

Paper:	B.E_B.Tech
SET:	Item21

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	100001
Question Type:	MCQ
Question:	$f(1) + f(2) = f(3)$ అయ్యేట్టు $f : \{1, 2, 3, 4\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ మొత్తం ప్రమేయాల సంఖ్య _____.
A:	60
B:	90
C:	108
D:	126

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	100002
Question Type:	MCQ
Question:	$x^4 + x^3 + x^2 + x + 1 = 0$ సమీకరణ మూలాలు $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ లు అయితే, $\alpha^{2021} + \beta^{2021} + \gamma^{2021} + \delta^{2021}$:
A:	-4
B:	-1
C:	1
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	100003
Question Type:	MCQ

Question:	$n \in \mathbf{N}$ కి $S_n = \left\{ z \in \mathbf{C} : z - 3 + 2i = \frac{n}{4} \right\}$ మరియు $T_n = \left\{ z \in \mathbf{C} : z - 2 + 3i = \frac{1}{n} \right\}$. అనుకోండి. అప్పుడు సమితి $\{n \in \mathbf{N} : S_n \cap T_n = \emptyset\}$ లోని మూలకాల సంఖ్య _____.
A:	0
B:	2
C:	3
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100004
Question Type:	MCQ
Question:	<p>రేఖీయ సమీకరణాల వ్యవస్థ</p> $3 (\sin 3\theta) x - y + z = 2$ $3 (\cos 2\theta) x + 4y + 3z = 3$ $6x + 7y + 7z = 9$ <p>ఎన్ని $\theta \in (0, 4\pi)$ లకి సాధన లేకుండా ఉంటుంది :</p>
A:	6
B:	7
C:	8
D:	9

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	100005
Question Type:	MCQ
Question:	$\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 - n - 1} + n\alpha + \beta) = 0$, అయితే, $8(\alpha + \beta) = :$
A:	4
B:	-8
C:	-4

D:	8
----	---

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	100006
Question Type:	MCQ
Question:	ప్రమేయం $f(x) = (x^2 - 2x + 7) e^{4x^3 - 12x^2 - 180x + 31}$ యొక్క పరమ గరిష్ట మూల్యం $[-3, 0]$ అంతరంలో $f(\alpha)$ అయితే, అప్పుడు :
A:	$\alpha = 0$
B:	$\alpha = -3$
C:	$\alpha \in (-1, 0)$
D:	$\alpha \in (-3, -1]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	100007
Question Type:	MCQ
Question:	వక్రం $y(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 5$, x -అక్షంని $P(-2, 0)$ బిందువు వద్ద తాకుతుంది మరియు y -అక్షంని Q , బిందువు వద్ద ఖండిస్తుంది. ఇక్కడ $y' = 3$. అప్పుడు $y(x)$ యొక్క స్థానిక గరిష్ట విలువ :
A:	$\frac{27}{4}$
B:	$\frac{29}{4}$
C:	$\frac{37}{4}$
D:	$\frac{9}{2}$

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

Item No:	8
Question ID:	100008
Question Type:	MCQ
Question:	$A = \{(x, y) : x^2 \leq y \leq \text{కనిష్ట} \{x + 2, 4 - 3x\}\}$ ప్రదేశ వైశాల్యం :
A:	$\frac{31}{8}$
B:	$\frac{17}{6}$
C:	$\frac{19}{6}$
D:	$\frac{27}{8}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	100009
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఏదేని వాస్తవ సంఖ్య x కి, $[x]$ అనేది x ను దాటని గరిష్ట పూర్ణాంకాన్ని సూచిస్తుంది. $[-10, 10]$ అంతరంలో నిర్వచించిన వాస్తవ విలువల ప్రమేయం f కాగా $f(x) = \begin{cases} x - [x], [x] \text{ బేసి అయితే} \\ 1 + [x] - x, [x] \text{ సరి అయితే} \end{cases}$. గా నిర్వచితం అనుకోండి. అప్పుడు $\frac{\pi^2}{10} \int_{-10}^{10} f(x) \cos \pi x \, dx$ విలువ :</p>
A:	4
B:	2
C:	1
D:	0

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	100010

Question Type:	MCQ
Question:	వక్రం $C : y=y(x)$ పై నున్న ఏదేని బిందువు (x, y) వద్ద స్పర్శరేఖ వాలు $\frac{2e^{2x} - 6e^{-x} + 9}{2 + 9e^{-2x}}$. C వక్రం బిందువులు $\left(0, \frac{1}{2} + \frac{\pi}{2\sqrt{2}}\right)$ మరియు $\left(\alpha, \frac{1}{2} e^{2\alpha}\right)$ ల గుండా పోతుంటే, e^α :
A:	$\frac{3 + \sqrt{2}}{3 - \sqrt{2}}$
B:	$\frac{3}{\sqrt{2}} \left(\frac{3 + \sqrt{2}}{3 - \sqrt{2}}\right)$
C:	$\frac{1}{\sqrt{2}} \left(\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1}\right)$
D:	$\frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	100011
Question Type:	MCQ
Question:	అవకలన సమీకరణం $(x - y^2)dx + y(5x + y^2)dy = 0$ యొక్క సాధారణ సాధన :
A:	$(y^2 + x)^4 = C (y^2 + 2x)^3 $
B:	$(y^2 + 2x)^4 = C (y^2 + x)^3 $
C:	$ (y^2 + x)^3 = C (2y^2 + x)^4$
D:	$ (y^2 + 2x)^3 = C (2y^2 + x)^4$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	100012

Question Type:	MCQ
Question:	వాలు ఒకటికి మించి ఉన్న ఒక రేఖ, A(4, 3) బిందువు గుండా పోతుంది మరియు $x - y - 2 = 0$ రేఖను B బిందువు వద్ద ఖండిస్తుంది. AB రేఖాఖండం పొడవు $\frac{\sqrt{29}}{3}$ అయితే, B ఏ రేఖపై ఉంటుంది :
A:	$2x + y = 9$
B:	$3x - 2y = 7$
C:	$x + 2y = 6$
D:	$2x - 3y = 3$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	100013
Question Type:	MCQ
Question:	$x^2 + (y - 1)^2 = 1$ వృత్తాన్ని బాహ్యంగా తాకు మరియు x -అక్షంని తాకు వృత్త కేంద్రం (α, β) , $\beta > 0$ యొక్క బిందుపథం L అనుకోండి. అప్పుడు L మరియు $y = 4$ రేఖచే పరిబద్ధమైన ప్రదేశ వైశాల్యం :
A:	$\frac{32\sqrt{2}}{3}$
B:	$\frac{40\sqrt{2}}{3}$
C:	$\frac{64}{3}$
D:	$\frac{32}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	100014
Question Type:	MCQ

Question:	$\frac{x-3}{9} = \frac{y+4}{-1} = \frac{z-7}{-5}$ రేఖను కలిగి యుండి మరియు $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ మరియు $\frac{x}{3} = \frac{y}{7} = \frac{z}{8}$ రేఖలను కలిగిన తలానికి లంబంగా ఉన్న తలం P అనుకోండి. $(2, -5, 11)$ బిందువు నుండి P యొక్క దూరం d అయితే, $d^2 =$:
A:	$\frac{147}{2}$
B:	96
C:	$\frac{32}{3}$
D:	54

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	100015
Question Type:	MCQ
Question:	<p> $\vec{BC} = \vec{a}$, $\vec{CA} = \vec{b}$, $\vec{AB} = \vec{c}$, $\vec{a} = 6\sqrt{2}$, $\vec{b} = 2\sqrt{3}$ మరియు $\vec{b} \cdot \vec{c} = 12$ అయ్యేలా ABC ఒక త్రిభుజం అనుకోండి. ప్రకటనలు : </p> <p> (S1) : $\left (\vec{a} \times \vec{b}) + (\vec{c} \times \vec{b}) \right - \vec{c} = 6(2\sqrt{2} - 1)$ </p> <p> (S2) : $\angle ACB = \cos^{-1} \left(\sqrt{\frac{2}{3}} \right)$ తీసుకొనగా, </p> <p>అప్పుడు</p>
A:	(S1) మరియు (S2) రెండూ నిజం
B:	(S1) మాత్రమే నిజం
C:	(S2) మాత్రమే నిజం
D:	(S1) మరియు (S2) రెండూ అబద్ధం

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16

Question ID:	100016
Question Type:	MCQ
Question:	ద్విపద విస్తరణ యొక్క మధ్యమం మరియు విస్తృతిల మొత్తం మరియు లబ్ధం వరుసగా 24 మరియు 28 అయితే, ఒకటి లేదా రెండూ సఫలతల సంభావ్యత :
A:	$\frac{33}{2^{32}}$
B:	$\frac{33}{2^{29}}$
C:	$\frac{33}{2^{28}}$
D:	$\frac{33}{2^{27}}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	100017
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక నిష్పాక్షిక అరు ముఖాల పాచికను రెండు మార్లు విసరగా వచ్చిన సంఖ్యలు α మరియు β అయితే, $x^2 + \alpha x + \beta > 0$, అన్ని $x \in \mathbf{R}$ లకి గల సంభావ్యత :
A:	$\frac{17}{36}$
B:	$\frac{4}{9}$
C:	$\frac{1}{2}$
D:	$\frac{19}{36}$

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

Item No:	18
Question ID:	100018
Question Type:	MCQ
Question:	$-4\pi \leq x \leq 4\pi$ ఉండేలా $ \cos x = \sin x$ యొక్క సాధనల సంఖ్య :
A:	4
B:	6
C:	8
D:	12

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	100019
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక టవర్ PQ క్షితిజ సమాంతర నేలపై Q పాదంగా నిలబడి ఉంది. QR=15 మీ. అయ్యేలా R బిందువు ఆ టవర్‌ని రెండు భాగాలుగా విభజిస్తుంది. నేలపైనున్న A బిందువు నుండి R కి ఊర్ధ్వకోణం 60° మరియు PR టవర్ భాగం A వద్ద 15° కోణాన్ని చేస్తే, ఆ టవర్ యొక్క ఎత్తు (మీ. లలో) :
A:	$5(2\sqrt{3} + 3)$
B:	$5(\sqrt{3} + 3)$
C:	$10(\sqrt{3} + 1)$
D:	$10(2\sqrt{3} + 1)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	100020
Question Type:	MCQ
Question:	కింది ప్రకటనలలో ఏది నిత్య సత్యం ?
A:	$((\sim p) \vee q) \Rightarrow p$
B:	$p \Rightarrow ((\sim p) \vee q)$

C:	$((\sim p) \vee q) \Rightarrow q$
D:	$q \Rightarrow ((\sim p) \vee q)$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	100021
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -1 \\ 1 & 0 & -1 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ <p>మరియు $B = A - I$ అనుకోండి. $\omega = \frac{\sqrt{3}i - 1}{2}$, అయితే,</p> <p>$\{n \in \{1, 2, \dots, 100\} \mid A^n + (\omega B)^n = A + B\}$ సమితి లోని మూలకాల సంఖ్య = _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	100022
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>'MANKIND' పదంలోని అన్ని అక్షరాలు, సాధ్యమైనన్ని విధాలుగా వ్రాసారు మరియు వాటిని ఆంగ్ల నిఘంటువులో లాగా క్రమ పద్ధతిలో అమర్చారు. అప్పుడు 'MANKIND' పదం యొక్క క్రమ సంఖ్య _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	100023
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\left(t^2 x^{\frac{1}{5}} + \frac{(1-x)^{\frac{1}{10}}}{t} \right)^{15}, x \geq 0, \text{ విస్తరణలో } t \text{ పై ఆధారపడని పదం యొక్క గరిష్ట విలువ } K \text{ అయితే, } 8$ <p>$K =$ _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24

Question ID:	100024
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>a, b లు రెండు శూన్యేతర వాస్తవ సంఖ్యలనుకోండి. $x^2 - 8ax + 2a = 0$ సమీకరణ మూలాలు p మరియు r మరియు $x^2 + 12bx + 6b = 0$ సమీకరణ మూలాలు q మరియు s అయినపుడు $\frac{1}{p}, \frac{1}{q}, \frac{1}{r}, \frac{1}{s}$ లు అంకశ్రేణిలో ఉంటే, అప్పుడు $a^{-1} - b^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	100025
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ప్రతి సహజ సంఖ్య $n \geq 2$ కి $a_1 = b_1 = 1, a_n = a_{n-1} + 2$ మరియు $b_n = a_n + b_{n-1}$ అనుకోండి. అప్పుడు $\sum_{n=1}^{15} a_n \cdot b_n = \underline{\hspace{2cm}}$.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	100026
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>α ను దాటని గరిష్ట పూర్ణాంకం $[\alpha]$ అయి, $f(x) = \begin{cases} 4x^2 - 8x + 5 , & 8x^2 - 6x + 1 \geq 0 \text{ అయితే} \\ [4x^2 - 8x + 5], & 8x^2 - 6x + 1 < 0 \text{ అయితే} \end{cases}$</p> <p>అప్పుడు \mathbf{R} లోని ఎన్ని బిందువుల వద్ద f అవకలజం చెందదు $\underline{\hspace{2cm}}$.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	100027
Question Type:	Numeric Answer

Question:	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^{k-1}}{n^{k+1}} [(nk+1) + (nk+2) + \dots + (nk+n)] =$ $= 33 \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^{k+1}} \cdot [1^k + 2^k + 3^k + \dots + n^k],$ <p>అయితే, అప్పుడు k యొక్క సమాకలన విలువ = _____.</p>
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	100028
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$x^2 + y^2 - 2x + 2fy + 1 = 0$ వృత్త రెండు వ్యాసాల సమీకరణాలు $2px - y = 1$ మరియు $2x + py = 4p$ అనుకోండి. అప్పుడు వృత్త కేంద్రం గుండా పోవు, అతిపరావలయం $3x^2 - y^2 = 3$ యొక్క స్పర్శరేఖ వాలు $m \in (0, \infty) =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100029
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>(i) ఒక పరావలం $75x^2 = 64(5y - 3)$ ని $\left(\frac{8}{5}, \frac{6}{5}\right)$ బిందువు వద్ద మరియు (ii) y-అక్షంని, తాకుతున్న వృత్తాల వ్యాసాల మొత్తం = _____.</p>

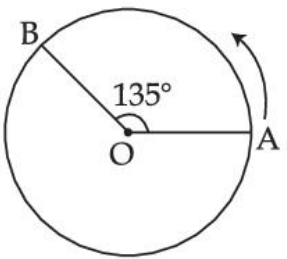
Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100030
Question Type:	Numeric Answer

Question:	$\frac{x-2}{0} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{1}$ మరియు $\frac{x-3}{2} = \frac{y-5}{2} = \frac{z-1}{1}$ రెండు రేఖల మధ్య కనిష్ట దూరం గల రేఖ, $P: ax - y - z = 0, (a > 0)$ తలంతో $\cos^{-1}\left(\sqrt{\frac{2}{27}}\right)$ కోణం చేస్తుంది. P తలంలో $(1, 1, -5)$ బిందువు ప్రతిబింబం (α, β, γ) అయితే $\alpha + \beta - \gamma =$ _____.
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	100031
Question Type:	MCQ
Question:	ద్రవ్యవేగము [P] వైశాల్యం [A] మరియు కాలము [T] ప్రామాణిక రాశులుగా తీసుకుంటే, స్థిగ్రత మితి ఘర్నులా :
A:	$[P A^{-1} T^0]$
B:	$[P A T^{-1}]$
C:	$[P A^{-1} T]$
D:	$[P A^{-1} T^{-1}]$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	100032
Question Type:	MCQ
Question:	క్రిందివాటిలో ఏ భౌతిక రాశుల జత ఒకే మితులను కల్గి వుంటాయి :
A:	స్థానభ్రంశ సదిశ (\vec{D}) మరియు ఉపరితల ఆవేశ సాంద్రత
B:	స్థానభ్రంశ ప్రవాహం మరియు విద్యుత్తుక్షేత్రం
C:	ప్రవాహం సాంద్రత మరియు ఉపరితల ఆవేశ సాంద్రత
D:	విద్యుత్తు శక్త్యం మరియు శక్తి

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

Item No:	33
Question ID:	100033
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఒక వ్యక్తి పటంలో చూపినట్లు A నుండి B కి కదిలాడు. అతను 60 m దూరము ప్రయాణిస్తే, స్థానభ్రంశ పరిమాణం సుమారుగా _____ మీ.</p> <p>(ఇచ్చినది : $\cos 135^\circ = -0.7$)</p> 
A:	42 m
B:	47 m
C:	19 m
D:	40 m

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	100034
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ద్రవ్యరాశి 0.5 kg వున్న వస్తువు సరళరేఖ పథంలో వేగము $v = (3x^2 + 4)$ m/s తో ప్రయాణిస్తున్నది. $x = 0$ నుంచి $x = 2$ m స్థానభ్రంశము చెందడానికి బలం చేసే నికరపని :</p>
A:	64 J
B:	60 J
C:	120 J
D:	128 J

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

Item No:	35
Question ID:	100035
Question Type:	MCQ
Question:	ఒకే వ్యాసార్థము R మరియు ద్రవ్యరాశి M కలిగిన ఒక స్థూపము మరియు గోళము వాలుతలము నుంచి క్రిందకు జారకుండ భ్రమణం చెందుతున్నాయి. గోళము మరియు స్థూపాలు భూమికి చేరెటప్పటి వేగాల నిష్పత్తి :
A:	$\sqrt{\frac{5}{3}}$
B:	$\sqrt{\frac{4}{5}}$
C:	$\sqrt{\frac{3}{5}}$
D:	$\sqrt{\frac{14}{15}}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	100036
Question Type:	MCQ
Question:	మూడు 100 kg ద్రవ్యరాశి వున్న సర్వసమానమైన కణాలు A, B మరియు C లను ఒకే సరళ రేఖలో AB=BC=13 m వుండేట్లు వుంచారు. అదే ద్రవ్యరాశి వున్న నాల్గవ కణం P మీద గురుత్వ బలం F. P కణం B నుంచి 13 m దూరంలో AC రేఖ లంబ సమద్విఖండన రేఖ మీదవున్నది. సుమారుగా F యొక్క విలువ.
A:	21 G
B:	100 G
C:	59 G
D:	42 G

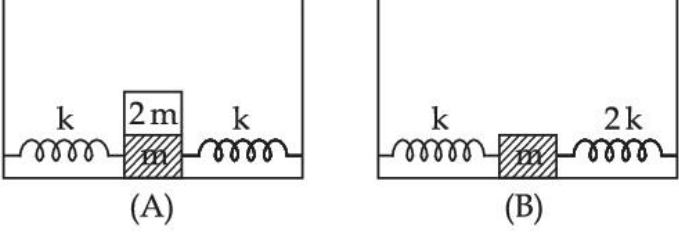
Topic:	Physics-Section A
--------	-------------------

Item No:	37
Question ID:	100037
Question Type:	MCQ
Question:	ఘనపరిమాణం V వున్న ఒక వాయువు 27°C ఉష్ణోగ్రత మరియు $2 \times 10^7 \text{ N/m}^2$ పీడనం వద్ద సమ ఉష్ణోగ్రత ప్రక్రియ ద్వారా ఘన పరిమాణం రెట్టింపు అయ్యే దాకా వ్యాకోచించింది. తరువాత అది స్థిరోష్ణక ప్రక్రియ ద్వారా ఘనపరిమాణం మరలా రెట్టింపు అయ్యే దాకా వ్యాకోచించింది. వాయువు యొక్క తుది పీడనం ($\gamma=1.5$ వాడండి)
A:	$3.536 \times 10^5 \text{ Pa}$
B:	$3.536 \times 10^6 \text{ Pa}$
C:	$1.25 \times 10^6 \text{ Pa}$
D:	$1.25 \times 10^5 \text{ Pa}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	100038
Question Type:	MCQ
Question:	<p>(A) వాయు అణువుల సరాసరి గతిశక్తి, ఉష్ణోగ్రత తగ్గించినపుడు, తగ్గుతుంది</p> <p>(B) వాయు అణువుల సరాసరి గతిశక్తి పీడనం పెంచితే పెరుగుతుంది</p> <p>(C) వాయు అణువుల సరాసరి గతిశక్తి ఘనపరిమాణం పెంచితే తగ్గుతుంది</p> <p>(D) వాయువు పీడనం ఉష్ణోగ్రత పెంచితే పెరుగుతుంది</p> <p>(E) వాయువు ఘన పరిమాణం ఉష్ణోగ్రత పెంచితే తగ్గుతుంది</p> <p>క్రింది ఐచ్ఛికాలనుంచి సరియైన జవాబు ఎన్నుకొండి.</p>
A:	(A) మరియు (D) మాత్రమే
B:	(A), (B) మరియు (D) మాత్రమే

C:	(B) మరియు (D) మాత్రమే
D:	(A), (B) మరియు (E) మాత్రమే

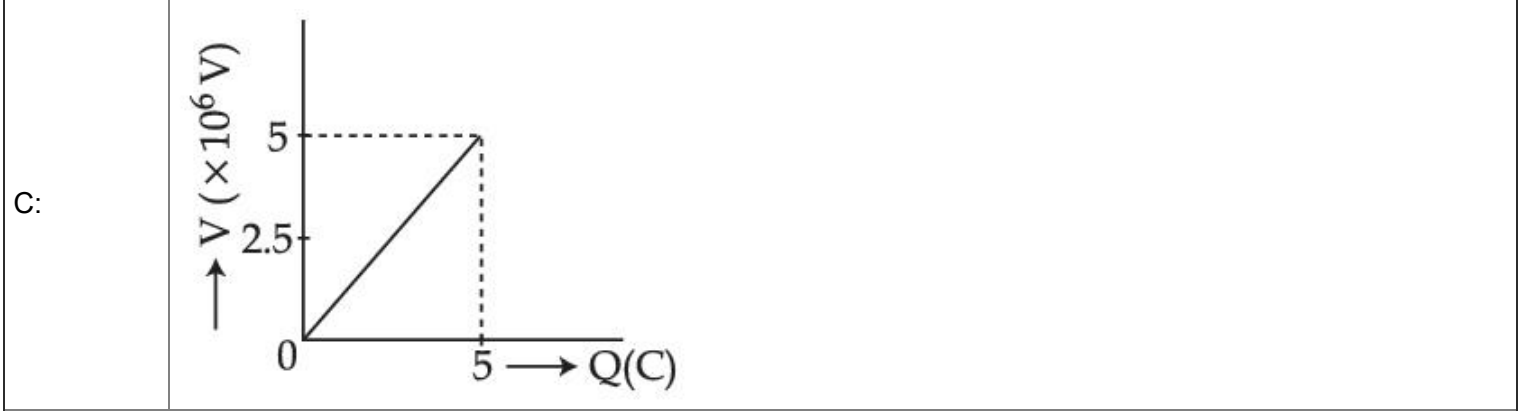
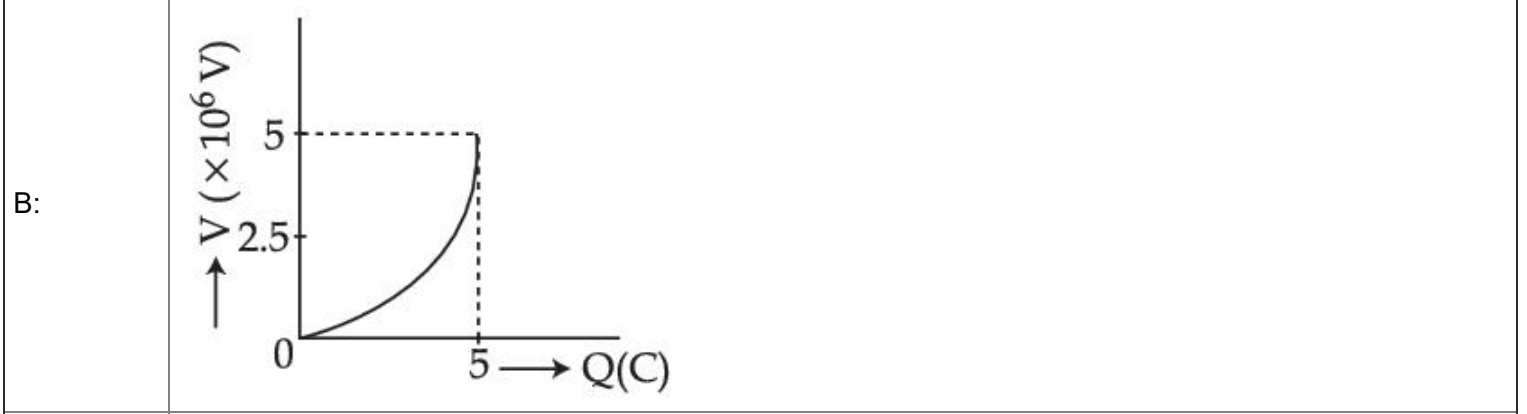
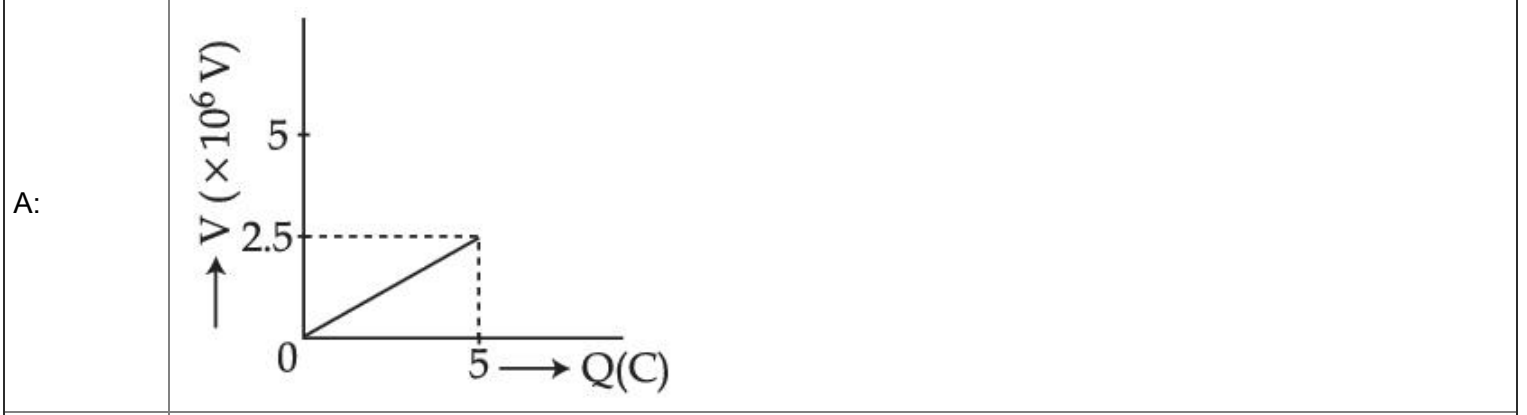
Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	100039
Question Type:	MCQ

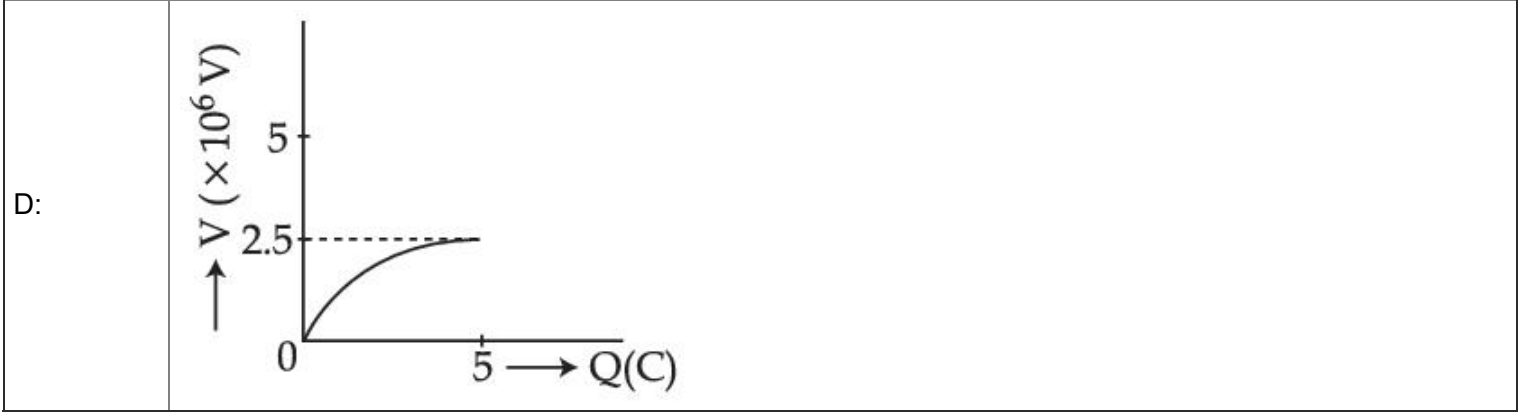
Question:	 <p>పటం (A) లో ద్రవ్యరాశి '2 m' ద్రవ్యరాశి 'm' మీద అమర్చబడినది. ద్రవ్యరాశి 'm', k స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం వున్న రెండు స్ప్రింగ్లకు కలుపబడినది.</p> <p>పటం (B), లో ద్రవ్యరాశి 'm' స్ప్రింగ్ స్థిరాంకాలు 'k' మరియు '2 k' వున్న రెండు స్ప్రింగ్లకు అమర్చబడినది.</p> <p>పటం (A) లోని ద్రవ్యరాశి 'm' మరియు పటం (B) లోని ద్రవ్యరాశి 'm' 'x' దూరంతో స్థానభ్రంశం చెంది విడుదలయితే, వరుసగా (A) మరియు (B) ఆవర్తన కాలాలు T_1 మరియు T_2 లు అయితే అవి ఈ సంబంధాన్ని అనుసరిస్తాయి.</p>
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A:	$\frac{T_1}{T_2} = \frac{3}{\sqrt{2}}$
B:	$\frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{3}{2}}$
C:	$\frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{2}{3}}$
D:	$\frac{T_1}{T_2} = \frac{\sqrt{2}}{3}$

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

Item No:	40
Question ID:	100040
Question Type:	MCQ
Question:	2 μF క్షమత కల్గిన క్షమశీలిని నిలకడగా 0 నుంచి 5 C కు ఆవేశపరిచారు. క్రింది ఏ గ్రాఫ్, పలకల మధ్య శక్త్యభేదము మరియు క్షమశీలి ఆవేశాల మార్పును సరిగ్గా సూచిస్తుంది :





Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	100041
Question Type:	MCQ
Question:	ఒకే గతిశక్తి కలిగిన రెండు ఆవేశిత కణాలను ఒక ఏక రీతి అయస్కాత క్షేత్రం ద్వారా వాటి చలనదిశకు లంబంగా పోయేట్టు చేశారు. వాటి వృత్తాకార పథాల వ్యాసార్థాల నిష్పత్తి 6 : 5 మరియు వాటి ద్రవ్యరాశుల నిష్పత్తి 9 : 4 అయితే వాటి ఆవేశాల నిష్పత్తి :
A:	8 : 5
B:	5 : 4
C:	5 : 3
D:	8 : 7

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	100042
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక శ్రేణి LCR వలయం యొక్క పౌనఃపున్యము పెంచడానికి :
A:	జనకం పౌనఃపున్యము పెంచాలి
B:	మొదటి నిరోధానికి శ్రేణిలో మరియొక నిరోధం కలపాలి
C:	మొదటి క్షమశీలికి శ్రేణిలో మరియొక క్షమశీలిని కలపాలి

D: జనకం యొక్క పౌనఃపున్యము తగ్గించాలి

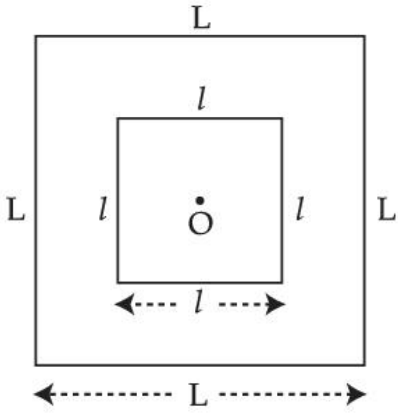
Topic: Physics-Section A

Item No: 43

Question ID: 100043

Question Type: MCQ

Question: l భుజం వున్న చిన్న చతురస్ర తీగ లూప్ ను L భుజం వున్న పెద్ద చతురస్ర లూప్ ($L \gg l$) లో వుంచారు. రెండు లూప్ లు ఒకే తలంలో వుండి వాటి కేంద్రాలు బిందువు O వద్ద పటంలో చూపినట్లు ఏకీభవించాయి. వ్యవస్థ యొక్క అన్యోన్య ప్రేరకం :



A: $\frac{2\sqrt{2} \mu_0 L^2}{\pi l}$

B: $\frac{\mu_0 l^2}{2\sqrt{2} \pi L}$

C: $\frac{2\sqrt{2} \mu_0 l^2}{\pi L}$

D: $\frac{\mu_0 L^2}{2\sqrt{2} \pi l}$

Topic: Physics-Section A

Item No: 44

Question ID: 100044

Question Type:	MCQ
Question:	సమాంతర పలకల క్షమశీలిలో వాహక ప్రవాహం యొక్క rms విలువ $6.9 \mu A$ ఈ క్షమశీలిని $230 V$ ac కోణీయ పౌనఃపున్యము 600 rad/s వున్న జనకానికి కలిపితే దాని క్షమత :
A:	5 pF
B:	50 pF
C:	100 pF
D:	200 pF

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	100045
Question Type:	MCQ
Question:	క్రింది వివరణలలో ఏది సరి అయినది :
A:	ప్రాథమిక ఇంద్ర ధనుస్సులో, పరిశీలకుడు ఎరుపు రంగుపైన మరియు ఊదా రంగు క్రింద గమనించును.
B:	ప్రాథమిక ఇంద్ర ధనుస్సులో, పరిశీలకుడు ఊదా రంగునుపైన మరియు ఎరుపు రంగును క్రింద గమనించును.
C:	ప్రాథమిక ఇంద్ర ధనుస్సులో, కాంతి తరంగాలు నీటి బిందువుల నుంచి బయటకు వచ్చే ముందు రెండు సార్లు సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం చెందుతాయి.
D:	ప్రాథమిక ఇంద్ర ధనుస్సు, గౌణ ఇంద్ర ధనుస్సు కంటే తక్కువ ఉజ్వలంగా వుంటుంది.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	100046
Question Type:	MCQ

Question:	వక్రీభవన గుణకాలు μ_A మరియు μ_B వున్న రెండు వేరు యానకాలు A మరియు B లలో ఒకే మందం ద్వారా ప్రయాణించడానికి పట్టే సమయం వరుసగా t_1 మరియు t_2 . $t_2 - t_1 = 5 \times 10^{-10}$ s మరియు μ_A, μ_B ల నిష్పత్తి 1 : 2 అయితే పదార్థం యొక్క మందాన్ని మీటర్లలో కనుగొనండి. v_A మరియు v_B లను A మరియు B పదార్థాలలో కాంతివేగాలు గా ఇస్తే :
A:	$5 \times 10^{-10} v_A$ m
B:	5×10^{-10} m
C:	1.5×10^{-10} m
D:	$5 \times 10^{-10} v_B$ m

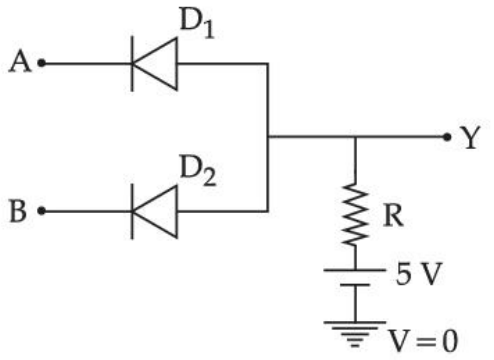
Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	100047
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక లోహాన్ని తరంగ దైర్ఘ్యం 800 nm వున్న కాంతితో ప్రజ్వలించ చేయగా కొంత గతి శక్తితో కాంతి ఎలక్ట్రాన్లు ఉద్ఘాతము చెందును. కాంతి ఎలక్ట్రాన్ల గరిష్ట గతిశక్తి కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం 500 nm వున్నపుడు రెట్టింపు అవుతుంది. ఆ లోహం పని ప్రమేయం ($hc = 1230$ eV-nm గా తీసుకొండి) :
A:	1.537 eV
B:	2.46 eV
C:	0.615 eV
D:	1.23 eV

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	100048
Question Type:	MCQ
Question:	n వ కక్ష్యలో కదులుతూ m ద్రవ్యరాశి కలిగిన ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్య వేగం :

A:	$\frac{nh}{2\pi r}$
B:	$\frac{nh}{2r}$
C:	$\frac{nh}{2\pi}$
D:	$\frac{2\pi r}{nh}$

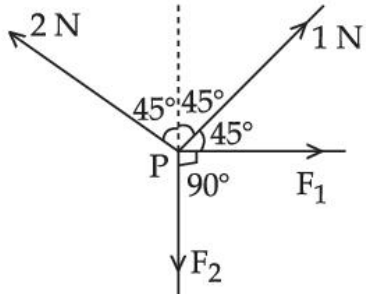
Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	100049
Question Type:	MCQ
Question:	కెంద్రకము చుట్టు కర్పరములో తిరుగుతున్న ఒక ఎలక్ట్రాన్ యొక్క అయస్కాంత భ్రామకమునకు కక్షా కోణీయ ద్రవ్య వేగమునకు గల సంబంధము :
A:	$\vec{\mu}_L = \frac{\vec{e}L}{2m}$
B:	$\vec{\mu}_L = -\frac{\vec{e}L}{2m}$
C:	$\vec{\mu}_l = -\frac{\vec{e}L}{m}$
D:	$\vec{\mu}_l = \frac{2\vec{e}L}{m}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	100050

Question Type:	MCQ															
Question:	<p>ఇచ్చిన వలయంలో, A లేదా B లకు 5 V శక్తి ఇచ్చినపుడు తర్క విలువలు A=1 లేదా B=1 మరియు A లేదా B ల శక్తిము 0 V అయినపుడు తర్క విలువలు A=0 లేదా B=0</p>  <p>ఇచ్చిన వలయం యొక్క నిజపట్టిక :</p>															
A:	<table border="1" data-bbox="215 884 478 1209"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	Y	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1
A	B	Y														
0	0	0														
1	0	0														
0	1	0														
1	1	1														
B:	<table border="1" data-bbox="215 1243 478 1568"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	Y	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
A	B	Y														
0	0	0														
1	0	1														
0	1	1														
1	1	1														
C:	<table border="1" data-bbox="215 1601 478 1926"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	Y	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
A	B	Y														
0	0	0														
1	0	0														
0	1	0														
1	1	0														

	A	B	Y
D:	0	0	1
	1	0	1
	0	1	1
	1	1	0

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	100051
Question Type:	Numeric Answer
Question:	150 km/h వడిలో కదులుతున్న ఒక కారుకు బ్రేకులు వేసిన తరువాత 27 m కదిలి, తరువాత ఆగుతుంది. అదే కారు 1/3 వడితో కదులు తున్నప్పుడు అగే ముందు ప్రయాణించే దూరము _____ m.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	100052
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>నాలుగు బలాలు P బిందువు మీద సమాతా స్థితిలో పనిచేస్తున్నాయి. F_1, F_2 ల నిష్పత్తి $1 : x$ అయితే $x =$ _____.</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	100053

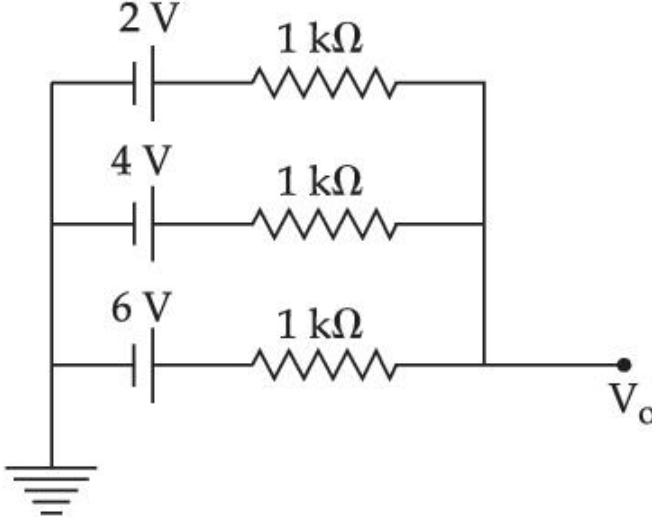
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>పొడవు L మరియు వ్యాసార్థం r వున్న ఒక తీగ ఒక చివర దృఢంగా క్లాంప్ చేయబడినది. తీగ రెండవ చివర బలం F తో లాగితే దాని పొడవులోని పెరుగుదల 5 cm. పొడవు $4L$ మరియు వ్యాసార్థము $4r$ వున్న అదే పదార్థపు తీగను $4F$ బలం తో లాగ బడినది. తీగ పొడవులో పెరుగుదల _____ cm.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	100054
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ఇత్తడి మరియు ఇనుముల వేరు వేరు పొడవువున్న ద్వితోహ పీలికలను వాడి 20 cm పొడవు వున్న మరియు ఉష్ణోగ్రత మార్పుతో పొడవు మారని ప్రమాణ స్కేలును తయారు చేయదలిచారు. రెండు అంశాల పొడవులో మార్పు వాటి పొడవుల తేడా స్థిరంగా వుండేట్లు మారుతుంది. ఇత్తడి పొడవు 40 cm అయితే ఇనుము పొడవు _____ cm.</p> <p>$(\alpha_{\text{ఇనుము}} = 1.2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ మరియు $\alpha_{\text{ఇత్తడి}} = 1.8 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1})$</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	100055
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ఒక పరిశీలకుడు సైకిలు నడుపుతూ 18 km/h లో కొండవైపు కదులుతున్నాడు. అతడు, వెనుక కొంత దూరంలో వున్న జనకం నుంచి సూటిగా ఒక శబ్దాన్ని మరియు కొండనుంచి పరావర్తనం చెందిన దానిని కూడా విన్నాడు. జనకం నుంచి వచ్చిన శబ్దం అసలు పౌనఃపున్యము 640 Hz మరియు శబ్ద వేగము 320 m/s అయితే పరిశీలకుడికి వినిపించే రెండు శబ్దాల విస్ఫుదనాల పౌనఃపున్యము _____ Hz</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	100056
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>వ్యాసార్థము 6 m వున్న గోళము యొక్క ఘన పరిమాణ ఆవేశ సాంద్రత $2 \mu\text{C}/\text{cm}^3$. గోళ ఉపరితలం నుంచి ప్రమాణ ఉపరితల వైశాల్యం నుంచి వచ్చే బలరేఖల సంఖ్య $\text{_____} \times 10^{10} \text{NC}^{-1}$.</p> <p>[Given : Permittivity of vacuum $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{C}^2 \text{N}^{-1} \text{m}^{-2}$)</p>
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	100057
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ఇచ్చిన పటంలో, V_o విలువ _____ V.</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	100058
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>పొడవు l మరియు వ్యాసము d వున్న ఎనిమిది రాగి తీగలు నిరోధం R వున్న ఒక సంకీర్ణ వాహకంగా సమాంతరంగా అమర్చబడినాయి. పొడవు $2l$ వున్న ఒక రాగి తీగ అదే నిరోధం కల్గివుంటే దాని వ్యాసము $\text{_____} d$.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	100059

Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఉదా రంగు (తరంగ దైర్ఘ్యం = 4000 Å) LED తయారు చేసే అర్ధ వాహక పదార్థం శక్తి పట్టి అంతరము _____ eV. (పూర్ణాంకానికి దగ్గరగా)

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	100060
Question Type:	Numeric Answer
Question:	జనాభా 6.03 లక్షలను కలిపే TV టవర్ కు కావలసిన ఎత్తు h. సరాసరి జన సాంద్రత చ.కి.మీ. కు 100 మరియు భూ వ్యాసార్థం 6400 km అయితే మీటర్లలో h విలువ _____m.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	100061
Question Type:	MCQ
Question:	SO ₂ Cl ₂ అధిక మోతాదు గల నీటితో చర్యనొంది ఆమ్లాల మిశ్రమాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. $SO_2Cl_2 + 2H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 2HCl$ ఏర్పడిన ఆమ్ల మిశ్రమాన్ని పూర్తిగా తటస్థీకరించుటకు 16 మోల్ల NaOH అవసరమైతే, ఉపయోగించిన SO ₂ Cl ₂ మోల్ల సంఖ్య ఎంత ?
A:	16
B:	8
C:	4
D:	2

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	100062
Question Type:	MCQ

Question:	క్రింది ఏ క్వాంటం సంఖ్యల సమితి అనుమతించబడదు (not allowed) ?
A:	$n=3, l=2, m_l=0, s=+\frac{1}{2}$
B:	$n=3, l=2, m_l=-2, s=+\frac{1}{2}$
C:	$n=3, l=3, m_l=-3, s=-\frac{1}{2}$
D:	$n=3, l=0, m_l=0, s=-\frac{1}{2}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	100063
Question Type:	MCQ
Question:	0.5 mL L ⁻¹ గాఢత గల ఫార్మిక్ ఆమ్ల ద్రావణపు ఘనీభవన స్థాన నిమ్నత 0.0405°C. ఫార్మిక్ ఆమ్ల సాంద్రత 1.05 g mL ⁻¹ . ఫార్మిక్ ఆమ్ల ద్రావణపు వాంటాఫ్ గుణకము ఎంత ? ($k_f=1.86 \text{ k kg mol}^{-1}$)
A:	0.8
B:	1.1
C:	1.9
D:	2.4

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	100064
Question Type:	MCQ
Question:	20 mL ల 0.1 M NH ₄ OH ను 40 mL ల 0.05 M HCl కు కలిపారు. ఏర్పడిన మిశ్రమపు pH ఎంత ? (ఇచ్చినవి : $K_b(\text{NH}_4\text{OH})=1 \times 10^{-5}$, $\log 2 = 0.30$, $\log 3 = 0.48$, $\log 5 = 0.69$, $\log 7 = 0.84$, $\log 11 = 1.04$)

A:	3.2
B:	4.2
C:	5.2
D:	6.2

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	65										
Question ID:	100065										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>లిస్ట్ - I ను లిస్ట్ - II తో జతపరుచుము :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">లిస్ట్ - I</th> <th style="text-align: center;">లిస్ట్ - II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$</td> <td>(I) Cu</td> </tr> <tr> <td>(B) $CO(g) + 3H_2(g) \rightarrow CH_4(g) + H_2O(g)$</td> <td>(II) Cu/ZnO - Cr₂O₃</td> </tr> <tr> <td>(C) $CO(g) + H_2(g) \rightarrow HCHO(g)$</td> <td>(III) Fe_xO_y + K₂O + Al₂O₃</td> </tr> <tr> <td>(D) $CO(g) + 2H_2(g) \rightarrow CH_3OH(g)$</td> <td>(IV) Ni</td> </tr> </tbody> </table> <p>ఇచ్చిన ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి.</p>	లిస్ట్ - I	లిస్ట్ - II	(A) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$	(I) Cu	(B) $CO(g) + 3H_2(g) \rightarrow CH_4(g) + H_2O(g)$	(II) Cu/ZnO - Cr ₂ O ₃	(C) $CO(g) + H_2(g) \rightarrow HCHO(g)$	(III) Fe _x O _y + K ₂ O + Al ₂ O ₃	(D) $CO(g) + 2H_2(g) \rightarrow CH_3OH(g)$	(IV) Ni
లిస్ట్ - I	లిస్ట్ - II										
(A) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$	(I) Cu										
(B) $CO(g) + 3H_2(g) \rightarrow CH_4(g) + H_2O(g)$	(II) Cu/ZnO - Cr ₂ O ₃										
(C) $CO(g) + H_2(g) \rightarrow HCHO(g)$	(III) Fe _x O _y + K ₂ O + Al ₂ O ₃										
(D) $CO(g) + 2H_2(g) \rightarrow CH_3OH(g)$	(IV) Ni										
A:	(A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)										
B:	(A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)										
C:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)										
D:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	100066
Question Type:	MCQ
Question:	బాహ్య ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము [Rn] 5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ² గల మూలకపు IUPAC పేరు :
A:	ఉన్నిల్బియమ్ (Unnilbium)

B:	ఉన్నిల్యునియమ్ (Unnilunium)
C:	ఉన్నిల్క్వాడియమ్ (Unnilquadium)
D:	ఉన్నిల్త్రియమ్ (Unniltrium)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	100067
Question Type:	MCQ
Question:	<p>కాపర్ సంగ్రహణములో లోహమలం (slag) రూపంలో వేరు చేయబడు సమ్మేళనము(లు).</p> <p>(A) CaO (B) FeO (C) Al₂O₃ (D) ZnO (E) NiO</p> <p>క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి.</p>
A:	(C), (D) మాత్రమే
B:	(A), (B), (E) మాత్రమే
C:	(A), (B) మాత్రమే
D:	(B) మాత్రమే

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	100068
Question Type:	MCQ
Question:	అమ్లయానకంలో పొటాషియం పర్మాంగనేట్తో H ₂ O ₂ చర్యలో ముఖ్యంగా ఏర్పడునది ఏది ?
A:	Mn ²⁺

B:	Mn^{4+}
C:	Mn^{3+}
D:	Mn^{6+}

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	100069
Question Type:	MCQ
Question:	అల్కలీ లోహాల సాంద్రతకు సరియైన క్రమమును ఎన్నుకోండి :
A:	$Li < K < Na < Rb < Cs$
B:	$Li < Na < K < Rb < Cs$
C:	$Cs < Rb < K < Na < Li$
D:	$Li < Na < K < Cs < Rb$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	100070
Question Type:	MCQ
Question:	క్రింది చర్యలలో ఏర్పడు క్రియాజన్యం 'B' లోని బొరాన్ చుట్టూ ఉండే ఆకృతి ఏది ? $BF_3 + NaH \xrightarrow{450 K} A + NaF$ $A + NMe_3 \rightarrow B$
A:	సమతలము
B:	టెట్రాహెడ్రల్
C:	పిరమిడల్
D:	సమతల చతురస్ర

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71

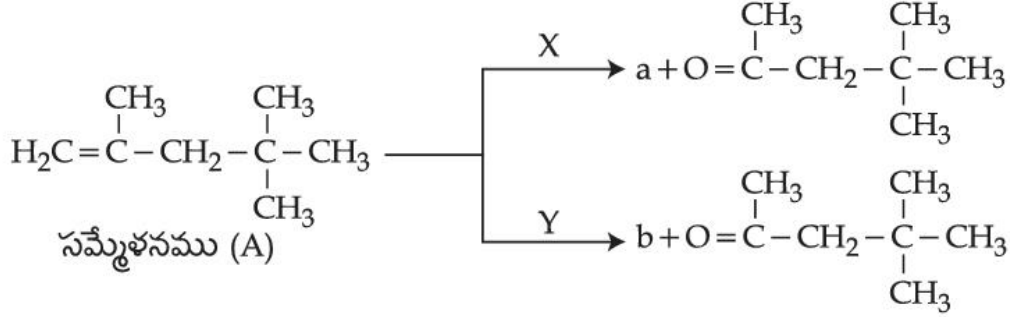
Question ID:	100071
Question Type:	MCQ
Question:	బ్రోమీన్ అధిక మోతాదులో గల ఫ్లోరిన్ తో చర్యనొందినపుడు ఏర్పడు అంతర హలోజన్ సమ్మేళనపు స్వభావము ఏది ?
A:	హైపొహలైట్
B:	హలైట్
C:	పర్ హలైట్
D:	హలైట్

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	100072
Question Type:	MCQ
Question:	కాంతి రసాయన స్మోగ్ లో ఉండనిది ఏది ?
A:	NO
B:	NO ₂
C:	SO ₂
D:	HCHO

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	100073
Question Type:	MCQ

'X' మరియు 'Y' లతో ఒక సమ్మేళనము 'A' చర్యనొంది ఒకే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని ఇస్తుంది కాని వేరు వేరు అనుజనితాలు 'a' మరియు 'b' లను ఇస్తుంది. 'a' ని ఆక్సీకరణం గావిస్తే ఏర్పడు పదార్థమును చీమలు ఉత్పత్తి చేయును.

Question:



'X' మరియు 'Y' లు వరుసగా :

- A: KMnO_4/H^+ మరియు విలీన KMnO_4 , 273 K
- B: KMnO_4 (విలీన), 273 K మరియు KMnO_4/H^+
- C: KMnO_4/H^+ మరియు O_3 , $\text{H}_2\text{O}/\text{Zn}$
- D: O_3 , $\text{H}_2\text{O}/\text{Zn}$ మరియు KMnO_4/H^+

Topic: Chemistry-Section A

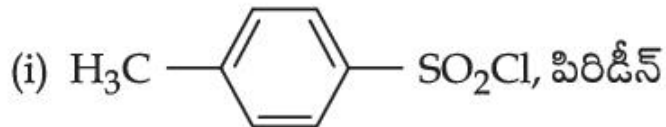
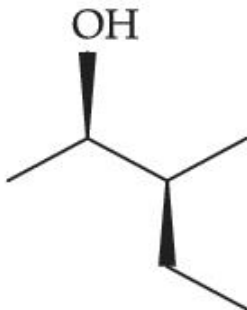
Item No: 74

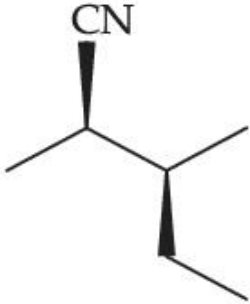
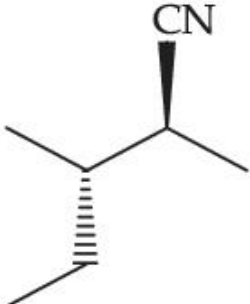
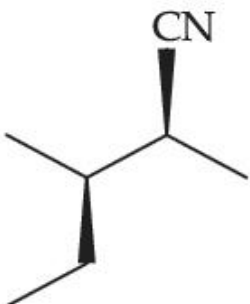
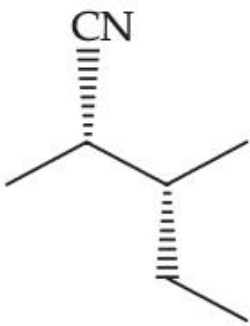
Question ID: 100074

Question Type: MCQ

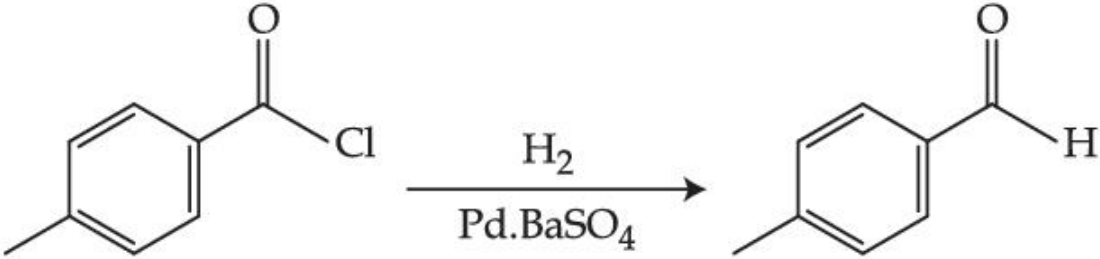
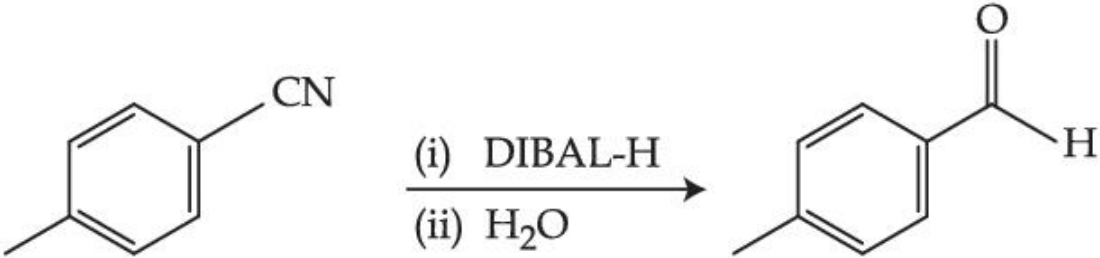
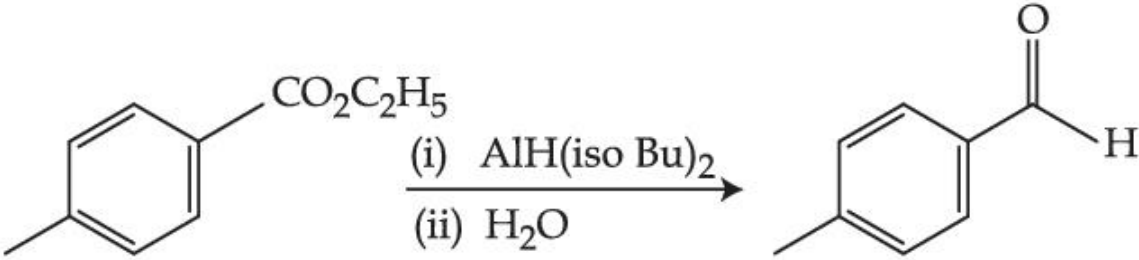
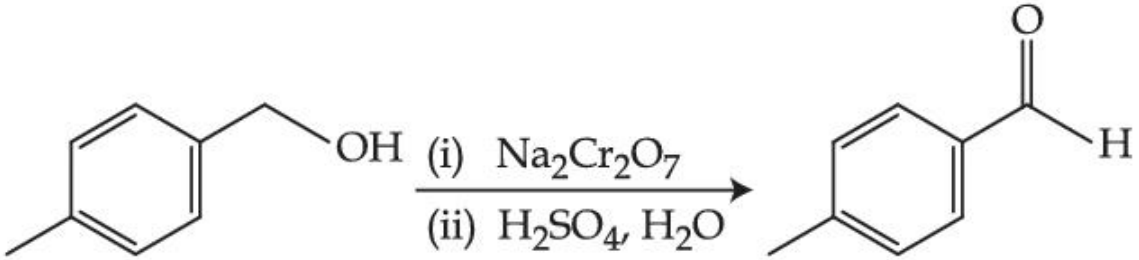
క్రింది చర్యలో అత్యధిక స్థిరమైన క్రియాజన్యం ఏది ?

Question:

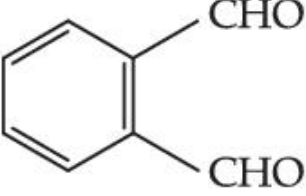
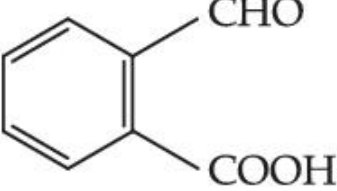
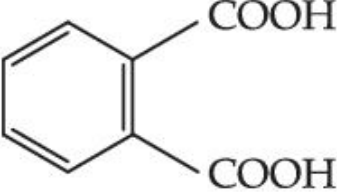
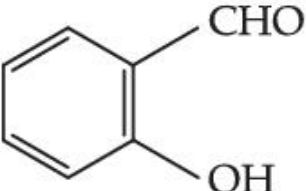


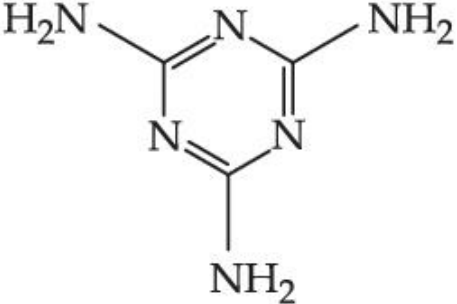
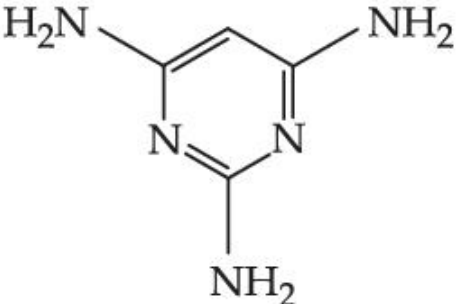
A:	
B:	
C:	
D:	

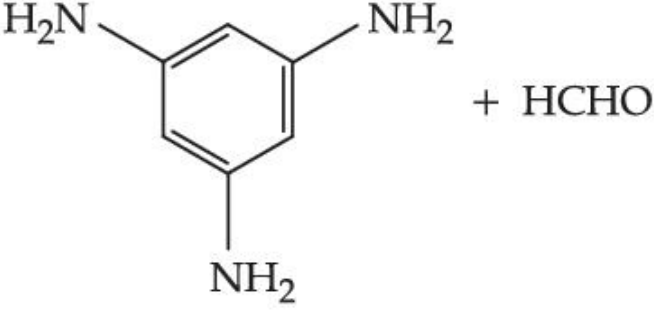
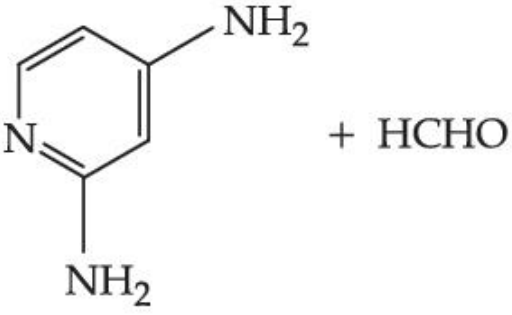
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	100075
Question Type:	MCQ
Question:	ఇచ్చి ప్రయోగ పరిస్థితులలో, ఈ క్రింది ఏ చర్యలో క్రియాజనకము (substrate) మరియు క్రియాజన్యం (product) ల కలయిక సరియైనది కాదు.

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	100076
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఒక కర్బన సమ్మేళనము 'A' NH_3 తో చర్యనొందిన తరువాత వేడి చేయగా సమ్మేళనము B లభించింది, B ని ఇంకా వేడి చేయగా (strong heating) C ($\text{C}_8\text{H}_5\text{NO}_2$) ఏర్పడింది. సమ్మేళనం C ని, ఇథనోలిక్ KOH అల్కైల్ క్లోరైడ్ మరియు అల్కలీతో జల విశ్లేషణము - అనుక్రమ చర్యలను గావించినపుడు ఒక ప్రైమరీ అమీన్ లభించింది. సమ్మేళనం A ఏది ?</p>

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	100077
Question Type:	MCQ
Question:	మెల్మైన్ పాలిమర్ వేటి సంఘననము వలన ఏర్పడుతుంది ?
A:	 $+ \text{HCHO}$
B:	 $+ \text{HCHO}$

C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	100078
Question Type:	MCQ
Question:	ప్రోటీన్ల డీనాచురేషన్ (ప్రోటీన్ స్వభావ వికలత) లో క్రింది ఏ నిర్మాణం అలాగే ఉంటుంది ?
A:	ప్రైమరీ
B:	సెకండరీ
C:	టెర్షరీ
D:	క్వాటర్నరీ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	100079
Question Type:	MCQ
Question:	అభిగ్రాహకము (receptors) తో బంధం ఏర్పరుచుకొని దాని సహజ చర్యను నిరోధించి మరియు సంకేతాలను నిరోధించు మందులను ఏమంటారు ?

A:	అగోనిస్ట్లు
B:	ఎంటగోనిస్ట్లు
C:	అల్లోస్టిరిస్ట్లు
D:	ఎంటీహిస్టమీన్లు

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	100080
Question Type:	MCQ
Question:	<p>క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి.</p> <p>వివరణ-I : గ్లిసరాల్ను KHSO_4 తో వేడిచేస్తే నిర్జలీకరణం చెంది ఎక్రోలిన్ ఏర్పడును.</p> <p>వివరణ-II : ఎక్రోలిన్ కు పండ్ల (fruits) వాసన ఉంటుంది మరియు గ్లిసరాల్ను కనుగొనుటకు వాడుతారు.</p> <p>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 B
Item No:	81
Question ID:	100081
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>క్రింది ఇచ్చిన జాతులలో (species)</p> <p>$\text{N}_2, \text{N}_2^+, \text{N}_2^-, \text{N}_2^{2-}, \text{O}_2, \text{O}_2^+, \text{O}_2^-, \text{O}_2^{2-}$</p> <p>డయాఅయస్కాంతాన్ని ప్రదర్శించు జాతుల సంఖ్య _____ .</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	100082
Question Type:	Numeric Answer
Question:	298 K వద్ద ప్రొపేన్, గ్రాఫైట్ మరియు డైహైడ్రోజన్ల దహన ఎంథాల్పీ వరుసగా $-2220.0 \text{ kJ mol}^{-1}$, $-393.5 \text{ kJ mol}^{-1}$ మరియు $-285.8 \text{ kJ mol}^{-1}$. ప్రొపేన్ (C_3H_8) సంశ్లేషణ ఎంథాల్పీ పరిమాణం _____ kJ mol^{-1} . (దగ్గరి పూర్ణాంకం)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	100083
Question Type:	Numeric Answer
Question:	27°C వద్ద ఒక తడి వాయువు పీడనము 4 atm. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద పాత్ర ఘనపరిమాణాన్ని రెట్టింపు చేసారు. తడి వాయువు తుది పీడనము _____ $\times 10^{-1}$ atm. (ఇచ్చినవి : 27°C వద్ద నీటి భాష్ప పీడనము 0.4 atm.)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	100084
Question Type:	Numeric Answer
Question:	298 K వద్ద, $\text{Zn} \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) \text{Sn}^{x+} \text{Sn}$ ఘటపు ఘటశక్త్యం 0.801 V పై చర్యకు చర్య భాగఫలము (quotient) 10^{-2} . ఇచ్చిన విద్యుత్ రసాయన ఘటము చర్యలో పాల్గొన్న ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య _____. (ఇచ్చినవి : $E^\circ_{\text{Zn}^{2+} \text{Zn}} = -0.763 \text{ V}$, $E^\circ_{\text{Sn}^{x+} \text{Sn}} = +0.008 \text{ V}$ మరియు $\frac{2.303RT}{F} = 0.06 \text{ V}$ అనుకొనుము)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85

Question ID:	100085
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఒక వాయు సమ్మేళనపు A తొలి పీడనము 500 Torr మరియు దాని వియోజన చర్యకు అర్ధాయువు 240 s. దాని పీడనము 250 Torr అయినపుడు, అర్ధాయువు 4.0 min చర్య క్రమాంకము _____. (పూర్ణాంక జవాబు)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	100086
Question Type:	Numeric Answer
Question:	క్రింది లోహ సంక్లిష్టాలను పరిశీలించండి : $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ $[\text{CoCl}(\text{NH}_3)_5]^{2+}$ $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$ $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{H}_2\text{O})]^{3+}$ అతి తక్కువ తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతిని శోషణం గావించు సంక్లిష్టపు స్పిన్ మాత్రమే అయస్కాంత భ్రామకపు విలువ _____ B.M. (దగ్గరి పూర్ణాంకము)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	100087
Question Type:	Numeric Answer
Question:	Co^{3+} , Ti^{2+} , V^{2+} మరియు Cr^{2+} ఆయాన్లలో ఒక దానిని కారకంగా ఉపయోగించినపుడు, విలీన ఖనిజ అమ్ల ద్రావణం నుండి హైడ్రోజన్‌ను విడుదల చేయదు. దాని స్పిన్ మాత్రమే అయస్కాంత భ్రామకము వాయు స్థితిలో _____ B.M.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	100088

Question Type:	Numeric Answer
Question:	జెల్డాల్ పద్ధతిలో నైట్రోజన్‌ను నిర్ధారించునపుడు, 0.25 g ల ఒక సమ్మేళనము నుండి విడుదలయిన అమ్మోనియాను తటస్థీకరించుటకు 2.5 mL ల 2 M H ₂ SO ₄ అవసరమైనది. కర్బన సమ్మేళనములో నైట్రోజన్ శాతము _____.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	100089
Question Type:	Numeric Answer
Question:	అచక్రీయ (acyclic) C ₄ H ₅ N లో నున్న sp ³ సంకరీకరణము చెందిన కార్బన్‌ల సంఖ్య _____.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	100090
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>క్రింద ఇచ్చిన చర్యలో</p> <p>(Et అంటే -C₂H₅)</p> <p>క్రియాజన్యం A లో నున్న కైరల్ కార్బన్‌/ల సంఖ్య _____.</p>