{\alpha}{\beta}$:</p>
A:	1.5
B:	2
C:	0.5
D:	1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	100447
Question Type:	MCQ
Question:	<p>కాంతి విద్యుత్తు ఫలితం పరిశీలనల దృష్ట్యా క్రింది వివరణలలో సరియైన వివరణలను గుర్తించుము :</p> <p>(A) కాంతి విద్యుత్తు ఫలితంలోని కాంతి ఎలక్ట్రాన్ ల గరిష్ట వేగము యొక్క వర్ణము పతనమైన కాంతి పౌనఃపున్యంతో రేఖీయంగా మారుతుంది.</p> <p>(B) కాంతి జనకాన్ని లోహ ఉపరితలం నుంచి దూరంగా తీసుకువెళితే సంతృప్త ప్రవాహం విలువ పెరుగుతుంది.</p> <p>(C) LED (కాంతి ఉద్గార డయోడ్) కాంతి జనకం శక్తి తగ్గిస్తే కాంతి ఎలక్ట్రానుల గరిష్ట గతిశక్తి తగ్గుతుంది.</p> <p>(D) కాంతి / విద్యుదయస్కాంత తరంగాల కణస్వభావం వల్ల లోహ ఉపరితలం నుంచి వెంటనే ఉద్గారం చెందే కాంతి ఎలక్ట్రాన్ లను వివరించలేము.</p> <p>(E) కాంతి/విద్యుదయస్కాంత తరంగాల తరంగ స్వభావం వల్ల ఆరంభ పౌనఃపున్యము ఉండటాన్ని వివరించలేము.</p> <p>క్రింది ఐచ్ఛికాలలో సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి :</p>
A:	(A) మరియు (B) మాత్రమే
B:	(A) మరియు (E) మాత్రమే
C:	(C) మరియు (E) మాత్రమే
D:	(D) మరియు (E) మాత్రమే

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	100448
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఒక రేడియోధార్మిక పదార్థం యొక్క క్రియాశీలత 6.4×10^{-4} curie. దాని అర్థజీవిత కాలము 5 రోజులు క్రియాశీలత 5×10^{-6} curie అవడానికి కావలసినవి :</p>
A:	7 రోజులు
B:	15 రోజులు

C:	25 రోజులు
D:	35 రోజులు

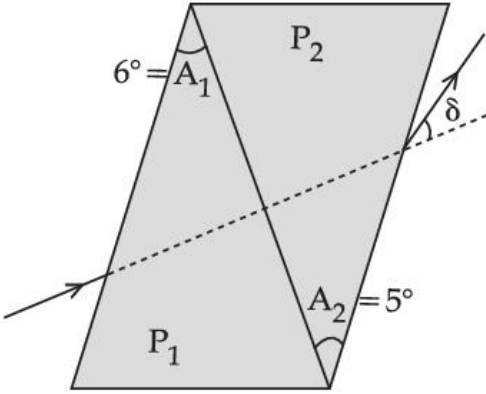
Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	100449
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక స్థిర కలెక్టర్ - ఎమిటర్ శక్తి 8 V లకు ట్రాన్సిస్టర్ కలెక్టర్ ప్రవాహం విలువ 6 mA నుంచి 4 mA చేరింది. బేస్ ప్రవాహం 20 μ A నుంచి 25 μ A విలువకు మారింది. ట్రాన్సిస్టర్ క్రియాశీల స్థితిలో ఉంటే, చిన్న సంకేత ప్రవాహ వర్ధనం :
A:	240
B:	400
C:	0.0025
D:	200

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	100450
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక చతురస్ర మాడ్యులేటింగ్ సంకేతం పటంలో చూపబడినది. క్యారియర్ తరంగం $C(t) = 5 \sin(8 \pi t)$ Volt. అయితే మాడ్యులేషన్ :
A:	0.2
B:	0.1
C:	0.3

D:	0.4
----	-----

Topic:	Physics-Section B												
Item No:	51												
Question ID:	100451												
Question Type:	Numeric Answer												
Question:	<p>ఒక యంగ్ గుణకం కనుగొనే ప్రయోగంలో వివిధ పొడవులు (1, 2, 3, 4, మరియు 5 m) ఒకే పరిచ్ఛేధ వైశాల్యం (2 mm^2) ఉన్న స్టీల్ తీగలను తీసుకుని వ్యాపనము మరియు బరువుల గ్రాఫ్‌లను రాబట్టారు. వాలు (వ్యాపనము/బరువు) వక్రాలను తీగ పొడవుతో గీస్తే క్రింది గ్రాఫ్ వచ్చింది. స్టీల్ యొక్క యంగ్ గుణకం $x \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$ అయితే x విలువ _____.</p> <table border="1"> <caption>Data points from the graph</caption> <thead> <tr> <th>Wire length (m)</th> <th>Extension / Load ($\times 10^{-5} \text{ Nm}^{-2}$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>2</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>3</td><td>0.75</td></tr> <tr><td>4</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.25</td></tr> </tbody> </table>	Wire length (m)	Extension / Load ($\times 10^{-5} \text{ Nm}^{-2}$)	1	0.25	2	0.5	3	0.75	4	1.0	5	1.25
Wire length (m)	Extension / Load ($\times 10^{-5} \text{ Nm}^{-2}$)												
1	0.25												
2	0.5												
3	0.75												
4	1.0												
5	1.25												

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	100452
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ఇచ్చిన పటంలోని మీటరు బ్రిడ్జి ప్రయోగంలో గాల్వానా మీటరు శూన్య ఆవర్తనాన్ని చూపడాన్ని తీగ పొడవు AC 40 సెం.మీ. AB తీగ వ్యాసార్థాన్ని రెట్టింపు చేస్తే తీగ పొడవు _____ సెం.మీ.</p>

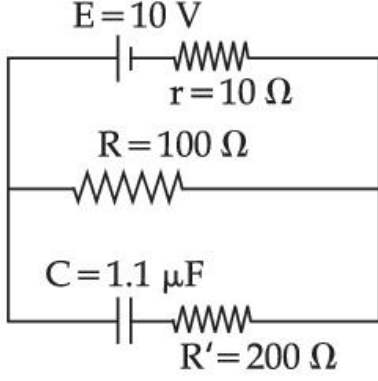
Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	100453
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>కోణం 6° మరియు వక్రీభవన గుణకం (n_1) 1.5 వున్న పటచని పట్టాకాన్ని మరియొక 5° కోణం మరియు వక్రీభవన గుణకము $n_2 = 1.55$ తో సంయోజనము చేసినారు. ఈ సంయోజనం కాంతి విక్షేణం చెందించదు. ఈ సంయోజనం యొక్క నికర సరాసరి విచలనం (δ) $\left(\frac{1}{x}\right)^\circ$ అయితే x విలువ _____ .</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	100454
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ఒక వాహక వృత్తాకార లూప్‌ను X - Y తలంలో అయస్కాంత క్షేత్రం $\vec{B} = (3t^3 \hat{j} + 3t^2 \hat{k})$ SI యూనిట్లలో వుంచారు. లూప్ వ్యాసార్థము 1 m అయితే కాలం $t = 2$ sec వద్ద లూప్‌లో ప్రేరణ చెందిన emf, $n\pi$ V అయితే n విలువ _____ .</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	100455
Question Type:	Numeric Answer

పటంలో వలయం లోని క్షమశీలి లో నిశ్చల స్థితిల క్షిప్తమైన ఆవేశం _____ $\times 10^{-6}$ C.

Question:



Topic: Physics-Section B

Item No: 56

Question ID: **100456**

Question Type: Numeric Answer

Question:

ఒక సమాంతర పలకల క్షమశీలి పలకల వెడల్పు 4 cm పొడవు 8 cm మరియు పలకల మధ్యదూరం 4 mm ను 20 V బ్యాటరీకి కలిపారు. నిరోధక స్థిరాంకం 5, పొడవు 1 cm, వెడల్పు 4 cm మరియు మందము 4 mm ఉన్న నిరోధం దిమ్మును పలకల మధ్య దూర్చబడినది. ఈ వ్యవస్థ స్థిర విద్యుత్తుశక్తి _____ ϵ_0 J.
(Where ϵ_0 is the permittivity of free space)

Topic: Physics-Section B

Item No: 57

Question ID: **100457**

Question Type: Numeric Answer

Question:

30 cm పొడవు ఉన్న తీగను రెండు ధృఢమైన ఆధారాల మధ్య సాగదీసిన తీగ యొక్క n^{th} మరియు $(n+1)^{\text{th}}$ అనుస్వరాలు వరుసగా 400 Hz మరియు 450 Hz. తీగలో తన్యత 2700 N అయితే దాని రేఖీయ ద్రవ్యరాశి సాంద్రత _____ kg/m.

Topic: Physics-Section B

Item No: 58

Question ID: **100458**

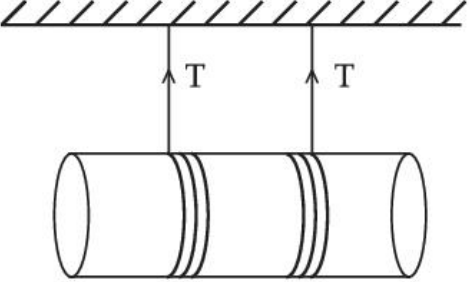
Question Type: Numeric Answer

Question:	6 cm వ్యాసార్థం ఉన్న గోళాకార సబ్బు బుడగలో 3 cm వ్యాసార్థం ఉన్న మరియొక గోళాకార సబ్బు బుడగ ఏర్పడినది. 3 cm వ్యాసార్థం ఉన్న చిన్న బుడగ యొక్క అంతర్గత పీడనం r cm వ్యాసార్థం ఉన్న మరియొక ఏకైక సబ్బు బుడగ అంతర్గత పీడనానికి సమానం అయితే r విలువ _____.
-----------	--

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59

Question ID:	100459
--------------	--------

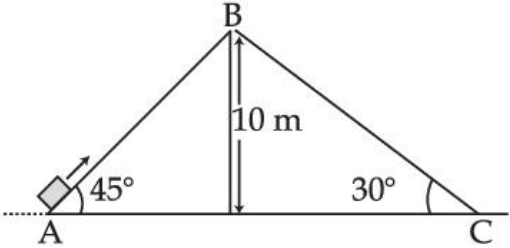
Question Type:	Numeric Answer
----------------	----------------

Question:	<p>ఒక ఘన స్థూపాన్ని రెండు ద్రవ్యరాశిలేని తంత్రులతో పటంలో చూపినట్లు వ్రేలాడదీశారు. తొలి స్థానం నుంచి స్థూపం _____ cm నుంచి దూరం పడితే దాని వడి 4 ms^{-1} అవుతుంది. ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$ గా తీసుకోండి)</p> 
-----------	--

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60

Question ID:	100460
--------------	--------

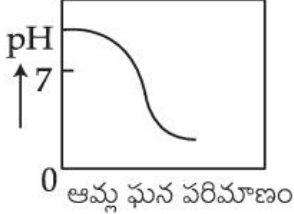
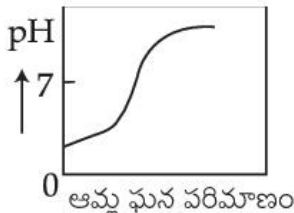
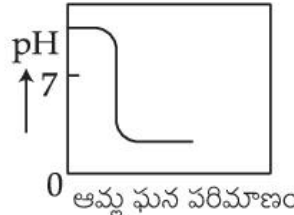
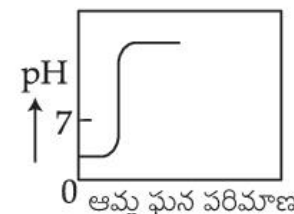
Question Type:	Numeric Answer
----------------	----------------

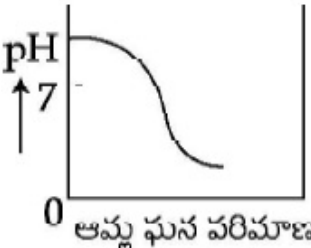
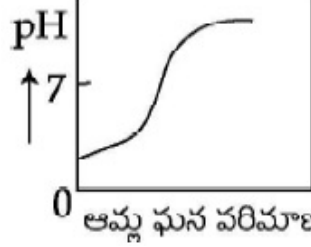
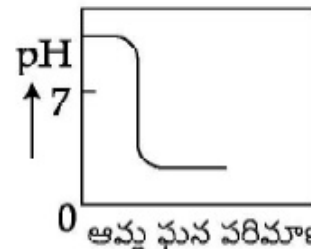
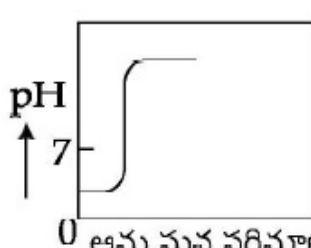
Question:	<p>పటంలో చూపినట్లు రెండు వాలు తలాలను వుంచారు, వాలు తలం AB లో బిందువు A తలం నుంచి ఒక దిమ్మ 10 m ల ఎత్తులో ఉన్న వాలు తలం పైకి చేరడానికి కావల్సిన వేగంతో బిందువు B చేరెట్లు ప్రక్షేపం చేసినారు. పైకి చేరిన తరువాత దిమ్మ 30° వాలు వున్న తలం BC నుంచి క్రిందకు జారి బిందువు C ను చేరుతుంది. బిందువు A నుంచి బిందువు C కి చేరడానికి అది తీసుకునే మొత్తం సమయం $t(\sqrt{2} + 1)s$. అయితే t విలువ _____.</p> <p>($g = 10 \text{ m/s}^2$ గా తీసుకోండి)</p> 
-----------	---

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	100461
Question Type:	MCQ
Question:	<p>క్రింది క్వాంటం సంఖ్యల సమితుల శక్తి తగ్గు సరియైన క్రమము ఏది :</p> <p>(A) $n=3, l=0, m=0$</p> <p>(B) $n=4, l=0, m=0$</p> <p>(C) $n=3, l=1, m=0$</p> <p>(D) $n=3, l=2, m=1$</p> <p>క్రింద ఇచ్చిన ఐచ్ఛికాల నుండి అత్యంత సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి :</p>
A:	(D) > (B) > (C) > (A)
B:	(B) > (D) > (C) > (A)
C:	(C) > (B) > (D) > (A)
D:	(B) > (C) > (D) > (A)

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	62										
Question ID:	100462										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>లిస్ట్ - I ని లిస్ట్ - II తో జతపరుచుము :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;">లిస్ట్ - I</td> <td style="text-align: center; width: 50%;">లిస్ట్ - II</td> </tr> <tr> <td>(A) $\psi_{M0} = \psi_A - \psi_B$</td> <td>(I) ద్విధ్రువ భ్రామకము</td> </tr> <tr> <td>(B) $\mu = Q \times r$</td> <td>(II) బంధ అణు ఆర్బిటాల్</td> </tr> <tr> <td>(C) $\frac{N_b - N_a}{2}$</td> <td>(III) అపబంధక అణు ఆర్బిటాల్</td> </tr> <tr> <td>(D) $\psi_{M0} = \psi_A + \psi_B$</td> <td>(IV) బంధ క్రమము</td> </tr> </table> <p>క్రింద ఇచ్చిన ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి :</p>	లిస్ట్ - I	లిస్ట్ - II	(A) $\psi_{M0} = \psi_A - \psi_B$	(I) ద్విధ్రువ భ్రామకము	(B) $\mu = Q \times r$	(II) బంధ అణు ఆర్బిటాల్	(C) $\frac{N_b - N_a}{2}$	(III) అపబంధక అణు ఆర్బిటాల్	(D) $\psi_{M0} = \psi_A + \psi_B$	(IV) బంధ క్రమము
లిస్ట్ - I	లిస్ట్ - II										
(A) $\psi_{M0} = \psi_A - \psi_B$	(I) ద్విధ్రువ భ్రామకము										
(B) $\mu = Q \times r$	(II) బంధ అణు ఆర్బిటాల్										
(C) $\frac{N_b - N_a}{2}$	(III) అపబంధక అణు ఆర్బిటాల్										
(D) $\psi_{M0} = \psi_A + \psi_B$	(IV) బంధ క్రమము										
A:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)										

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

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	100463
Question Type:	MCQ
Question:	<p>బలహీన క్షారం NH_4OH మరియు బలమైన ఆమ్లం HCl ల pH మెట్రిక్ అంశ మాపనం (pH-metric titration) పటము :</p> <p>(A) </p> <p>(B) </p> <p>(C) </p> <p>(D) </p> <p>క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి అత్యంత సరైన సమాధానమును ఎన్నుకోండి.</p>

A:	 <p>pH ↑ 7 0 ఆమ్ల ఘన పరిమాణం</p>
B:	 <p>pH ↑ 7 0 ఆమ్ల ఘన పరిమాణం</p>
C:	 <p>pH ↑ 7 0 ఆమ్ల ఘన పరిమాణం</p>
D:	 <p>pH ↑ 7 0 ఆమ్ల ఘన పరిమాణం</p>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	100464
Question Type:	MCQ
Question:	<p>క్రింద రెండు వివరణలు (statements) ఇవ్వబడ్డాయి :</p> <p>వివరణ I : KI కు, మోలార్ వాహకత విలీనంతో నిట్రంగా (steeply) పెరుగుతుంది</p> <p>వివరణ II : కార్బోనిక్ ఆమ్లంకు, మోలార్ వాహకత విలీనంతో నెమ్మదిగా పెరుగుతుంది</p> <p>పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి.</p>
A:	వివరణ I మరియు వివరణ II, రెండూ సరియైనవి
B:	వివరణ I మరియు వివరణ II, రెండూ సరియైనవి కావు

C:	వివరణ I సరియైనది కాని వివరణ II సరియైనది కాదు
D:	వివరణ I సరియైనది కాదు కాని వివరణ II సరియైనది

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	100465
Question Type:	MCQ
Question:	<p>క్రింద రెండు వివరణలు (statements) ఇవ్వబడ్డాయి. ఒక దానిని నిశ్చితము (A) గాను రెండవ దానిని కారణము (R) గాను సూచించారు.</p> <p>నిశ్చితము (A) : ఒక కొల్లాయిడ్ ద్రావణంలో కరిగి ఉన్న పదార్థాలను పార్చిమెంట్ కాగితం ద్వారా వ్యాపనం గావించి తొలగించవచ్చు.</p> <p>కారణము (R) : నిజద్రావణంలో కణాలు పార్చిమెంట్ కాగితం ద్వారా వెళ్ళలేవు కాని కొల్లాయిడ్ ద్రావణాల కణాలు పార్చిమెంట్ కాగితం గుండా వెళ్ళగలవు.</p> <p>పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి :</p>
A:	(A) మరియు (R) లు, రెండూ సరియైనవి మరియు (A) యొక్క సరియైన వివరణ (R)
B:	(A) మరియు (R) లు, రెండూ సరియైనవి కాని (A) యొక్క సరియైన వివరణ (R) కాదు
C:	(A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు
D:	(A) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	100466
Question Type:	MCQ
Question:	<p>నాలుగు మూలాకాలు A, B, C, D ల బాహ్య ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం క్రింద ఇవ్వబడింది :</p> <p>(A) $3s^2$</p> <p>(B) $3s^23p^1$</p> <p>(C) $3s^23p^1$</p> <p>(D) $3s^23p^4$</p> <p>వాటి మొదటి అయనీకరణ ఎంథల్పిల సరియైన క్రమము :</p>

A:	(A) < (B) < (C) < (D)
B:	(B) < (A) < (D) < (C)
C:	(B) < (D) < (A) < (C)
D:	(B) < (A) < (C) < (D)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	100467
Question Type:	MCQ
Question:	గ్రూపు 1 కి చెందిన ఒక మూలకము A , గ్రూపు 2 కి చెందిన మూలకము B తో సారూప్యం (similarity) ప్రదర్శించును. గ్రూపు 1 లో A కు అత్యధిక హైడ్రోషన్ ఎంథాల్పి ఉంటే, B ఎది ?
A:	Mg
B:	Be
C:	Ca
D:	Sr

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	100468
Question Type:	MCQ
Question:	క్రింద రెండు వివరణలు (statements) ఇవ్వబడ్డాయి. ఒకదానిని నిశ్చితము (A) గాను రెండవ దానిని కారణము(R) గాను సూచించారు. నిశ్చితము(A) : బొరాన్ BF_6^{3-} ను ఏర్పరచదు. కారణము (R) : B యొక్క సైజు చాలా చిన్నది. పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి :
A:	(A) మరియు (R) లు రెండూ సరియైనవి మరియు (A) యొక్క సరియైన వివరణ (R)
B:	(A) మరియు (R) లు రెండూ సరియైనవి కాని (A) యొక్క సరియైన వివరణ (R) కాదు

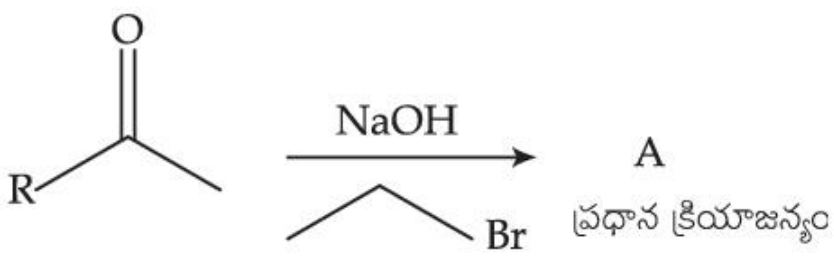
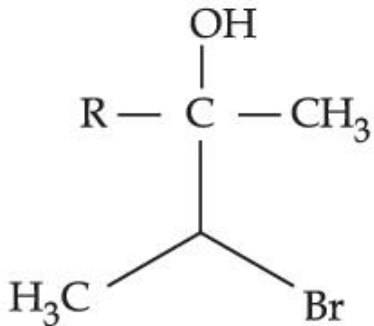
C:	(A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు
D:	(A) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది

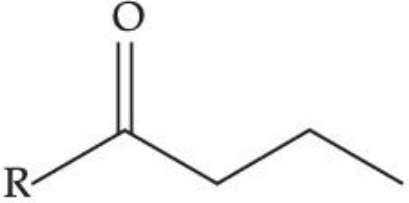
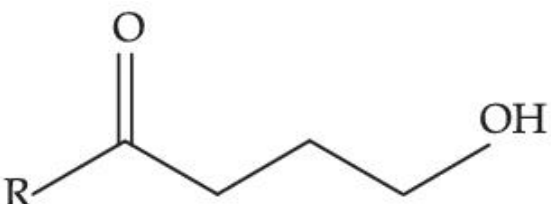
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	100469
Question Type:	MCQ
Question:	తటస్థ లేదా క్షార ద్రావణంలో, థయో సల్ఫేట్ ను MnO_4^- దేనిగా ఆక్సీకరణం గావించును :
A:	$S_2O_7^{2-}$
B:	$S_2O_8^{2-}$
C:	SO_3^{2-}
D:	SO_4^{2-}

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	100470
Question Type:	MCQ
Question:	లోహాల తక్కువ ఆక్సీకరణ స్థితులు వాటి సంశ్లిష్టాలలో సాధారణము (common), ఎప్పుడైతే లైగాండ్లకు :
A:	π -స్వీకరించు స్వభావము బాగా (good) ఉన్నప్పుడు
B:	σ - దానం చేయు స్వభావము బాగా ఉన్నప్పుడు
C:	π - దానం చేయు స్వభావము బాగా ఉన్నప్పుడు
D:	σ - దానం చేయు స్వభావము తక్కువగా ఉన్నప్పుడు

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	100471

Question Type:	MCQ
Question:	<p>క్రింద రెండు వివరణములు (statements) ఇవ్వబడ్డాయి :</p> <p>వివరణ I: జీవక్షయిక్యతం చెందని ఫ్లైయాష్ (fly ash, ఫ్లై బూడిద) మరియు ఉక్కు (steel) పరిశ్రమ నుండి వెలువడు లోహమలాము (slag) లను సిమెంట్ పరిశ్రమలో ఉపయోగించవచ్చు.</p> <p>వివరణ II: ప్లాస్టిక్ వ్యర్థం నుండి లభించు ఇంధనములో లెడ్ ఉండదు.</p> <p>పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి అత్యంత సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి :</p>
A:	వివరణ I మరియు వివరణ II, రెండూ సరియైనవి
B:	వివరణ I మరియు వివరణ II, రెండూ సరియైనవి కావు
C:	వివరణ I సరియైనది కాని వివరణ II సరియైనది కాదు
D:	వివరణ I సరియైనది కాదు కాని వివరణ II సరియైనది

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	100472
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఇవ్వబడిన చర్య 'A' నిర్మాణం :</p>  <p>ప్రధాన క్రియాజన్యం</p>
A:	

B:	$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{R} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array}$
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	100473
Question Type:	MCQ
Question:	<p>క్రింది చర్య అనుక్రమంలో ప్రధాన క్రియాజన్యం 'B' ఏది ?</p> $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_3 \xrightarrow[\text{CH}_3\text{OH}]{\text{Br}_2} \xrightarrow{\text{HI}}$
A:	$\begin{array}{c} \text{HO} \quad \text{Br} \\ \quad \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
B:	$\begin{array}{c} \text{I} \quad \text{Br} \\ \quad \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$

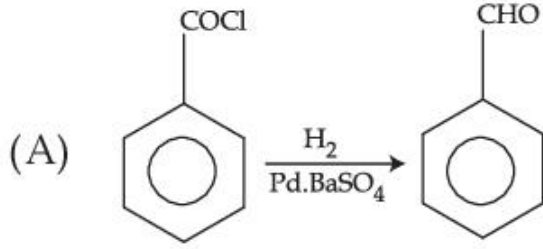
C:	$ \begin{array}{c} \text{Br} \quad \text{OH} \\ \quad \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $
D:	$ \begin{array}{c} \text{Br} \quad \text{I} \\ \quad \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	100474
Question Type:	MCQ
Question:	

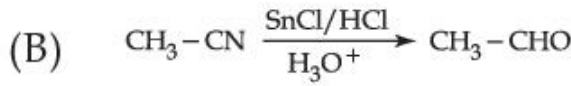
లిస్ట్ - I ని లిస్ట్ - II తో జతపరుచుము :

లిస్ట్ - I

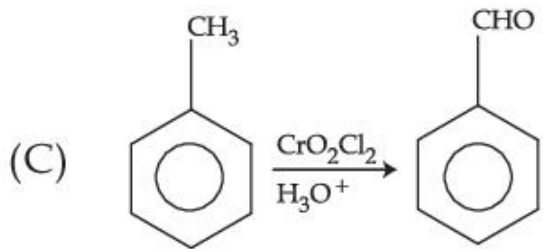
లిస్ట్ - II



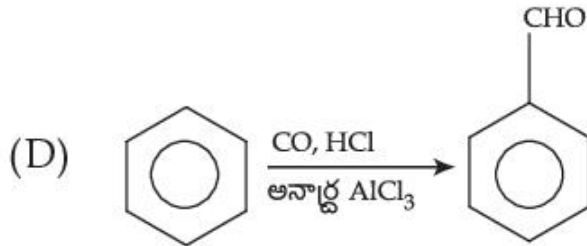
(I) గాటర్ మన్-కోచ్ చర్య



(II) ఇటార్డ్ చర్య



(III) స్టీఫెన్ చర్య



(IV) రోజెన్ముండ్ చర్య

క్రింద ఇచ్చిన ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి :

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

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

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

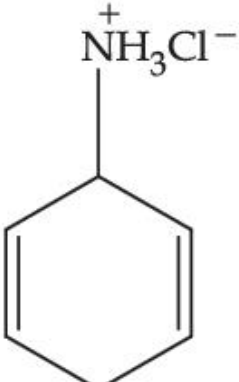
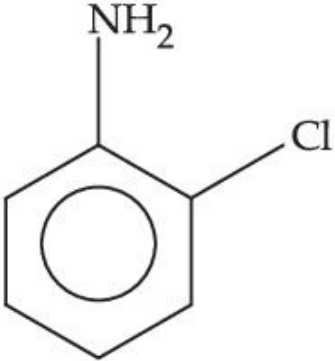
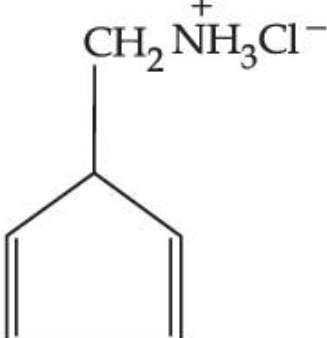
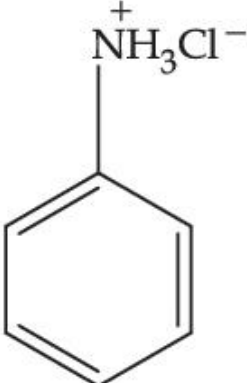
D: (A) - (III), (B) - (II), (C) - (I), (D) - (IV)

Topic: Chemistry-Section A

Item No: 75

Question ID: 100475

Question Type: MCQ

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	100477
Question Type:	MCQ

Question:	లిస్ట్ - I ని లిస్ట్ - II తో జతపరుచుము : లిస్ట్ - I		లిస్ట్ - II	
	(A) గ్లూకోజ్ + HI	(I) గ్లూకోనిక్ ఆమ్లం	(II) గ్లూకోజ్ పెంటాఎసిటేట్	(III) సకారిక్ ఆమ్లం
	(B) గ్లూకోజ్ + Br ₂ జలం	(IV) హెక్సేన్		
	(C) గ్లూకోజ్ + ఎసిటిక్ ఎన్ హైడ్రైడ్			
	(D) గ్లూకోజ్ + HNO ₃			
	క్రింద ఇచ్చిన ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి :			
A:	(A) - (IV), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (III)			
B:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)			
C:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)			
D:	(A) - (I), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (II)			

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	100478
Question Type:	MCQ
Question:	క్రింది వాటిలో ఏది సబ్బు యొక్క నురగనిచ్చు గుణాన్ని పెంచుతుంది ?
A:	సోడియం స్ట్రోయరేట్
B:	సోడియం కార్బోనేట్
C:	సోడియం రోజినేట్
D:	ట్రైసోడియం ఫాస్ఫేట్

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	100479
Question Type:	MCQ

Question:	లిస్ట్ - I ని లిస్ట్ - II తో జతపరుచుము : లిస్ట్ - I (Mixture)		లిస్ట్ - II (Purification Process)
	(A) క్లోరోఫాం & అనిలీన్	(I) జలభాష్ప స్వేదనము	
	(B) బెంజోయిక్ ఆమ్లం & నాఫ్తలీన్	(II) ఉత్పతనము	
	(C) నీరు & అనిలీన్	(III) స్వేదనము	
	(D) నాఫ్తలీన్ & సోడియంక్లోరైడ్	(IV) స్పటికీకరణము	
	క్రింద ఇచ్చిన ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి :		
A:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)		
B:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)		
C:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)		
D:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)		

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	100480
Question Type:	MCQ
Question:	పొటాషియం ఫెర్రోసైనైడ్ ద్రావణాన్ని కలిపినపుడు Fe^{3+} కెటయానులు ప్రశ్న బ్లూ అవక్షేపాన్ని దేని ఏర్పాటువల్ల ఇస్తుంది ?
A:	$[Fe(H_2O)_6]_2 [Fe(CN)_6]$
B:	$Fe_2[Fe(CN)_6]_2$
C:	$Fe_3[Fe(OH)_2 (CN)_4]_2$
D:	$Fe_4[Fe(CN)_6]_3$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81

Question ID:	100481
Question Type:	Numeric Answer
Question:	100 mL ల 0.1 M H_2SO_4 ను 50 mL 0.1 M NaOH కి కలిపినపుడు ఏర్పడిన ద్రావణములో H_2SO_4 నార్మాలిటీ _____ $\times 10^{-1}$ N. (దగ్గరి పూర్ణాంకము)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	100482
Question Type:	Numeric Answer
Question:	25°C ఉష్ణోగ్రత మరియు 99 bar అధిక పీడనాల వద్ద ఒక నిజవాయువు సంపీడ్యత గుణకము 2 అయితే వాండర్ వాల్ స్థిరాంక, b, విలువ _____ $\times 10^{-2}$ L mol ⁻¹ (దగ్గరి పూర్ణాంకము) (ఇచ్చినది: R = 0.083 L bar K ⁻¹ mol ⁻¹)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	100483
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఒక స్థిర ఘనపరిమాణం గల కెలోరీమీటర్ లో ఒక వాయువు (అణు ద్రవ్యరాశి = 280 g mol ⁻¹) ను అధిక ఆక్సీజన్ లో మండించగా, కెలోరీమీటర్ ఉష్ణోగ్రత 298.0 K నుండి 298.45 K కు పెరిగింది. కెలోరీమీటరు ఉష్ణధారణ 2.5 kJK ⁻¹ అయితే అప్పుడు మడించ బడిన వాయువు పరిమాణం _____ g.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	100484
Question Type:	Numeric Answer
Question:	25°C వద్ద, కొంత పరిమాణం గల ఘనం A ని 100 g ల నీటిలో కరిగించగా ఏర్పడిన విలీన ద్రావణం యొక్క భాష్పపీడనం శుద్ధ నీటి భాష్పపీడనంలో సగం. శుద్ధనీటి భాష్పపీడనం 23.76 mmHg కలిపిన ద్రావితము A మోల్ల సంఖ్య _____ (దగ్గరి పూర్ణాంకము).

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85

Question ID:	100485
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>[A] → [B] క్రియాజనకం క్రియాజన్యం సమ్మేళనం [B] ఏర్పడుట మొదటి క్రమాంక చర్య అయితే, 70 mins తరువాత, [A] గాఢత దాని తొలిగాఢతలో సగం అయింది. అయితే చర్య రేటు స్థిరాంకము $x \times 10^{-6} s^{-1}$. x విలువ _____ (దగ్గరి పూర్ణాంకము)</p>

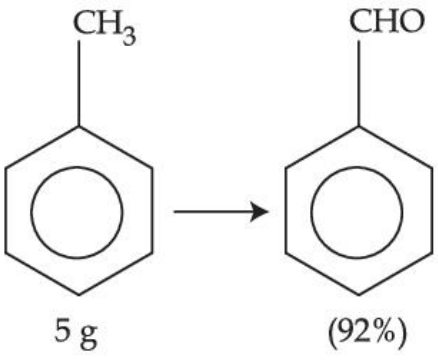
Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	100486
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>బాక్సైట్, సిడరైట్, కుప్రైట్, కాలమీన్, హెమటైట్, కయోలినైట్, మాలకైట్, మాగ్నటైట్, స్పెరలైట్, లిమోనైట్, క్రయోలైట్ లలో ఐరన్ లోహ ప్రధాన ముడి ఖనిజాల సంఖ్య _____.</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	100487
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>క్షార యానకంలో, పొటాషియం పర్మాంగనేట్ మరియు హైట్రోజన్ పెరాక్సైడ్ల మధ్య చర్యలో ఏర్పడిన క్రియాజన్యంలో మాంగనీస్ ఆక్సీకరణ స్థితి :</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	100488
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>NO_3^-, H_2O_2, BF_3, PCl_3, XeF_4, SF_4, XeO_3, PH_4^+, SO_3, $[Al(OH)_4]^-$ లలో సమతలము కాని (non-planar) నిర్మాణము గల అణువు(లు) లేదా అయాన్ (లు) సంఖ్య :</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89

Question ID:	100489
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఫెయిలింగ్ కారకములోనున్న సంశ్లిష్టము యొక్క స్పిన్మాత్రమే అయస్కాంత భ్రామకము _____ BM. (దగ్గరి పూర్ణాంకము)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	100490
Question Type:	Numeric Answer
Question:	 <p>పైచర్యలో 5 గ ల టోలీన్, బెంజాల్డిహైడ్ గా 92% వృద్ధితో మార్పిడి చెందింది. ఏర్పడిన బెంజాల్డిహైడ్ పరిమాణం _____ $\times 10^{-2}$ g.</p>