

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	SET 30
Exam Date:	30 July 2022
Exam Shift:	2
Language:	Telugu

Topic:	Physics-Section A
Item No:	1
Question ID:	15477154561
Question Type:	MCQ
Question:	ప్రవాహం (I), గతిశక్తి (K) మరియు ఆవేశం (Q) లను ప్రాథమిక రాశులు గా తీసుకుంటే శక్తి యొక్క మితులు:
A:	$[K^{-1} Q I^{-1}]$
B:	$[K I Q^{-1}]$
C:	$[K Q I^{-1}]$
D:	$[K^{-1} Q^{-1} I]$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	2
Question ID:	15477154562
Question Type:	MCQ
Question:	రెండు ట్రక్ లు A మరియు B లు ఋజుమార్గంలో వేగాలు 16 m/s మరియు 20 m/s ల తో ఒకదానిని వ్యక్తి చేరుకుంటున్నాయి. అవి 200 m దూరంలో వున్నప్పుడే డ్రైవర్లు ఒకే సారి బ్రేకు వేసినారు. ట్రక్ A ఋణ త్వరణం 2 m/s^2 మరియు ట్రక్ B ఋణ త్వరణం 4 m/s^2 , అవి ఆగి నపుడు వాటి మధ్య దూరము ఎంత?
A:	14 m
B:	114 m
C:	86 m
D:	64 m

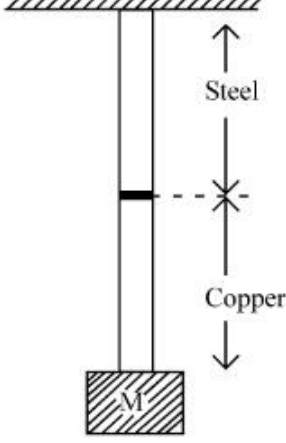
Topic:	Physics-Section A
Item No:	3
Question ID:	15477154563
Question Type:	MCQ
Question:	ద్రవ్య రాశి 1 kg వున్న తుపాకి నుంచి 10 g ద్రవ్యరాశి ఉన్న తూటాను వేగము 100 m/s తో కాల్చినారు. తుపాకి ప్రత్యావర్తక వడి _____ m/s.

A:	$1 \frac{m}{s}$
B:	$10 \frac{m}{s}$
C:	$0.5 \frac{m}{s}$
D:	$0.1 \frac{m}{s}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	4
Question ID:	15477154564
Question Type:	MCQ
Question:	సహజ పొడవు 1 m మరియు స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం 800 N/m వుండి ద్రవ్యరాశి లేని స్ప్రింగ్ ఒక చివర ద్రవ్యరాశి 0.5 kg ని అమర్చారు. స్ప్రింగ్ రెండవ చివర ధృఢంగా వుండంగా, ద్రవ్యరాశి కోణీయ వడి 20 rad/s తో క్షితి సమాంతర తలంలో వృత్తాకార పథంలో కదులుతున్నది. స్ప్రింగ్ పొడవులోని వ్యాపనం.
A:	$\frac{1}{10} \text{ m}$
B:	$\frac{1}{4} \text{ m}$
C:	$\frac{1}{3} \text{ m}$
D:	$\frac{1}{5} \text{ m}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	5
Question ID:	15477154565
Question Type:	MCQ
Question:	సౌర వ్యవస్థలో ఒక గ్రహం X యొక్క ఆవర్తన కాలము 8 సంవత్సరాలు. భూమి సూర్యుల మధ్య దూరం $1.5 \times 10^{11} \text{ m}$. సూర్యునిక నుంచి X గ్రహం యొక్క దూరం:
A:	$3\sqrt{2} \times 10^{11} \text{ m}$
B:	$3 \times 10^{11} \text{ m}$
C:	$6 \times 10^{11} \text{ m}$
D:	$12 \times 10^{11} \text{ m}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	6

Question ID:	15477154566
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ద్రవ్యరాశికి M వున్న దిమ్మెను ఒక తీగకు అమర్చారు తీగపై భాగం ఉక్కుతో చేయబడినది మరియు క్రింది భాగం రాగితో (పటంలో చూపినట్లు రెండు భాగాల అడ్డు కోత వైశాల్యం ఒకటే. తీగ ద్రవ్యరాశిని ఉపేక్షించి, ఉక్కు మరియు రాగి తీగల అనుదైర్ఘ్య వికృతుల నిష్పత్తి (ఉక్కు యంగ్ గుణకము $= 2 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$ మరియు రాగి యంగ్ గుణకము $= 1.5 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$)</p> 
A:	$\frac{3}{5}$
B:	$\frac{4}{5}$
C:	$\frac{4}{3}$
D:	$\frac{3}{4}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	7
Question ID:	15477154567
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఉష్ణోగ్రతలు వరుసగా 227°C మరియు 127°C వున్న రెండు ఉష్ణాశయాల మధ్య ఒక కార్నో ఇంజను పనిచేస్తున్నది. ఒక అవర్తనంలో ఇంజను చేసే పనివ $1.04 \times 10^5 \text{ J}$ అయితే ఒక అవర్తనంలో వేడి ఉష్ణాశయం నుంచి శోషించుకునే ఉష్ణము _____.</p>
A:	$2.08 \times 10^4 \text{ J}$
B:	$1.04 \times 10^5 \text{ J}$
C:	$5.20 \times 10^5 \text{ J}$
D:	$2.36 \times 10^5 \text{ J}$

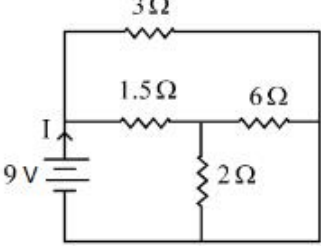
Topic:	Physics-Section A
--------	-------------------

Item No:	8
Question ID:	15477154568
Question Type:	MCQ
Question:	ఆక్సిజన్ r.m.s వడి గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద దగ్గరగా $\sqrt{56} \text{ m/s}$. నైట్రోజను r.m.s వడి అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద _____.
A:	$8\sqrt{2} \text{ m/s}$
B:	8 m/s
C:	16 m/s
D:	7 m/s

Topic:	Physics-Section A
Item No:	9
Question ID:	15477154569
Question Type:	MCQ
Question:	డోలనావర్తన కాలం T_0 వున్న సామాన్య లోలకాన్ని పైకి 2.5 m/s^2 తో త్వరణం చెందుతున్న లిఫ్ట్ లో పెట్టారు. లిఫ్ట్ లో లోలకం డోలనావర్తన కాలం: ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
A:	T_0
B:	$\frac{2}{\sqrt{5}} T_0$
C:	$\frac{2}{\sqrt{3}} T_0$
D:	$\frac{T_0}{4}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	10
Question ID:	154771545610
Question Type:	MCQ
Question:	కడ్డీ పొడవు 'L' వెంబడి ఆవేశం q ఏకరీతిలో వితరణ చెందింది. దానిని అర్థ వృత్తాకారంలోకి వంచారు. అర్థ వృత్త కేంద్రం వద్ద విద్యుత్తు క్షేత్ర పరిమాణం:
A:	$\frac{q}{2 \epsilon_0 L^2}$
B:	$\frac{q}{2\pi \epsilon_0 L^2}$
C:	$\frac{q}{2\pi \epsilon_0 L}$

D:	$\frac{q}{4\pi^2 \epsilon_0 L}$
----	---------------------------------

Topic:	Physics-Section A
Item No:	11
Question ID:	154771545611
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఇచ్చిన వలయం లోని బ్యాటరీ నుంచి తీసుకోబడే ప్రవాహం I</p> 
A:	5 A
B:	6 A
C:	7 A
D:	8 A

Topic:	Physics-Section A
Item No:	12
Question ID:	154771545612
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఒక a.c వలయంలోని, V మరియు I లు $V = 250 \sin(100 t)$ volt $I = 10 \sin(100 t + \frac{\pi}{3})$ A వలయంలో దూర్వయము అయ్యే శక్తి:</p>
A:	2500 W
B:	625 W
C:	1250 W
D:	$625\sqrt{2}$ W

Topic:	Physics-Section A
Item No:	13
Question ID:	154771545613
Question Type:	MCQ

Question:	రిక్తాశములో ప్రయాణిస్తున్న సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగంలోని విద్యుత్తు క్షేత్ర పరిమాణం $900 \frac{N}{C}$. అయస్కాంత క్షేత్ర పరిమాణము :_____
A:	9 μT
B:	27 μT
C:	3 μT
D:	270 GT

Topic:	Physics-Section A
Item No:	14
Question ID:	154771545614
Question Type:	MCQ
Question:	రెండు పోలరాయిడ్ P_1 మరియు P_2 లు సమాంతరంగా వుంచబడ్డాయి. తీవ్రత I_0 వున్న కాంతి పోలరాయిడ్ పలుక P_1 గుండా పోయిన తరువాత P_2 గుండా పోతుంది. ఇప్పుడు P_2 ను 60° తిప్పినారు. P_2 నుంచి బయటకు వచ్చే అవుట్ పుట్ కాంతి తీవ్రత _____
A:	$\frac{I_0}{2}$
B:	$\frac{I_0}{4}$
C:	Zero
D:	$\frac{I_0}{8}$

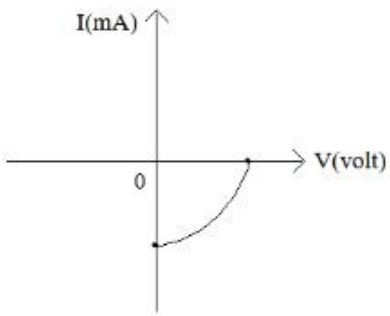
Topic:	Physics-Section A
Item No:	15
Question ID:	154771545615
Question Type:	MCQ
Question:	పొడవు 8 m వున్న తీగను y-z తలంలో వృత్తాకార ఉచ్చుగా మలిచారు. దానిలో 0.5 A ప్రవాహం అపసవ్యదిశలో వున్నది. చుట్ట ద్వీధ్రువ బ్రామకం _____
A:	$-8 \hat{i} \text{ A m}^2$
B:	$\frac{8}{\pi} \hat{i} \text{ A m}^2$
C:	$-4\pi \hat{i} \text{ A m}^2$
D:	$4\pi \hat{i} \text{ A m}^2$

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

Item No:	16
Question ID:	154771545616
Question Type:	MCQ
Question:	<p>క్రింది ఉచ్చులో, ఉచ్చు కేంద్రం (O) వద్ద అయస్కాంత క్షేత్ర పరిమాణము (AB మరియు CD లు అనంతగా విస్తరించినవనుకోండి)</p>
A:	$\frac{\mu_o I}{4\pi R} \left(\frac{3}{2}\pi \right)$
B:	$\frac{\mu_o I}{2\pi R}$
C:	$\frac{\mu_o I}{4\pi R} \left(\frac{3}{2}\pi + 1 \right)$
D:	$\frac{\mu_o I}{4\pi R} \left(\frac{3}{2}\pi - 1 \right)$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	17
Question ID:	154771545617
Question Type:	MCQ
Question:	<p>భోర్ నమూనా ప్రకారం, హైడ్రోజన్ పరమాణువు ఎలక్ట్రాన్ యొక్క కోణీయ ద్రవ్య వేగము క్వాంటి కరణ వలన n^{th} కక్ష్య వ్యాసార్థం 'r' మరియు క్వాటం సంఖ్య 'n' మధ్య సంబంధం.</p>
A:	$r \propto n^{\frac{1}{2}}$
B:	$r \propto n^2$
C:	$r \propto \left(\frac{1}{n} \right)^2$
D:	$r \propto \left(\frac{1}{n} \right)^{\frac{1}{2}}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	18

Question ID:	154771545618
Question Type:	MCQ
Question:	 <p>పైని I-V అభిలక్షణ వక్రాలు దీనికి సంబంధించినవి.</p>
A:	తీరో శక్యంలోని పోటో డయోడ్
B:	పురో శక్యంలోని LED
C:	జీనార్ డయోడ్
D:	సోలార్ సెల్

Topic:	Physics-Section A
Item No:	19
Question ID:	154771545619
Question Type:	MCQ
Question:	15056 V శక్య భేదంతో త్వరణం చెందించబడ్డ ఎలక్ట్రాన్ డీ - బ్రాగ్లీ తరంగ దైర్ఘ్యం
A:	0.1 Å
B:	1 Å
C:	10 Å
D:	100 Å

Topic:	Physics-Section A
Item No:	20
Question ID:	154771545620
Question Type:	MCQ
Question:	<p>డోలన పరిమితి మాడ్యులేటెడ్ తరంగం క్రింది అంశాలను కలిగి ఉన్నది :</p> <p>వాహక అంశము = 5 V శిఖర విలువ</p> <p>దిగువ పార్శు అంశము = 2.5 V శిఖర విలువ</p> <p>ఎగువ పార్శు అంశము = 2.5 V శిఖర విలువ</p> <p>మాడ్యులేషన్ చేయబడే సంకేతం కంపన పరిమితి:</p>
A:	1 V
B:	1.25 V

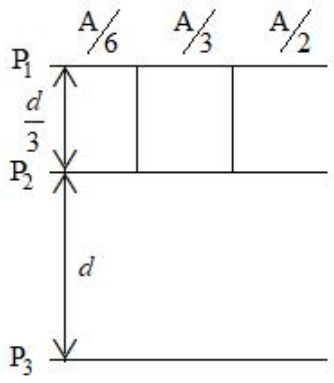
C:	2.5 V
D:	5 V

Topic:	Physics-Section B
Item No:	21
Question ID:	154771545621
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ఒక పలుచని లోహపు బంగారు పొరమీద ఒక కేంద్రక శాస్త్రజ్ఞుడు కణాల పరీక్షేపణ ప్రయోగాన్ని చేశాడు. కణాలను 3.2 Mev. గతిశక్తి వరకు త్వరణం చెందించారు. అతడి ద్వారా బంగారు మూలకం (Z = 79) యొక్క కేంద్రక వ్యాసార్థం యొక్క అంచనా _____ $\times 10^{-16}$ m</p> <p>($\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$ గా తీసుకోండి)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	22
Question ID:	154771545622
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>వక్రీ భవన ణకాలు 1.0, 2.0, 3.0 మరియు 4.0 వున్న నాలుగు కలువని ద్రవాలు వున్న ఒక తొట్టె అడుగున ఒక ఉంగరం వుంచారు. ద్రవాలు ఒకదాని మీద ఒకటి వరుసగా 10 cm, 20 cm, 30 cm, మరియు 40 cm ఎత్తుతో వున్నాయి. బయటి నుంచి చూసినపుడు ఉంగరం కనిపించే అభాసలోతు _____ cm.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	23
Question ID:	154771545623
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ఒక జావక్రీయ శక్తం $V(t) = 200 \sin 2000 t$ volts ను $L = 10$ mH, $C = 25 \mu F$ మరియు $R = 100 \Omega$ వున్న ఒకశ్రేణి LCR వలయానికి ఇచ్చారు. వలయ యొక్క అవరోధము _____ Ω</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	24
Question ID:	154771545624
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ఒక ఘటము 4 Ω నిరోధం నుంచి t సమయంలో కొంత ప్రవాహాన్ని పంపింది మరియు తరువాత అదే ఘటం మరియు 16 Ω నిరోధం నుంచి అదే సమయం t కు ప్రవాహాన్ని పంపింది. రెండు నిరోధాలలో ఒకే ఉష్ణం ఉద్భవిస్తే, ఘటం యొక్క అంతర్గత నిరోధం _____ Ω</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	25
Question ID:	154771545625
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>పటంలో నాలుగు గాలి క్షమశీలులు సంయోజనాన్ని చూపబడినది. P_1 & P_2 పలకల $\frac{d}{3}$ మరియు P_2 మరియు P_3 పలకల వేర్పాటు d. సంయోజన యొక్క తుల్య క్షమత _____ μF.</p> <p>($\frac{\epsilon_0 A}{d} = 4\mu\text{F}$. ఇవ్వబడినది. ఇక్కడ A= పలక వైశాల్యం)</p> 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	26
Question ID:	154771545626
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>SHM చేస్తున్న ఒక కణం మధ్యమ స్థానము వద్ద వేగము 20 cm s^{-1} మరియు చరమస్థానము వద్ద త్వరణం 25 cm s^{-2} కణం యొక్క కంపన పరిమితి _____ cm.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	27
Question ID:	154771545627
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>వ్యాసార్థం 1 cm వున్న నీటి బిందువును ఎనిమిది సమాన బిందువుగా విభజించబడినది. నీటి తలతన్యత 0.075 Nm^{-1} . ఉపరితల శక్తి యొక్క వృద్ధి _____ $\times 10^{-7} \text{ J}$.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	28
Question ID:	154771545628

Question Type:	Numeric Answer
Question:	ద్రవ్యరాశి 10 kg మరియు వ్యాసార్థం 50 cm వున్న గతిపాలక చక్రం 360 rpm రేటుతో భ్రమిస్తున్నది. ద్రవ్యరాశి అంచున వున్నదనుకుని, 6 భ్రమణాలతో దానిని ఆపటానికి కావలసిన టార్క్ $x\pi$ Nm. అయితే x విలువ _____

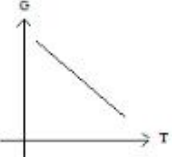
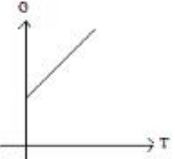

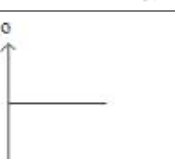
Topic:	Physics-Section B
Item No:	29
Question ID:	154771545629
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఒక వస్తువు నున్నని క్షితిజ సమాంతర తలంలో 20 ms^{-1} వడితో కదులుతూ రెండుగా చీలి అదే దిశలో కొనసాగినది. రెండు భాగాల ద్రవ్యరాశులని నిష్పత్తి 1:2 చిన్న భాగం యొక్క వడి 30 ms^{-1} . గతిశక్తి మార్పు భిన్నము $\frac{1}{x}$. అయితే x విలువ _____

Topic:	Physics-Section B
Item No:	30
Question ID:	154771545630
Question Type:	Numeric Answer
Question:	రెండు ప్రక్షేపణులు ఒకదాని వైపు ఒకటి క్షితిజ సమాంతరాణికి 15° మరియు 45° కోణంతో ఒకే వడితో విసరినారు. రెండు ప్రక్షేపణులు ప్రయాణించిన క్షితిజ సమాంతర దూరాల మధ్య భేదం 80 m. ప్రక్షేపణుల వడి _____ ms^{-1} [$g = 10 \text{ ms}^{-2}$ గా ఇచ్చారు]

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	31
Question ID:	154771545631
Question Type:	MCQ
Question:	ఏ ఉష్ణోగ్రత మరియు పీడన పరిస్థితులలో వాయువు అదర్శవాయు స్వభావము నుండి ఎక్కువగా విచలనం చెందును ?
A:	100° C మరియు 8 atm
B:	100° C మరియు 4 atm.
C:	-100° C మరియు 8 atm
D:	0° C మరియు 4 atm

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	32
Question ID:	154771545632
Question Type:	MCQ

Question:	ఒక ఎలక్ట్రాన్ గతిజ శక్తిని 9 రెట్లకు పెంచితే దాని సంబంధిత డి బ్రోగ్లీ తరంగ దైర్ఘ్యం:
A:	1/3 వ వంతు అగును
B:	మూడు రెట్లు అగును
C:	2/3 వ వంతు అగును
D:	1/6 వ వంతు అగును

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	33
Question ID:	154771545633
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక శుద్ధ పదార్థానికి, స్థిర పీడనం వద్ద గిబ్స్ స్వేచ్ఛా శక్తి (G) మరియు ఉష్ణోగ్రతల గ్రాఫ్ క్రింది వాటిలో ఏది?
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	34
Question ID:	154771545634
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ప్రాయిండ్ లిచ్ అధిశోషణ సమోష్ట రేఖ (గాడత పరంగా) సమీకరణము ; $\frac{x}{m} = K \cdot C^{1/n}$.</p> <p>ఈ సమీకరణము నుండి పొందు సారాంశాలు (conclusions) :</p> <p>(A) $\frac{1}{n} = 1$, అయినపుడు, అధిశోషణము గాడతకు అనులోమానుపాతం లో ఉంటుంది.</p> <p>(B) $\frac{1}{n} = 0$, అయినపుడు, అధిశోషణము గాడతపై ఆధారపడదు.</p> <p>(C) $n = 0$, అయినపుడు, x/m vs C గ్రాఫ్, x-అక్షానికి సమాంతరంగా సరళరేఖను ఇస్తుంది.</p> <p>(D) $n = 0$, అయినపుడు, x/m vs C గ్రాఫ్ ఒక వక్రాన్ని ఇస్తుంది.</p> <p>క్రింది ఐచ్ఛికాలనుండి సరియైన ఐచ్ఛికాన్ని ఎన్నుకోండి :</p>
A:	(A) మరియు (B) మాత్రమే
B:	(B) మరియు (D) మాత్రమే
C:	(B), (C) మరియు (D) మాత్రమే
D:	(A), (B) మరియు (C) మాత్రమే

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	35
Question ID:	154771545635
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఆవర్తన పట్టికకు క్రింది వ్యాఖ్యలలో సరియైనవి:</p> <p>A. గ్రూపులో రక్షణ (Shielding) పెరుగుతుంది.</p> <p>B. పీరియడ్ లో రక్షణ తీక్షణంగా (sharply) గా పెరుగుతుంది.</p> <p>C. అయనీకరణ ఎంథాల్పీ గ్రూపులో పై నుండి క్రిందకు పెరుగుతుంది.</p> <p>D. లోహ స్వభావము గ్రూపులో పైనుండి క్రిందకు పెరుగుతుంది .</p> <p>E. రుణవిద్యుదాత్మకత గ్రూపులో పైనుండి క్రిందకు తగ్గుతుంది.</p> <p>క్రింద ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబు ఎన్నుకోండి:</p>
A:	B, C మరియు E మాత్రమే
B:	A, D, మరియు E మాత్రమే
C:	A, C, D & E మాత్రమే

D:	A, D మరియు E మాత్రమే
----	----------------------

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	36										
Question ID:	154771545636										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>జాబితా I ని జాబితా II తో జతపరుచుము:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>జాబితా I</th> <th>జాబితా II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. సైనైడ్ పద్ధతి</td> <td>I. భాష్పప్రావస్త శోధనము</td> </tr> <tr> <td>B. ప్లవన ప్రక్రియ</td> <td>II. అల్యూమీనియం</td> </tr> <tr> <td>C. హెల్ - హెరోల్డ్ ప్రక్రియ</td> <td>III. ZnS శుద్ధీకరణ (Dressing)</td> </tr> <tr> <td>D. మాండ్ ప్రక్రియ</td> <td>IV. Au సంగ్రహణము</td> </tr> </tbody> </table> <p>క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి :</p>	జాబితా I	జాబితా II	A. సైనైడ్ పద్ధతి	I. భాష్పప్రావస్త శోధనము	B. ప్లవన ప్రక్రియ	II. అల్యూమీనియం	C. హెల్ - హెరోల్డ్ ప్రక్రియ	III. ZnS శుద్ధీకరణ (Dressing)	D. మాండ్ ప్రక్రియ	IV. Au సంగ్రహణము
జాబితా I	జాబితా II										
A. సైనైడ్ పద్ధతి	I. భాష్పప్రావస్త శోధనము										
B. ప్లవన ప్రక్రియ	II. అల్యూమీనియం										
C. హెల్ - హెరోల్డ్ ప్రక్రియ	III. ZnS శుద్ధీకరణ (Dressing)										
D. మాండ్ ప్రక్రియ	IV. Au సంగ్రహణము										
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-IV, D-I										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	37
Question ID:	154771545637
Question Type:	MCQ
Question:	<p>నీటి కారిన్యతను సాధారణంగా CaCO_3 తుల్యాంకాలుగా సూచిస్తారు. సాధ్యమైన కారణాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి :</p> <p>(A) దీని మోలార్ భారం 100, కాబట్టి గణనలు సులభమవుతాయి.</p> <p>(B) దీని వియోగ ఉష్ణోగ్రత 1200 K.</p> <p>(C) ఇది నీటిలో కరుగదు.</p> <p>(D) ఇది తేమకు సున్నితము కానిది (insensitive).</p> <p>క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి కారణాల కొరకు సరియైన జవాబు ఎన్నుకోండి.</p>
A:	(A) మరియు (B) మాత్రమే
B:	(A) మరియు (D) మాత్రమే
C:	(B) మరియు (D) మాత్రమే

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

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	38
Question ID:	154771545638
Question Type:	MCQ
Question:	సమ్మేళనాల కోవాలెంట్ స్వభావాన్ని తెలుపు సరియైన ఐచ్ఛికము:
A:	KF > KI
B:	SnCl ₄ > SnCl ₂
C:	KF > LiF
D:	NaCl > HCl




Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	39
Question ID:	154771545639
Question Type:	MCQ
Question:	<p>E° (v లలో) విలువలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి :</p> <p>$Al^{3+} / Al, -1.66, Sc^{3+} / Sc, -2.08;$ $Fe^{3+} / Fe^{2+}, +0.77, Hg_2^{2+} / Hg, +0.79.$</p> <p>కెటయాన్ లు $Al^{3+}, Sc^{3+}, Fe^{3+}$ మరియు Hg_2^{2+} లను ఆక్సీకరణ బలం తగ్గే క్రమంలో అమర్చండి.</p>
A:	$Al^{3+} > Sc^{3+} > Fe^{3+} > Hg_2^{2+}$
B:	$Hg_2^{2+} > Fe^{3+} > Sc^{3+} > Al^{3+}$
C:	$Hg_2^{2+} > Fe^{3+} > Al^{3+} > Sc^{3+}$
D:	$Sc^{3+} > Al^{3+} > Fe^{3+} > Hg_2^{2+}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	40
Question ID:	154771545640
Question Type:	MCQ
Question:	<p>Co^{3+} యొక్క తక్కువ స్పిన్ (low spin) మరియు అధిక స్పిన్ (high spin) ఆక్టాహెడ్రల్ సంక్లిష్టాలలో, t_{2g} (level) లో నున్న ఎలక్ట్రాన్ ల సంఖ్య వరుసగా:</p> <p>(ఐచ్ఛినది: Co పరమాణు సంఖ్య 27)</p>
A:	6 & 3

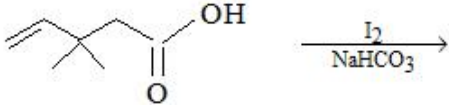
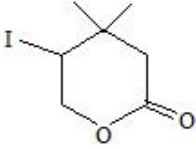
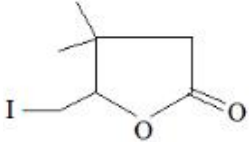
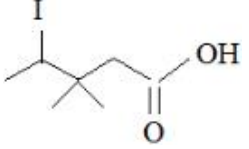

B:	6 & 4
C:	3 & 4
D:	4 & 6

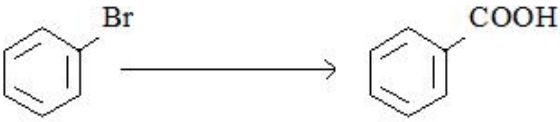
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	41
Question ID:	154771545641
Question Type:	MCQ
Question:	క్రింది వాటిలో ఏది కాంతి రసాయన స్కాగ్ యొక్క ఘటకము కాదు?
A:	ఓజోన్
B:	పెరాక్సి ఎసిటైల్ నైట్రేట్
C:	నైట్రేట్ ఆక్సైడ్
D:	సల్ఫర్ డై ఆక్సైడ్

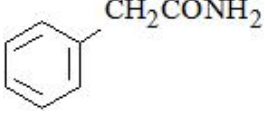
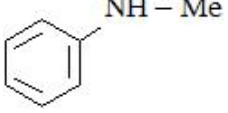
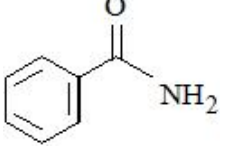
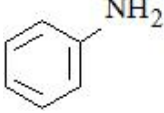
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	42
Question ID:	154771545642
Question Type:	MCQ
Question:	స్పెంట్ - లై (spent-lye) నుండి గ్లిసరోల్ ను పారిశ్రామికంగా దేని ద్వారా వేరు చేస్తారు?
A:	TLC పద్ధతి
B:	తక్కువ వీడనం
C:	భేదాత్మక నిష్కర్షణ
D:	స్పటికీకరణము

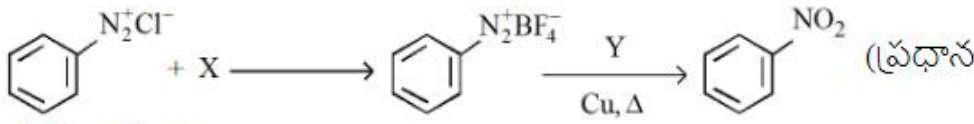
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	43
Question ID:	154771545643
Question Type:	MCQ
Question:	క్రింది వాటిలో ఏది అస్థిరమైనది?
A:	
B:	
C:	

D:	
----	---

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	44
Question ID:	154771545644
Question Type:	MCQ
Question:	క్రింది చర్య యొక్క ప్రధాన క్రియాజన్యము. 
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	45
Question ID:	154771545645
Question Type:	MCQ
Question:	 <p>పైన పరివార్తనానికి కలుపవలసిన కారకాల సరియైన అనుక్రమము -</p>
A:	(i) Mg (ii) CO ₂ dry eTher (iii) H ₂ O
B:	(i) NaOH (ii) C ₂ H ₅ OH (iii) HCl
C:	(i) NaCN (ii) H ₂ O (iii) HCl
D:	(i) KMnO ₄ (ii) HCl

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	46
Question ID:	154771545646
Question Type:	MCQ
Question:	క్రింది వాటిలో దేనిని హాఫ్ మన్ బ్రోమమైడ్ నిమ్మికరణ చర్య ద్వారా అధిక వృద్ధి (good yield) లో తయారు చేయవచ్చు?
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	47
Question ID:	154771545647
Question Type:	MCQ
Question:	 <p>క్రియాజన్యం)</p> <p>పై చర్యలో X మరియు Y లను గుర్తించుము.</p>
A:	X = BF ₃ Y = HNO ₃
B:	X = HBF ₄ Y = NaNO ₂
C:	X = HBF ₄ Y = HNO ₃
D:	X = BF ₃ Y = NaNO ₂

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	48
Question ID:	154771545648
Question Type:	MCQ

Question:	<p>క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి:</p> <p>వ్యాఖ్య I: నైలాన్ 6 లో మోనోమర్ యూనిట్ కాప్రోలాక్టమ్.</p> <p>వ్యాఖ్య II: నైలాన్ 6 లోని మోనోమర్ యూనిట్ ను సైక్లోహెక్సానోన్ నుండి తయారు చేస్తారు.</p> <p>పై వ్యాఖ్యల ఆధారంగా, అత్యంత తగిన జవాబును క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి ఎన్నుకోండి :</p>
A:	వ్యాఖ్య I మరియు వ్యాఖ్య II రెండూ సరియైనవి
B:	వ్యాఖ్య I మరియు వ్యాఖ్య II రెండూ సరియైనవి కావు
C:	వ్యాఖ్య I సరైనది కాని వ్యాఖ్య II సరియైనది కాదు
D:	వ్యాఖ్య I సరైనది కాదు వ్యాఖ్య II సరియైనది

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	49
Question ID:	154771545649
Question Type:	MCQ
Question:	<p>క్రింద రెండు వ్యాఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి:</p> <p>వ్యాఖ్య I: గైకోజన్ అనునది అనేక శాఖాయుత శృంఖలాలు ఉన్న పాలిశాకరైడ్, దీనిని సాధారణంగా జంతు స్టార్చ్ అని అంటారు ఎందుకంటే దీని నిర్మాణము అమైలో పెక్టిన్ ని పోలి ఉంటుంది.</p> <p>వ్యాఖ్య II: అమైలోజ్ నీటిలో కరుగదు మరియు స్టార్చ్ లో సుమారుగా 15-20% ఉంటుంది.</p> <p>పై వ్యాఖ్యల ఆధారంగా, అత్యంత తగిన జవాబును క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి ఎన్నుకోండి:</p>
A:	వ్యాఖ్య I మరియు వ్యాఖ్య II రెండూ సరియైనవి
B:	వ్యాఖ్య I మరియు వ్యాఖ్య II రెండూ సరియైనవి కావు
C:	వ్యాఖ్య I సరియైనది కాని వ్యాఖ్య II సరియైనది కాదు
D:	వ్యాఖ్య I సరియైనది కాదు వ్యాఖ్య II సరియైనది

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	50
Question ID:	154771545650
Question Type:	MCQ
Question:	<p>NO_3^- యొక్క వలయ పరీక్షలో, సంశ్లేషణము (జేగురు వలయం) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]\text{SO}_4$ లోని ఐరన్ ఆక్సికరణ సంఖ్య ఎంత</p>

A:	+2
B:	+1
C:	+3
D:	+5

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	51
Question ID:	154771545651
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>మోలార్ NaOH ద్రావణపు సాంద్రత 1.160 g mL^{-1}. ద్రావణపు మోలారిటీ _____ M. (Given : Molar mass of NaOH = 40 g mol^{-1}) (nearest integer)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	52
Question ID:	154771545652
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>m.o. సిద్ధాంతము ప్రకారము క్రింది వాటిలో బంధక్రమము రెండు గల అణువులు/ అయాన్ లు సంఖ్య _____.</p> <p>$\text{O}_2, \text{O}_2^+, \text{N}_2^{2-}, \text{C}_2, \text{B}_2$</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	53
Question ID:	154771545653
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>31 g ల ఇథిలీన్ గ్లైకాల్ ను 500 g నీటికి కలిపారు. జల ద్రావణపు ఘనీభవన స్థానం _____ K. (దగ్గరి పూర్ణాంకము)</p> <p>(నీటి విలువ $K_f = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$ అనుకొనుము)</p> <p>[C, H, O ల మోలార్ భారాలు వరుసగా 12, 1, 16]</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	54
Question ID:	154771545654
Question Type:	Numeric Answer

Question:	50 ml ల 0.1 M CH ₃ COOH ని 0.1 M NaOH ద్రావణంతో అంశమాపనం చేశారు. 10 ml ల NaOH ని కలిపినపుడు, ద్రావణపు _____ × 10 ⁻¹ . అవుతుంది (దగ్గరి పుర్ణాంకము) (ఇచ్చినది : pKa (CH ₃ COOH) = 4.8, log 2 = 0.3)
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	55
Question ID:	154771545655
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఇచ్చిన ఘటానికి Zn(s) Zn ²⁺ (C ₁ , M) Zn ²⁺ (C ₂ , M) Zn(s) గిబ్స్ స్వేచ్ఛా శక్తిలో మార్పు (ΔG) సున్న అవ్వాలంటే $\frac{C_1}{C_2}$ విలువ _____ కు సమానం.

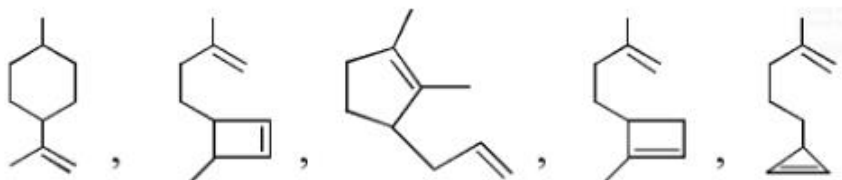
Topic:	Chemistry-Section B						
Item No:	56						
Question ID:	154771545656						
Question Type:	Numeric Answer						
Question:	<p>$X \rightarrow Y + Z$</p> <p>700 K వద్ద, X వియోగం చెంది Y మరియు Z లను ఏర్పరుచును. క్రింద రెండు ప్రయోగ ఫలితాలు ఇవ్వబడ్డాయి:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">కొలి గాఢత X / (mol/L)</td> <td style="width: 25%;">6.0</td> <td style="width: 25%;">12.0</td> </tr> <tr> <td>అర్ధాయువు / s</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> </tr> </table> <p>చర్య రేటు స్థిరాంకము _____ (తగిన యూనిట్లలో)</p>	కొలి గాఢత X / (mol/L)	6.0	12.0	అర్ధాయువు / s	1.0	2.0
కొలి గాఢత X / (mol/L)	6.0	12.0					
అర్ధాయువు / s	1.0	2.0					

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	57
Question ID:	154771545657
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>క్రింది అణువులను / అయాన్ లను పరిశీలించండి.</p> <p>XeO₃, BF₄⁻, I₃⁻, SF₆, PCl₅</p> <p>sp³d సంకరీకరణం కలిగిన జాతులు మరియు sp³ సంకరీకరణం కలిగిన జాతుల నిష్పత్తి _____</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	58

Question ID:	154771545658
Question Type:	Numeric Answer
Question:	క్రింది వాటిలో రంగును కలిగి ఉంది ద్రావణంలో పరాయస్కాంత ధర్మాన్ని కలిగిన అయాన్ ల సంఖ్య _____. Ti^{3+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Cu^{2+} , Cu^+ , Ti^{4+} , Zn^{2+} , Sc^{3+} Given Atomic no. Sc, 21; Ti, 22; Co, 27; Ni, 28; Cu, 29; Zn, 30

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	59
Question ID:	154771545659
Question Type:	Numeric Answer
Question:	అణుఫార్ములా $C_5H_{10}O_2$, గల దానికి సాధ్యమగు ఐసోమరిక్ సమ్మేళనాలు (నిర్మాణాత్మక (structural) ఐసోమర్ లు మాత్రమే), సోడియంతో చర్యనొందనివి _____.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	60
Question ID:	154771545660
Question Type:	Numeric Answer
Question:	క్రింది వాటిలో $C_{10}H_{16}$ ఫార్ములా కలిగి, అమ్లికృత పొటాషియం పర్మాంగనేట్ తో క్రియాజన్యాన్ని ఇచ్చు హైడ్రోకార్బన్ ల సంఖ్య _____.
Question:	

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	61
Question ID:	154771545661
Question Type:	MCQ
Question:	$f: \mathbb{R} - \{5\} \rightarrow \mathbb{R}$ ప్రమేయం $f(x) = \frac{2x^2 + 3x - 2}{x - 5}$ చే నిర్వచితం. అప్పుడు, f అనేది
A:	అన్వేషకం మరియు సంగ్రస్తం.
B:	అన్వేషకం కాని సంగ్రస్తం కాదు.
C:	సంగ్రస్తం కాని అన్వేషకం కాదు.
D:	అన్వేషకం కాదు మరియు సంగ్రస్తం కాదు.

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	62
Question ID:	154771545662
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$z_1=1+2i, z_2=2+i, \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} = \frac{6}{w}$, మరియు $z = \frac{iw}{2 - \bar{w}}$ అనుకోండి.</p> <p>ప్రకటనలు:</p> <p>(S₁) $z = \frac{5}{\sqrt{17}}$</p> <p>(S₂) $\arg(z) + \arg(w) = \tan^{-1}\left(\frac{5}{3}\right)$</p> <p>గా తీసుకుంటే, అప్పుడు :</p>
A:	(S ₁) మరియు (S ₂) రెండూ తప్పు
B:	(S ₁) మాత్రమే నిజం.
C:	(S ₂) మాత్రమే నిజం.
D:	(S ₁) మరియు (S ₂) రెండూ నిజాలు

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	63
Question ID:	154771545663
Question Type:	MCQ
Question:	<p>రేఖీయ సమీకరణాల వ్యవస్థ :</p> $\lambda x + y - z = -1$ $x - y - 3z = 2$ $-x + y + z = \mu$ <p>కి అంతులేని సాధనలుంటే, $(\lambda + 2\mu, 2\lambda + \mu)$ మరియు $(1, \lambda\mu)$ బిందువుల గుండా పోవు రేఖ సమీకరణం :</p>
A:	$4x - 6y = -5$
B:	$2x - 2y = 5$
C:	$2x - 2y = -1$
D:	$4x + 6y = 5$

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

Item No:	64
Question ID:	154771545664
Question Type:	MCQ
Question:	A ఒక మాత్రిక మరియు $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} A \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ అనుకోండి. $ A $ మరియు $ A^2 $ లు వర్గ సమీకరణం $ax^2 + bx + 3 = 0$ యొక్క మూలాలయితే, $a + b - ab =$
A:	-34
B:	50
C:	-390
D:	438

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	65
Question ID:	154771545665
Question Type:	MCQ
Question:	$n-1C_4 - n-1C_3 - \frac{5}{4} n-2P_2 < 0$ అయ్యేలా గల అన్ని n విలువల మొత్తం :
A:	40
B:	45
C:	55
D:	56

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	66
Question ID:	154771545666
Question Type:	MCQ
Question:	$(1 + 2x)^{2022} + 2x(1 + 2x)^{2021} + (2x)^2(1 + 2x)^{2020} + \dots + (2x)^{2022}$ విస్తరణలోని x^{1011} యొక్క గుణకం :
A:	$^{2022}C_{1011}$
B:	$^{2022}C_{1011} \times (2)^{1011}$
C:	$^{2023}C_{1011} \times (2)^{1011}$
D:	$^{2023}C_{1011}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	67
Question ID:	154771545667
Question Type:	MCQ

Question:	$ a \geq 1$ కి, పదాంతరం d గా 5^{4-2a} , 63 , 5^{2a-1} లు అంకశ్రేణిలో ఉన్నాయి. మొదటి పదం a^2 మరియు పదాంతరం d గా కలిగిన ఒక అంకశ్రేణి మొదటి n పదాల మొత్తం S_n అనుకోండి. $S_{30} - S_{15} = 30k$ అయితే, $k =$
A:	715
B:	695
C:	684
D:	683

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	68
Question ID:	154771545668
Question Type:	MCQ
Question:	$2 \sum_{n=2}^{\infty} \frac{n(2n^2+3)}{(n+1)!} =$
A:	$2(e+7)$
B:	$2e+1$
C:	$2e+9$
D:	$2(e+1)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	69
Question ID:	154771545669
Question Type:	MCQ
Question:	$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(\alpha x + 3x) + \sin x}{x}, & x < 0 \\ 2, & x = 0 \\ \frac{(x+6bx^2)^{\frac{1}{3}} - x^{\frac{1}{3}}}{3x^{\frac{4}{3}}}, & x > 0 \end{cases}$ <p>ప్రమేయం $x = 0$. వద్ద అవిచ్ఛిన్నం అనుకోండి. $(1-k) f\left(\frac{7}{18}\right) = ab$ అయితే, $k =$ _____.</p>
A:	-6
B:	15
C:	-13
D:	8

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	70
Question ID:	154771545670
Question Type:	MCQ
Question:	$y(x) = \tan x - \int_0^{2x} (x^2 - xt + 1) \sin t \, dt$ అయితే, $x = \frac{\pi}{3}$ వద్ద, $2y''' - y'' =$
A:	158
B:	$159 - 4\sqrt{3}$
C:	126
D:	$127 - 4\sqrt{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	71
Question ID:	154771545671
Question Type:	MCQ
Question:	$A_k = \int_{k\pi}^{(k+1)\pi} e^{-x} \sin x \, dx$, $k=0, 1, 2, \dots, 20$ అనుకోండి. అప్పుడు, $\sum_{k=0}^{20} A_k =$
A:	$\left(\frac{e^\pi + 1}{e^\pi - 1}\right)(1 - e^{-20\pi})$
B:	$\frac{1}{2} \left(\frac{e^\pi + 1}{e^\pi - 1}\right)(1 - e^{-21\pi})$
C:	$\left(\frac{e^\pi + 1}{e^\pi - 1}\right)(1 - e^{-21\pi})$
D:	$\frac{1}{2} \left(\frac{e^\pi + 1}{e^\pi - 1}\right)(1 - e^{-20\pi})$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	72
Question ID:	154771545672
Question Type:	MCQ
Question:	$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{n(n^2 + k^2)}{(n^4 + n^2 k^2 + k^4)} =$
A:	$\frac{\pi}{\sqrt{3}}$
B:	$\frac{2\pi}{3\sqrt{3}}$

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

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	73
Question ID:	154771545673
Question Type:	MCQ
Question:	$x dy + \left(x \tan\left(\frac{y}{x}\right) - y \right) dx = 0, x > 0$ అవకలన సమీకరణాన్ని $y = y(x)$ త్వస్తి పరిస్థితి మరియు $y(1) = \frac{\pi}{2}$ అయితే, $y(\sqrt{2})$ విలువ = _____.
A:	$\frac{\pi}{3\sqrt{2}}$
B:	$\frac{3}{2\sqrt{2}}$
C:	$\frac{1}{2\sqrt{2}}$
D:	$\frac{3\pi}{2\sqrt{2}}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	74
Question ID:	154771545674
Question Type:	MCQ
Question:	$\frac{dy}{dx} + \frac{x-2}{y-b} = 2, b > 0, y(5) = 0$ అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధన వక్రం $y = y(x)$ చే పరిబద్ధమైన ప్రదేశ వైశాల్యం 13π అనుకోండి. $y = y(x)$, y -అక్షంని P మరియు Q బిందువుల వద్ద ఖండిస్తుదనుకోండి. P మరియు Q వద్ద $y = y(x)$ కి స్పర్శరేఖలు T వద్ద కలిస్తే, ΔPTQ వైశాల్యం =
A:	13.5
B:	13
C:	14.5
D:	15

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	75
Question ID:	154771545675
Question Type:	MCQ

Question:	అతిపరావలయం $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{12} = 1$ మరియు దీర్ఘవృత్తం $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ యొక్క నాభులు ఏకీకృతమై, నాభిలు $(0, \pm\sqrt{10})$ గా $(a, a+1)$ బిందువు గుండా పోవు అతిపరావలయ ఉత్కేంద్రత =
A:	2
B:	$\sqrt{2}$
C:	$\frac{3}{\sqrt{5}}$
D:	$\sqrt{\frac{5}{2}}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	76
Question ID:	154771545676
Question Type:	MCQ
Question:	$y^2 = kx$ మరియు $xy = -1$ వక్రాలు, $\frac{1}{2}$ వాలు కలిగిన ఉమ్మడి స్పర్శరేఖను కలిగి ఉన్నాయి అనుకోండి. అప్పుడు, k ఏ అంతరంలో ఉండదు ?
A:	$(2, 4]$
B:	$(-3, -1)$
C:	$[-4, -3)$
D:	$(1, 3)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	77
Question ID:	154771545677
Question Type:	MCQ
Question:	$2x - y - 2z + 3 = 0$ మరియు $3x - 2y + 6z + 8 = 0$ తలాల మధ్య లఘుకోణాన్ని $ax + by + cz + 3 = 0$ తలం రెండుగా విభజిస్తుందనుకోండి. అప్పుడు, $a + b + c =$
A:	-31
B:	28
C:	$\frac{14}{15}$
D:	-28

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	78
Question ID:	154771545678

Question Type:	MCQ														
Question:	<p>దత్తాంశం</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>0-10</td> <td>10-20</td> <td>20-30</td> <td>30-40</td> <td>40-50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>x</td> <td>y</td> <td>$\sum f = 20$</td> </tr> </table> <p>యొక్క మధ్యమం మరియు మధ్యగతం సమానం అయితే, $xy^2 =$</p>	x	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50		f	3	6	2	x	y	$\sum f = 20$
x	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50										
f	3	6	2	x	y	$\sum f = 20$									
A:	54														
B:	80														
C:	100														
D:	108														

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	79
Question ID:	154771545679
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఒక నిలువు భవనానికి ఉత్తరం క్షితిజ సమాంతర నేలపై బిందువు A వద్ద నిలబడిన వ్యక్తికి, ఆ భవన శీర్షం P యొక్క ఊర్ధ్వకోణం 45°. మరొక B వ్యక్తి, A కి పశ్చిమంగా 50 మీ. దూరంగా నిలబడ్డాడు. B వద్ద భవన శీర్షం P యొక్క ఊర్ధ్వకోణం 30° అయితే, ఆ భవన ఎత్తు (మీ. లలో) =</p>
A:	$25\sqrt{2}$
B:	$50\sqrt{2}$
C:	$25\sqrt{6}$
D:	$\frac{50}{\sqrt{3}-1}$

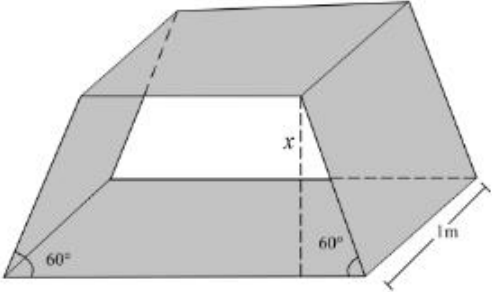
Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	80
Question ID:	154771545680
Question Type:	MCQ
Question:	కింది వాటిలో ఏది విరుద్ధోక్తి?
A:	$((\sim p) \vee q) \Rightarrow \sim (p \Rightarrow q)$
B:	$(\sim (p \Rightarrow q)) \wedge (\sim p)$
C:	$(p \Rightarrow q) \wedge p$
D:	$(\sim p) \wedge (\sim q)$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	81
Question ID:	154771545681

Question Type:	Numeric Answer
Question:	$ x^2 + 3x + 2 + x + 5 - 2 = 0, x \in \mathbb{R}$, సమీకరణ సాధనల సంఖ్య = _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	82
Question ID:	154771545682
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$\left(x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}\right)^{-5} (1+x^2)^{40}$ విస్తరణలో x^{30} యొక్క గుణాంక కారణాంకీకరణంలో p_1 మరియు p_2 లు వరుసగా రెండవ మరియు నాల్గవ గరిష్ఠ ప్రధాన సంఖ్యలయితే, $p_1 + p_2$</p> <p>= _____</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	83
Question ID:	154771545683
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$2x^3 - 3x^2 - 12x + b = 0$ కి మూడు విభిన్న వాస్తవ మూలాలుండేలా b యొక్క సమకాలీన విలువల సంఖ్య = _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	84
Question ID:	154771545684
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>గాలి గొట్టం యొక్క నాలుగు భుజాలు మందపాటి లోహపు పీట్ తో తయారు చేయబడ్డాయి. గొట్టం ముందు మరియు వెనక నుంచి తెరిచి ఉంది. దాని మధ్య చె్చెదం అనేది ఆధార కోణాలు 60° మరియు 1.5 m^2 గా కలిగిన ఒక విషమ చతుర్భుజం. దాని పొడవు 1 m. (చిత్రంలో చూడండి). నిర్మాణం కోసం ఉపయోగించిన లోహపు పీట్ యొక్క వైశాల్యం కనిష్ఠంగా ఉండేట్లు దాని ఎత్తు $x = x_0$ (మీ.లలో) అయితే, అప్పుడు, $16x_0^4 =$ _____.</p> 

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	85
Question ID:	154771545685
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$y = x^2, y^3 = x, x = -1$ వక్రాలచే మరియు $y = x^2, y^3 = x, x = 1$ అయినప్పుడు $x = 2y$ రేఖపైన పరిబద్ధమైన వైశాల్యం $\frac{n}{n+1}$ అయితే, $n = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	86
Question ID:	154771545686
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$A(0, a+2), B(0, a), C(-2, 0)$ మరియు $D(2, 0)$ లు నాలుగు బిందువులు మరియు AD మరియు BC రేఖలు $P(x, y)$ వద్ద ఖండించుకుంటాయి అనుకోండి. P యొక్క బిందు పథం $f(x, y) = 0$ వక్రం మరియు ఆ వక్రం పైనున్న బిందువు $(4, \gamma)$ వద్ద స్పర్శరేఖ $\frac{x}{\alpha} + \frac{y}{\beta} = 1$ అయితే, $\alpha(\beta - \gamma) = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	87
Question ID:	154771545687
Question Type:	Numeric Answer
Question:	yz - తలంలోని రేఖ L_1 యొక్క y మరియు z అక్ష ఖండనలు వరుసగా $\frac{1}{4}$ మరియు $\frac{1}{C}$ ($C > 0$) అనుకోండి. xz - తలంలోని రేఖ L_2 యొక్క x మరియు z అక్ష ఖండనలు వరుసగా $\frac{1}{3}$ మరియు $-\frac{1}{C}$ అనుకోండి. L_1 మరియు L_2 ల మధ్య కనిష్ట దూరం $\frac{1}{5}$ అయితే, $C^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	88
Question ID:	154771545688
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$OABC$ ఒక బహుభుజి, O మూలబిందువు, $A(2, 4, -5)$ మరియు $C(b, 2, 3)$ అనుకోండి. \overline{OB} పైన \overline{OP} యొక్క ప్రక్షేపణం విలువ 2 మరియు అన్ని మూడు నిరూపక అక్షాలతో \overline{OQ} లఘుకోణం చేసే విధంగా $P(a, a, a)$ మరియు $Q(9 - a^2, 3, a - 1), a \in \mathbb{N}$, లు రెండు బిందువులయితే $ \overline{OB} ^2 + \overline{AC} ^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	89
Question ID:	154771545689
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>యాదృచ్ఛిక చరరాశి X యొక్క సంభావ్యత విభాజనము $P(X = i) = \frac{1}{2^i}$, $i = 1, 2, 3, \dots$ X యొక్క విస్తృతి = _____.</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	90
Question ID:	154771545690
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p> $S = \left\{ \theta \in [0, 2\pi] - \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \right\} : \sin^{-1}(\sin \theta) + \cos^{-1}(\cos \theta) + \tan^{-1}(\tan \theta) = \frac{4\pi}{5} \right\}$ అనుకోండి, అప్పుడు $\frac{30}{\pi} \sum_{\theta \in S} \theta = \underline{\hspace{2cm}}$. </p>