

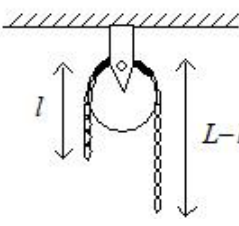
Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	SET 22
Exam Date:	28 July 2022
Exam Shift:	2
Language:	Telugu

Topic:	Physics-Section A
Item No:	1
Question ID:	15477154521
Question Type:	MCQ
Question:	కార్నో ఇంజను యొక్క సామర్థ్యం $\eta = \frac{\alpha\beta}{\sin\theta} \log_e e^{\frac{\beta x}{kT}}$, α మరియు β స్థిరంకాలు అనుకోనుము. T ఉష్ణోగ్రత k బోల్ట్ మెన్ స్థిరంకం θ కోణీయ స్థానభ్రంశము మరియు x పొడుగు మితులు కలగివుంటే, క్రింది వాటిలో సరికాని దానిని ఎంచుకోండి.
A:	β మితులు బలం యొక్క మితులు సమానము
B:	$\alpha^{-1}x$ మితులు శక్తి మితులు సమానము
C:	$\eta^{-1} \sin\theta$ మితులు $\alpha\beta$ సమానము
D:	α మితులు β సమానము

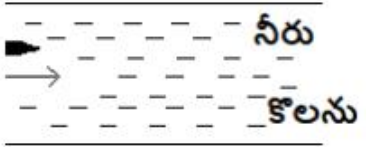
Topic:	Physics-Section A
Item No:	2
Question ID:	15477154522
Question Type:	MCQ
Question:	కాలం $t=0$ వద్ద ఒక కణం $7\hat{z}$ cm, ఎత్తు నుంచి ఒక తలంలో ప్రయాణించడం మొదలు పెట్టింది. దాని z స్థిరం. ఏదైనా తాక్షణిక కాలం వద్ద \hat{x} మరియు \hat{y} దిశలలో దాని స్థానాన్ని $3t$ మరియు $5t^2$ గా నిర్వచించారు. $t=1s$ వద్ద కణం స్థానము మరియు త్వరణాలు (క్రింది వాటిలో ఒకదానిని ఎన్నుకోండి.)
A:	$-30\hat{y}$
B:	$30\hat{y}$
C:	$3\hat{x} + 15\hat{y}$
D:	$3\hat{x} + 15\hat{y} + 7\hat{z}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	3
Question ID:	15477154523
Question Type:	MCQ

Question:	ఒక వీడనం పంపు నుంచి నీరు బయటకు వచ్చే గొట్టం మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం 10 cm^2 , బయటకు వచ్చే నీటి వడి 20 m/s గొట్టం ముందర వున్న నిట్ట నిలువు గోడ క్షితిజ సమాంతరంగా ప్రవహించిన నీటిని ఆపుతుంటే గోడమీద బలం _____. [నీటి సాంద్రత = 1000 kg/m^3 గా ఇస్తే]
A:	300 N
B:	500 N
C:	250 N
D:	400 N

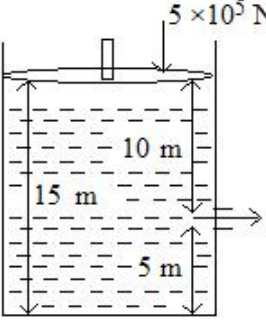
Topic:	Physics-Section A
Item No:	4
Question ID:	15477154524
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఒక ద్రవ్య రాశి m మరియు పొడవు 'L' వున్న ఏకరీతి గొలుసు ద్రవ్యరాశి లేని మరియు ఘర్షణ లేని కప్పి మీదుగా వున్నది. దానిని 'l' పొడవు కప్పికి ఒకవైపు వ్రేలాడుతున్నపుడు విరామం నుంచి వదలబడినది మరియు 'L - l' పొడవు కప్పి రెండవవైపు వ్రేలాడుతున్నది. ఒక కాలం వద్ద $l = \frac{L}{x}$, మరియు గొలుసు యొక్క త్వరణం $\frac{g}{2}$. x విలువ _____.</p> 
A:	6
B:	2
C:	1.5
D:	4

Topic:	Physics-Section A
Item No:	5
Question ID:	15477154525
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ద్రవ్యరాశి 200 g మరియు తొలి గతిశక్తి 90 J వున్న ఒక బులెట్ ను పటంలో చూపినట్లు ఒక పొడవైన ఈతకొలనులో కాల్చారు. దాని గతిశక్తి 40 J కు 1 s లో తగ్గితే బులెట్ పూర్తిగా విరామానికి రావటానికి కొలనులో ప్రయాణించాల్సిన కనీసపు పొడవు.</p> 
A:	45 m
B:	90 m
C:	125 m
D:	25 m

Topic:	Physics-Section A
Item No:	6
Question ID:	15477154526
Question Type:	MCQ
Question:	<p>రెండు ఒకేరకమైన సరళ డోలన గడియారాలు ఊహించుము. గడియారము -1 భూమి మీద మరియు గడియారము -2 ని భూమి నుంచి ఎత్తులో ఒక రోదసీ కేంద్రంలో వుంచారు. గడియారము 1 మరియు 2 కాల పరిమితులు 4 s మరియు 6 s. లతో పని చేస్తున్నాయి. అయితే h విలువ _____ km (భూ వ్యాసార్థము $R_E = 6400$ km మరియు g భూమి మీద 10 m/s^2 & $h \ll R_E$)</p>
A:	1200 km
B:	1600 km
C:	3200 km
D:	4800 km

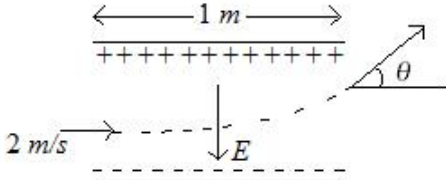
Topic:	Physics-Section A
Item No:	7
Question ID:	15477154527
Question Type:	MCQ

Question:	<p>వ్యాసార్థం 1m వుండి నీటితో నిండిన ఒక స్థూపాకార తొట్టెను ఊహించుము. స్థూపం క్రింద నుండి నీటిపై ఉపరితలం 15 m వద్ద వున్నది. స్థూపం గోడలో క్రింద నుంచి 5 m వద్ద ఒక రంధ్రము వున్నది. ఒక మూషలకము వాడి నీటి పై తలం మీద $5 \times 10^5 \text{ N}$ బలాన్ని ప్రయోగించారు. రంధ్రం నుంచి వచ్చే నీటి వడి: (వాతావరణ పీడనం $P_A = 1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$, నీటి సాంద్రత $\rho_w = 1000 \text{ kg/m}^3$ మరియు గురుత్వత్వరణం $g = 10 \text{ m/s}^2$)</p> 
A:	11.6 m/s
B:	10.8 m/s
C:	17.8 m/s
D:	14.4 m/s

Topic:	Physics-Section A
Item No:	8
Question ID:	15477154528
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక పాత్రలో 14 g నత్రజని 27°C ఉష్ణోగ్రత వద్ద వున్నది. అణువుల r.m.s వడి రెట్టింపు కావడానికి ఇవ్వవలసిన ఉష్ణపరిమాణం ($R = 8.32 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$)
A:	2229 J
B:	5616 J
C:	9360 J
D:	13,104 J

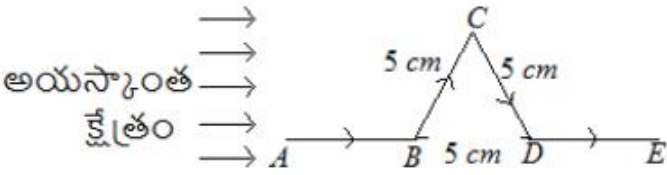
Topic:	Physics-Section A
Item No:	9
Question ID:	15477154529
Question Type:	MCQ
Question:	<p>నిరోధక స్థిరాంకం K వున్న పదార్థం దిమ్మె వైశాల్యం సమాంతర పలకల క్షమశీల పలకల వైశాల్యంతో సమానం మరియు మందము $\frac{3}{4} d$, పలకల మధ్య దూరము ఈ దిమ్మెను పలకల మధ్య చేర్చినపుడు క్షమత:</p> <p>($C_0 =$ క్షమశీల పలకల మధ్య గాలి ఉన్నప్పుడు క్షమత)</p>

A:	$\frac{4KC_0}{3+K}$
B:	$\frac{3KC_0}{3+K}$
C:	$\frac{3+K}{4KC_0}$
D:	$\frac{K}{4+K}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	10
Question ID:	154771545210
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ఒక ఏకరీతి విద్యుత్తు క్షేత్రం $E = (8m/e) \text{ V/m}$ ను 1 m పొడవున్న రెండు సమాంతర పలకల మధ్య పటంలో చూపినట్లు తయారు చేసినారు (ఇక్కడ $m =$ ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి మరియు $e =$ ఎలక్ట్రాన్ ఆవేశం). ఒక ఎలక్ట్రాన్ క్షేత్రంలో కి సౌష్ఠవంగా పలకల మధ్య 2 m/s వడితో ప్రవేశించింది. ఎలక్ట్రాన్ క్షేత్రం నుంచి బయటకు వచ్చినప్పుడు పథం నుంచి విచలనం పొందే కోణము _____.</p> 
A:	$\tan^{-1}(4)$
B:	$\tan^{-1}(2)$
C:	$\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$
D:	$\tan^{-1}(3)$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	11
Question ID:	154771545211
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ఈ క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి :</p> <p>వివరణ I: నిరోధం 80Ω వున్న ఏకరీతి తీగను నాలుగు సమాన భాగాలు చేసినారు. ఈ భాగాలను సమాంతరంగా కలిపారు. ఈ సంయోజనం యొక్క సమాన నిరోధం 5Ω.</p> <p>వివరణ II: రెండు నిరోధాలు $2R$ మరియు $3R$ లు సమాంతరంగా ఒక విద్యుత్తు వలయంలో కలిపారు. $3R$ మరియు $2R$ లు వృద్ధి చేసే ఉష్ణశక్తి విలువ యొక్క నిష్పత్తి $3:2$.</p> <p>పై వివరణాల దృష్ట్యా క్రింది ఐచ్ఛికలలో సరియైన జవాబు ఎన్నుకొండి:</p>
A:	రెండూ వివరణ I మరియు వివరణ II సరైనవి
B:	రెండూ వివరణ I మరియు వివరణ II సరైనవి కావు
C:	వివరణ I సరైనది వివరణ II సరైనది కాదు
D:	వివరణ I సరైనది కాదు వివరణ II సరైనది

Topic:	Physics-Section A
Item No:	12
Question ID:	154771545212
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ప్రవాహం 10 A వున్న త్రిభుజాకార లూప్ ను ఒక ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం 0.5 T. పటంలో చూపించినట్లు వుంచబడినది. CD భాగం మీద అయస్కాంత బలం కనుగొనండి. $BC = CD = BD = 5 \text{ cm}$. గా ఇస్తే</p> 
A:	0.126 N
B:	0.312 N
C:	0.216 N
D:	0.245 N

Topic:	Physics-Section A
Item No:	13
Question ID:	154771545213
Question Type:	MCQ

Question:	ప్రవాహం వున్న ఒక వృత్తాకార లూప్ కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం B_1 . ఇచ్చిన వృత్తాకార లూప్ కేంద్రం నుంచి వ్యాసార్థానికి $\sqrt{3}$ రెట్లు దూరంలో అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రత, అక్షయం మీద, B_2 . అయితే B_1 / B_2 ల విలువ
A:	9 : 4
B:	12 : $\sqrt{5}$
C:	8 : 1
D:	5 : $\sqrt{3}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	14
Question ID:	154771545214
Question Type:	MCQ
Question:	ప్రాథమిక శక్తిము 8 KV మరియు గౌణ శక్తిము 160 V వున్న ఒక ట్రాన్స్ ఫార్మర్ 80 KW లోడ్ కు వున్నది. ఆదర్శ ట్రాన్స్ ఫార్మర్ స్వచ్ఛమైన నిరోధ లోడ్ లు మరియు ఏకాంక శక్తి కారకాలను ఉపయోగించుకుంటే ప్రాథమిక మరియు గౌణ వలయంలో లోడ్
A:	800 Ω మరియు 1.06 Ω
B:	10 Ω మరియు 500 Ω
C:	800 Ω మరియు 0.32 Ω
D:	1.06 Ω మరియు 500 Ω

Topic:	Physics-Section A
Item No:	15
Question ID:	154771545215
Question Type:	MCQ
Question:	సూర్యకాంతి లంబంగా ఉపరితల వైశాల్యం 36 cm^2 మీదపడి 7.2×10^{-9} N ల సరాసరి బలాన్ని 20 నిమిషాల కాలపరిమితిలో ప్రయోగిస్తుంది. మొత్తం శోషణం అవుతుంది అనుకుంటే పతనకాంతి యొక్క శక్తి అభివాహము.
A:	$25.92 \times 10^2 \text{ W/cm}^2$
B:	$8.64 \times 10^{-6} \text{ W/cm}^2$
C:	6.0 W/cm^2
D:	0.06 W/cm^2

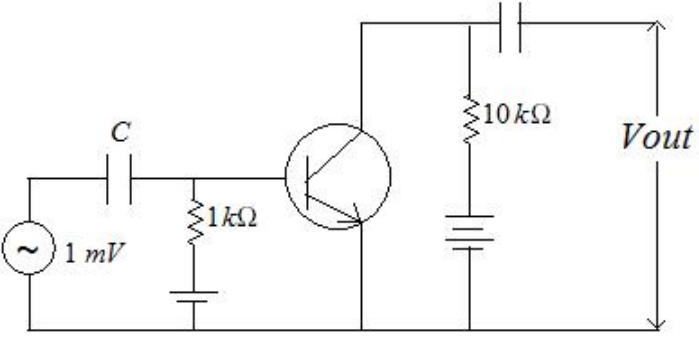
Topic:	Physics-Section A
Item No:	16
Question ID:	154771545216
Question Type:	MCQ

Question:	ఒక యానకంలో ఒక కటకం (ద్వి కుంభాకర) యొక్క శక్తి $1.25/m^{-1}$. కటకం వక్రీభవన గుణకం 1.5 మరియు వక్రతా వ్యాసార్థములు వరుసగా 20 cm మరియు 40 cm అయితే చుట్టూ ప్రక్కల యానకం యొక్క వక్రీభవన గుణకం ను లెక్కించుము
A:	1.0
B:	$\frac{9}{7}$
C:	$\frac{3}{2}$
D:	$\frac{4}{3}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	17
Question ID:	154771545217
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక లోహం యొక్క పని ప్రమేయానికి ఐదు (5) మరియు పది రెట్లు శక్తి వున్న రెండు ఫోటాన్ ల ధారలు వరుసగా లోహ ఉపరితలం మీద పతనం చెందాయి. రెండు పరిస్థితులలో విడుదల అయిన కాంతి ఎలక్ట్రాన్ల గరిష్ట వేగముల నిష్పత్తి.
A:	1 : 2
B:	1 : 3
C:	2 : 3
D:	3 : 2

Topic:	Physics-Section A
Item No:	18
Question ID:	154771545218
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక రేడియో ధార్మిక పదార్థం 15 నిమిషాలలో అసలు పరిమాణంలో $\frac{7}{8}$ రెట్లు విచ్ఛిత్తి చెందింది. అనూనా యొక్క అర్థ జీవితకాలము
A:	5 నిమిషాలు
B:	7.5 నిమిషాలు
C:	15 నిమిషాలు
D:	30 నిమిషాలు

Topic:	Physics-Section A
Item No:	19

Question ID:	154771545219
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ప్రవాహ వర్తన కారకం $\beta = 100$ వున్న ఒక n.p.n ట్రాన్సిస్టర్ ఉమ్మడి ఉద్ధార విన్యాసంలో పటంలో చూపినట్లు వున్నది. వర్తకం యొక్క అవుట్ పుట్ శక్తము.</p> 
A:	0.1 V
B:	1.0 V
C:	10 V
D:	100 V

Topic:	Physics-Section A
Item No:	20
Question ID:	154771545220
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక FM ప్రసారాల ప్రసారిణి యొక్క మాడ్యులేటింగ్ సంకేత పౌనఃపున్యము 20 kHz దాని యొక్క విచలన నిష్పత్తి 10. ప్రసారం యొక్క పట్టీ వెడల్పు.
A:	220 kHz
B:	180 kHz
C:	360 kHz
D:	440 kHz

Topic:	Physics-Section B
Item No:	21
Question ID:	154771545221
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఒక టవరుపై నుండి నిలువుగా ఒక బంతిని వేగము 19.6 ms^{-1} తో విసరబడినది. బంతి 6 సెకనుల తర్వాత భూమిని తాకినది. బంతి భూమి నుంచి చెరగలిగే ఎత్తు $\left(\frac{k}{5}\right)\text{m}$. అయితే k విలువ _____ ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$ వాడండి)

Topic:	Physics-Section B
Item No:	22
Question ID:	154771545222
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ద్రవ్యరాశి సాంద్రత $\rho = \rho_0 \left(1 - \frac{x^2}{L^2}\right)$ kg/m మరియు పొడవు L (మీటర్లు) వున్న ఏకమితి కడ్డీ యొక్క చివర నుండి ద్రవ్యరాశి కేంద్రము $\frac{3L}{a}$ m. అయితే a విలువ _____. (ఇక్కడ x అనునది A చివర నుండి దూరము)

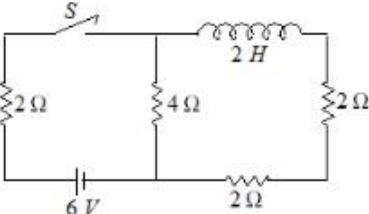
Topic:	Physics-Section B
Item No:	23
Question ID:	154771545223
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ద్రవ్యరాశి 2 kg లు గల ఒక ధృడవస్తువును ప్రతిచోద వైశాల్యం 4 mm^2 వున్న ఒక తంత్రానికి అమర్చబడినది. వస్తువు 0.5 m. వ్యాసార్థము వున్న వృత్తాకార పథంలో భ్రమిస్తున్నది. వస్తువు వృత్తాకార పథం అడుగున 5 m/s వడిని పొందింది. వృత్తం అడుగున వస్తువు ఉన్నప్పుడు తంత్రాలోని వికృతి $\times 10^{-5}$. (యంగ్ గుణకం 10^{11} N/m^2 మరియు $g = 10 \text{ m/s}^2$ వాడండి)

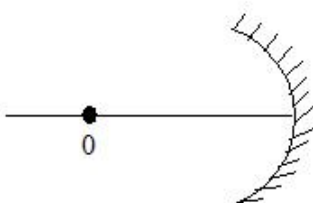
Topic:	Physics-Section B
Item No:	24
Question ID:	154771545224
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఒక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఒక వాయువు యొక్క స్వాతంత్ర పరిమితి/ అణువు 8. స్థిర పీడనం వద్ద వాయువు వ్యాకోచించినపుడు చేసినపని 150 J వాయువు శోషించే ఉష్ణ పరిమాణం _____ J

Topic:	Physics-Section B
Item No:	25
Question ID:	154771545225
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ద్రవ్యరాశి 4 kg లు వున్న కణం x - అక్షం వెంబడి కదులుతున్నపుడు దాని గతిశక్తి $U = 4(1 - \cos 4x)$ J. కణం చిన్ని డోలనాల ($\sin \theta = \theta$) కాలపరిమితి $\left(\frac{\pi}{K}\right)$ s. అయితే k విలువ _____.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	26

Question ID:	154771545226
Question Type:	Numeric Answer
Question:	రేటు 220 V, 100 W, వున్న ఒక విద్యుత్తు బల్బ్ 220 V, 60 W. రేటు వున్న మరియొక బల్బ్ తో శ్రేణి లో కలుపబడిన ఈ సంయోజనంకు 220 V, శక్త్యం వంటే 100 W బల్బ్ వాడే శక్తి W విలువ _____

Topic:	Physics-Section B
Item No:	27
Question ID:	154771545227
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఇచ్చిన వలయంలో స్విచ్ S వేసిన వెంటనే 6 V బ్యాటరీ నుంచి యే ప్రవాహం _____ A. 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	28
Question ID:	154771545228
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఒక వస్తువు 'o' ను వక్రతా వ్యాసార్థము 200 cm వున్న ఒక పుటాకార దర్పణం ముందు 100 cm ల దూరంలో వుంచారు. వస్తువు దర్పణం వైపు 2 cm/s వడితో కదలడం మొదలు పెట్టింది. అయితే 10 s ల తరువాత ప్రతిబింబ దూరము _____ cm. 

Topic:	Physics-Section B
Item No:	29
Question ID:	154771545229
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఒక పుటాకార కటక ప్రయోగంలో, ప్రతిబింబ దూరము (v') వస్తువు దూరము (μ') లు నాభ్యంతరము నుండి కొలిచినపుడు వచ్చే వక్రము $v' \mu' = 225$. అన్ని దూరాలను cm లలో కొలిస్తే కటక నాభ్యంతరము _____ cm.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	30
Question ID:	154771545230
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఒక సరళ డోలనిలో గురుత్వ త్వరణాన్ని కనుగొనే ప్రయోగంలో 100 డోలనాలకు పట్టే కాలం నుంచి, 1 sec ప్రతికణ వున్న గడియారం వాడి కాల పరిమితి 0.5 s గా కొలిచారు. కొలిచిన 10 cm పొడవు యొక్క కచ్చితత్వము 1 mm అయితే g యొక్క కచ్చితత్వము $x\%$. x విలువ _____

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	31
Question ID:	154771545231
Question Type:	MCQ
Question:	క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి. ఒక దానిని నిశ్చితము A గాను మరియు రెండవదానిని కారణము R గాను సూచించారు. నిశ్చితము A : సున్న ఆర్పిటాల్ అతిపాతము అనునది ఒక దశలో లేని (out of phase) అతిపాతము. కారణము R : ఇది వివిధ దిగ్విన్యాసము/దిశలలో (orientation / direction) సమీపించు ఆర్పిటాళ్ళ వల్ల ఏర్పడుతుంది. పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్ఛికాలనుండి 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:	32
Question ID:	154771545232
Question Type:	MCQ
Question:	లోహ స్వభావము తగ్గే సరియైన క్రమము ఏది ?
A:	Na > Mg > Be > Si > P
B:	P > Si > Be > Mg > Na
C:	Si > P > Be > Na > Mg
D:	Be > Na > Mg > Si > P

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	33
Question ID:	154771545233
Question Type:	MCQ
Question:	<p>క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి. ఒక దానిని నిశ్చితము A గాను మరియు రెండవదానిని కారణము R గాను సూచించారు.</p> <p>నిశ్చితము A : ఒక లోహ ఆక్సైడ్ క్షయకరణము, ఏర్పడిన లోహం ఘనస్థితిలో కంటే ద్రవస్థితిలో ఏర్పడితే, సులభము.</p> <p>కారణము R : ఘనస్థితిలో కంటే ద్రవస్థితిలో ఎంట్రోపి అధికము కాబట్టి, ΔG^\ominus విలువ ఋణాత్మకం వైపు ఎక్కువగా ఉంటుంది.</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:	34
Question ID:	154771545234
Question Type:	MCQ
Question:	క్లార్క్ పద్ధతిలో కఠిన జల శుద్ధి ప్రక్రియలో ఏర్పడు క్రియాజన్యాలు ఏవి ?
A:	CaCO_3 మరియు MgCO_3
B:	Ca(OH)_2 మరియు Mg(OH)_2
C:	CaCO_3 మరియు Mg(OH)_2
D:	Ca(OH)_2 మరియు MgCO_3

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	35
Question ID:	154771545235
Question Type:	MCQ

Question:	<p>వివరణ-I : లిథియం మరియు మెగ్నీషియంల మిశ్రమ లోహాన్ని విమాన ఫలకాల (aircraft plates) తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.</p> <p>వివరణ-II : మెగ్నీషియం అయాన్ లను కణ-పొరను సమైక్యంగా (integrity) ఉంచుటకు ఉపయోగిస్తారు.</p> <p>పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్ఛికాలనుండి 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:	36
Question ID:	154771545236
Question Type:	MCQ
Question:	థయోనైల్ క్లోరైడ్ తో తెల్ల ఫాస్ఫరస్ చర్యనొంది ఏర్పరచునవి :
A:	PCl_5 , SO_2 మరియు S_2Cl_2
B:	PCl_3 , SO_2 మరియు S_2Cl_2
C:	PCl_3 , SO_2 మరియు Cl_2
D:	PCl_5 , SO_2 మరియు Cl_2

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	37
Question ID:	154771545237
Question Type:	MCQ
Question:	గాఢ HNO_3 , అయోడిన్ తో చర్యనొంది ఏర్పరుచునవి :
A:	HI , NO_2 మరియు H_2O
B:	HIO_2 , N_2O మరియు H_2O
C:	HIO_3 , NO_2 మరియు H_2O
D:	HIO_4 , N_2O మరియు H_2O

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	38
Question ID:	154771545238
Question Type:	MCQ

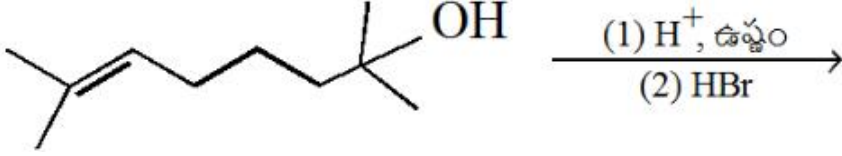
Question:	క్రింది వాటిలో సమ ఎలక్ట్రానిక (isoelectronic) విన్యాసము కాని జంట ఏది ? (సరమాణు సంఖ్యలు: Sm, 62; Er, 68; Yb, 70; Lu, 71; Eu, 63; Tb, 65; Tm, 69)
A:	Sm ²⁺ మరియు Er ³⁺
B:	Yb ²⁺ మరియు Lu ³⁺
C:	Eu ²⁺ మరియు Tb ⁴⁺
D:	Tb ²⁺ మరియు Tm ⁴⁺

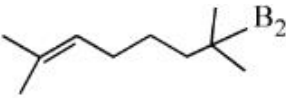
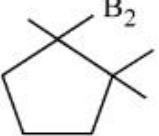
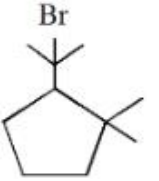
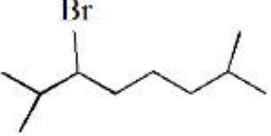
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	39
Question ID:	154771545239
Question Type:	MCQ
Question:	<p>క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి. ఒక దానిని నిశ్చితము A గాను మరియు రెండవదానిని కారణము R గాను సూచించారు.</p> <p>నిశ్చితము A : పర్మాంగనేట్ అంశమాపనాలు హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్ల సమక్షంలో జరుపబడవు. (not performed)</p> <p>కారణము R : హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లం ఆక్సీకరణం వల్ల క్లోరీన్ ఏర్పడును.</p> <p>పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్ఛికాలనుండి 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:	40
Question ID:	154771545240
Question Type:	MCQ

	జాబితా- I ని జాబితా- II తో జతపరుచుము.										
Question:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>జాబితా- I (సంశ్లిష్టము)</th> <th>జాబితా- II (సంకరీకరణము)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. Ni(CO)₄</td> <td>I. sp³</td> </tr> <tr> <td>B. [Ni (CN)₄]²⁻</td> <td>II. sp³d²</td> </tr> <tr> <td>C. [Co (CN)₆]³⁻</td> <td>III. d²sp³</td> </tr> <tr> <td>D. [CoF₆]³⁻</td> <td>IV. dsp²</td> </tr> </tbody> </table>	జాబితా- I (సంశ్లిష్టము)	జాబితా- II (సంకరీకరణము)	A. Ni(CO) ₄	I. sp ³	B. [Ni (CN) ₄] ²⁻	II. sp ³ d ²	C. [Co (CN) ₆] ³⁻	III. d ² sp ³	D. [CoF ₆] ³⁻	IV. dsp ²
	జాబితా- I (సంశ్లిష్టము)	జాబితా- II (సంకరీకరణము)									
	A. Ni(CO) ₄	I. sp ³									
	B. [Ni (CN) ₄] ²⁻	II. sp ³ d ²									
	C. [Co (CN) ₆] ³⁻	III. d ² sp ³									
D. [CoF ₆] ³⁻	IV. dsp ²										
	క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి.										
A:	A-IV, B-I, C-III, D-II										
B:	A-I, B-IV, C-III, D-II										
C:	A-I, B-IV, C-II, D-III										
D:	A-IV, B-I, C-II, D-III										

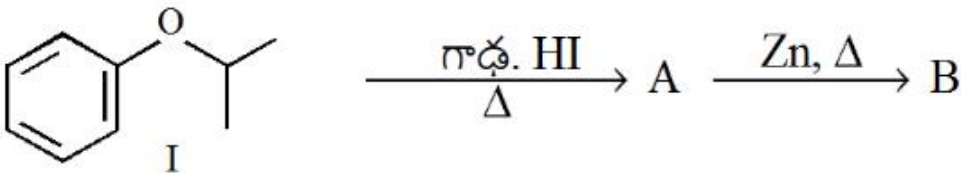


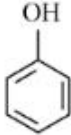
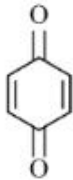
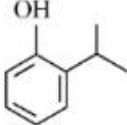
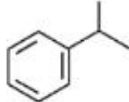
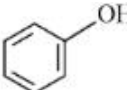

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	41
Question ID:	154771545241
Question Type:	MCQ
Question:	గాలిలోని ప్రధాన ఘటకాలైన డై నైట్రోజన్ మరియు డై ఆక్సిజన్ లు వాతావరణములో ఒక దానితో ఒకటి చర్యనొంది నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్ లను ఏర్పరచడు. ఎందు కంటె
A:	N ₂ చర్యాశీలత లేనిది.
B:	నైట్రోజన్ ఆక్సైడ్ లు అస్థిరమైనవి.
C:	వాటి మధ్య చర్య ఉత్పేరక సమక్షంలో జరుగును.
D:	ఇది ఉష్ణగ్రాహక చర్య మరియు అత్యధిక ఉష్ణోగ్రత అవసరమవుతుంది.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	42
Question ID:	154771545242
Question Type:	MCQ
Question:	క్రింది చర్యలో ఏర్పడు ప్రధాన క్రియాజన్యము ఏది ? 

A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	43
Question ID:	154771545243
Question Type:	MCQ
Question:	<p>నైట్రోపెన్ చర్యకు సంబంధించి క్రింది వాటిని చర్యాశీలత పెరుగు క్రమములో అమర్చండి.</p> <p>A. p-టోలీన్ (p-xylene)</p> <p>B. బ్రోమోబెంజీన్</p> <p>C. మెసిటలీన్</p> <p>D. నైట్రోబెంజీన్</p> <p>E. బెంజీన్</p> <p>క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి.</p>
A:	C < D < E < A < B
B:	D < B < E < A < C
C:	D < C < E < A < B
D:	C < D < E < B < A

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	44
Question ID:	154771545244
Question Type:	MCQ

Question:	<p>సమ్మేళనము I ని గాఢ HI తో వేడిచేయగ ఒక హైడ్రాక్సి సమ్మేళనము A ని ఇచ్చింది. దానిని Zn పొడితో వేడిచేయగా సమ్మేళనము B ని ఇచ్చింది. A మరియు B లను గుర్తించండి.</p> 
A:	<p>A =  , B = </p>
B:	<p>A =  , B = </p>
C:	<p>A =  , B = </p>
D:	<p>A =  , B = </p>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	45
Question ID:	154771545245
Question Type:	MCQ
Question:	<p>క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి. ఒక దానిని నిశ్చితము A గాను మరియు రెండవదానిని కారణము R గాను సూచించారు.</p> <p>నిశ్చితము A : అనిలీన్ ను నైట్రేషన్ గావిస్తే ఆర్థో, మెటా మరియు పారానైట్రో అనిలీన్ ఉత్పన్నాలను ఇస్తుంది.</p> <p>కారణము R : నైట్రేషన్ మిశ్రమము ఒక బలమైన ఆమ్ల మిశ్రమము.</p> <p>పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్ఛికాలనుండి 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
--------	---------------------

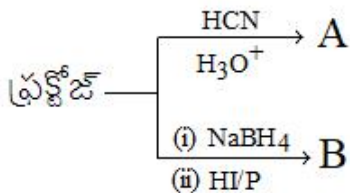
Item No:	46										
Question ID:	154771545246										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>జాబితా- I ని జాబితా- II తో జతపరుచుము.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">జాబితా- I (పాలిమర్)</th> <th style="text-align: center;">జాబితా- II (స్వభావము)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A. $\left[\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_2 \right]_n$</td> <td style="text-align: center;">I. ఉష్ణదృఢ పాలిమర్లు</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B. $\left[\text{N} \left(\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} \right) - (\text{CH}_2)_6 - \text{N} \left(\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{O} \end{array} \right) - \text{C} \left(\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{O} \end{array} \right) - (\text{CH}_2)_4 - \text{C} \left(\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{O} \end{array} \right) \right]_n$</td> <td style="text-align: center;">II. పోగులు</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C. $\left[\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right]_n$</td> <td style="text-align: center;">III. ఎలాస్టోమర్</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D. $\left[\text{C}_6\text{H}_4 \left(\begin{array}{c} \text{O-H} \\ \\ \text{CH}_2 \end{array} \right) - \text{C}_6\text{H}_4 \left(\begin{array}{c} \text{O-H} \\ \\ \text{CH}_2 \end{array} \right) \right]_n$</td> <td style="text-align: center;">IV. ధర్మోప్లాస్టిక్ పాలిమర్</td> </tr> </tbody> </table> <p>క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి.</p>	జాబితా- I (పాలిమర్)	జాబితా- II (స్వభావము)	A. $\left[\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_2 \right]_n$	I. ఉష్ణదృఢ పాలిమర్లు	B. $\left[\text{N} \left(\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} \right) - (\text{CH}_2)_6 - \text{N} \left(\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{O} \end{array} \right) - \text{C} \left(\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{O} \end{array} \right) - (\text{CH}_2)_4 - \text{C} \left(\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{O} \end{array} \right) \right]_n$	II. పోగులు	C. $\left[\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right]_n$	III. ఎలాస్టోమర్	D. $\left[\text{C}_6\text{H}_4 \left(\begin{array}{c} \text{O-H} \\ \\ \text{CH}_2 \end{array} \right) - \text{C}_6\text{H}_4 \left(\begin{array}{c} \text{O-H} \\ \\ \text{CH}_2 \end{array} \right) \right]_n$	IV. ధర్మోప్లాస్టిక్ పాలిమర్
జాబితా- I (పాలిమర్)	జాబితా- II (స్వభావము)										
A. $\left[\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_2 \right]_n$	I. ఉష్ణదృఢ పాలిమర్లు										
B. $\left[\text{N} \left(\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array} \right) - (\text{CH}_2)_6 - \text{N} \left(\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{O} \end{array} \right) - \text{C} \left(\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{O} \end{array} \right) - (\text{CH}_2)_4 - \text{C} \left(\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{O} \end{array} \right) \right]_n$	II. పోగులు										
C. $\left[\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right]_n$	III. ఎలాస్టోమర్										
D. $\left[\text{C}_6\text{H}_4 \left(\begin{array}{c} \text{O-H} \\ \\ \text{CH}_2 \end{array} \right) - \text{C}_6\text{H}_4 \left(\begin{array}{c} \text{O-H} \\ \\ \text{CH}_2 \end{array} \right) \right]_n$	IV. ధర్మోప్లాస్టిక్ పాలిమర్										
A:	A-II, B-III, C-IV, D-I										
B:	A-III, B-II, C-IV, D-I										
C:	A-III, B-I, C-IV, D-II										
D:	A-I, B-III, C-IV, D-II										

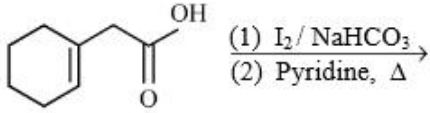
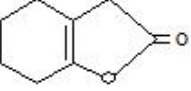
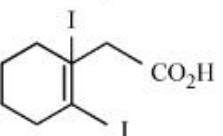
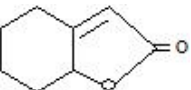
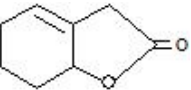
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	47
Question ID:	154771545247
Question Type:	MCQ

Question:	<p>మందు-ఎంజైమ్ కు సంబంధించి క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడినవి</p> <p>వివరణ-I : ఎంజైమ్ యొక్క క్రియాశీల స్థానాన్ని నిరోధకము (inhibitor) అడ్డు (block) కొన్నప్పుడు మాత్రమే ఎంజైమ్ చర్యను అడ్డుకోవచ్చు.</p> <p>వివరణ-II : నిరోధకము ఎంజైమ్ తో బలమైన కోవాలెంట్ బంధాన్ని ఏర్పరుచును.</p> <p>పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్ఛికాలనుండి 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:	48
Question ID:	154771545248
Question Type:	MCQ
Question:	<p>క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి. ఒక దానిని నిశ్చితము A గాను మరియు రెండవదానిని కారణము R గాను సూచించారు.</p> <p>నిశ్చితము A : పలుచని పొర క్రోమాటోగ్రాఫీ, ఒక అధిశోషణ క్రోమాటోగ్రాఫీ.</p> <p>కారణము R : పలుచని పొర క్రోమాటోగ్రాఫీలో, తగిన సైజు గల గాజు ఫలకపై విస్తరించిన పలుచని సిలికా జెల్ పొర అధిశోషకముగా పని చేయును.</p> <p>పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్ఛికాలనుండి 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:	49
Question ID:	154771545249
Question Type:	MCQ

Question:	క్రింది చర్య అనుక్రమములోని A మరియు B ల నిర్మాణాత్మక ఫార్ములాలు కనుగొనండి: 
A:	A = C ₇ H ₁₄ O ₈ , B = C ₆ H ₁₄
B:	A = C ₇ H ₁₃ O ₇ , B = C ₇ H ₁₄ O
C:	A = C ₇ H ₁₂ O ₈ , B = C ₆ H ₁₄
D:	A = C ₇ H ₁₄ O ₈ , B = C ₆ H ₁₄ O ₆

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	50
Question ID:	154771545250
Question Type:	MCQ
Question:	 <p>పై చర్యలో ఏర్పడు ప్రధాన క్రియాజన్యము ఏది ?</p>
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	51
Question ID:	154771545251
Question Type:	Numeric Answer
Question:	2L ల 0.2M H ₂ SO ₄ , 2L 0.1M NaOH ద్రావణంతో చర్యనొందింది. ద్రావణంలో ఏర్పడిన క్రియాజన్యము Na ₂ SO ₄ గాఢత _____ మిల్లిమోలార్ (millimolar). (దగ్గర పూర్ణాంకము)

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	52
Question ID:	154771545252
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>లోహం M, 4.0×10^{-8} cm అంచుపొడవు గల fcc జాలకంలో స్పటికీకరణం చెందింది. లోహపు పరమాణు భారం _____ g/mol. (దగ్గరి పూర్ణాంకము)</p> <p>(ఉపయోగించండి: $NA = 6.02 \times 10^{23}$ mol⁻¹, లోహం M సాంద్రత = 9.03 g cm⁻³)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	53
Question ID:	154771545253
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>H-పరమాణువు ఉద్ధారము చేసిన ఎలక్ట్రాన్ తరంగదైర్ఘ్యం 3.3×10^{-10} m అయితే, భూ స్థితిలో నున్న ఎలక్ట్రాన్ శోషించుకున్న శక్తి, పరమాణువు నుండి పలాయనం (escape) చెందుటకు కావలసిన కనీస శక్తికి _____ రెట్లు ఉంటుంది. (దగ్గరి పూర్ణాంకము)</p> <p>[ఇవ్వబడినవి: $h = 6.626 \times 10^{-34}$ J s ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి = 9.1×10^{-31} kg]</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	54
Question ID:	154771545254
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>మొత్తం పీడనము 0.8 atm గల, A మరియు B పదార్థాలున్న వాయు మిశ్రమము ఒక ఆదర్శ ద్రవ ద్రావణంతో సమతాస్థితిలోనున్నది. పదార్థము A మోల్ భాగము వాయు ప్రావస్థలో 0.5 మరియు ద్రవప్రావస్థలో మోల్ భాగము 0.2. శుద్ధ ద్రవము A యొక్క భాష్పపీడనము _____ atm. (దగ్గరి పూర్ణాంకము)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	55
Question ID:	154771545255
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>600k వద్ద, 2 మొల్ ల NO ను 1 మొల్ O₂ తో కలిపారు.</p> $2\text{NO}_{(g)} + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(g)$ <p>మొత్తం పీడనం 1 atm వద్ద, పై విధంగా చర్య సమతాస్థితికి చేరుకుంటుంది. వ్యవస్థను విశ్లేషణం గావించగా సమతాస్థితి వద్ద 0.6 మొల్ ఆక్సిజన్ ఉన్నది. చర్య సమతాస్థితి స్థిరాంకము _____. (దగ్గరి పూర్ణాంకము)</p>
-----------	--

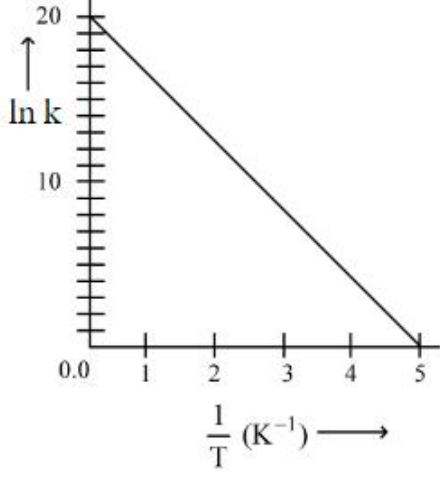
Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	56
Question ID:	154771545256
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>డుమాస్ పద్ధతిలో, 0.125g ఒక కర్పన సమ్మేళనాన్ని విశ్లేషణము గావించగా, KOH ద్రావణం పైన 280 K మరియు 759 mm Hg ల వద్ద, 22.78 mL ల నైట్రోజన్ వాయువును సేకరించారు. ఇచ్చిన కర్పన సమ్మేళనంలో నైట్రోజన్ శాతం _____. (దగ్గరి పూర్ణాంకము)</p> <p>(ఇవ్వబడినవి:</p> <p>(a) 280K వద్ద నీటి భాష్పపీడనం 14.2 mm Hg మరియు</p> <p>(b) R = 0.082 L atm K⁻¹ mol⁻¹)</p>

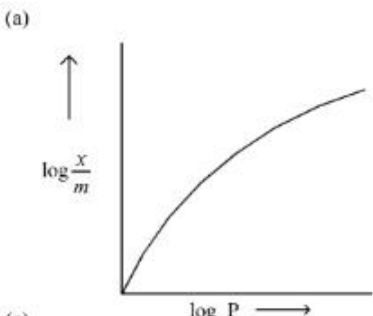
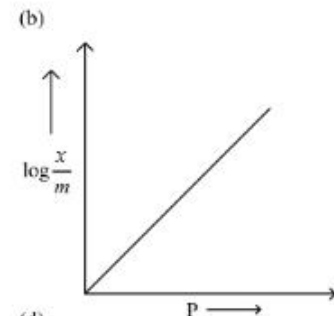
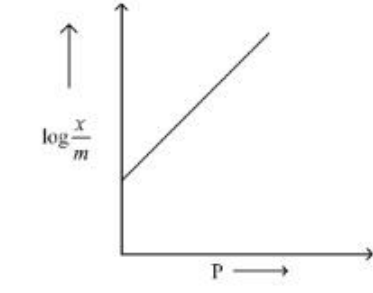
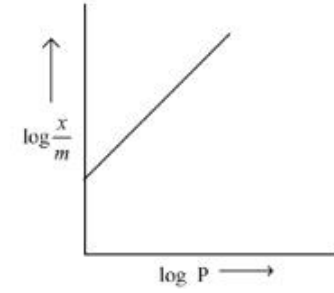
Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	57
Question ID:	154771545257
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>KIO₄ లాంటి బలమైన ఆక్సికరణ కారకముతో హైడ్రోజన్ పెరాక్సైడ్ O₂ను విడుదల చేస్తూ ఆక్సికరణం చెందును. KIO₄ లో I ఆక్సికరణ సంఖ్య _____ గా మారును.</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	58
Question ID:	154771545258
Question Type:	Numeric Answer

ఒక చర్యకు, $\ln k$ vs $\frac{1}{T}$ గ్రాఫ్ క్రింద ఇవ్వబడినది.
 చర్య ఉత్తేజక శక్తి _____ cal mol^{-1} కు సమానము.
 (ఇచ్చినది: $R = 2 \text{ cal K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)

Question:



Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	59
Question ID:	154771545259
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>క్రింది వాటిలో, ప్రాయిండ్స్ ప్ ష్ అధిశోపణ సమోష్టరేఖ ఏరంగా లేని వక్రాల (curves) సంఖ్య_____.</p> <p>(a) </p> <p>(b) </p> <p>(c) </p> <p>(d) </p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	60
Question ID:	154771545260

Question Type:	Numeric Answer
Question:	క్రింది వాటిలో స్థితి ప్రమేయాల (state properties) సంఖ్య : _____ ఆంతరిక శక్తి (U) ఘనపరిమాణం (V) ఉష్ణం (q) ఎంథాల్పీ (H)

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	61
Question ID:	154771545261
Question Type:	MCQ
Question:	$S = \left\{ x \in [-6, 3] - \{-2, 2\} : \frac{ x+3 -1}{ x -2} \geq 0 \right\}$ మరియు $T = \{ x \in \mathbb{Z} : x^2 - 7 x + 9 \leq 0 \}$ అనుకోండి. అప్పుడు $S \cap T$ లోని మూలకాల సంఖ్య:
A:	7
B:	5
C:	4
D:	3

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	62
Question ID:	154771545262
Question Type:	MCQ
Question:	$x^2 - \sqrt{2}x + \sqrt{6} = 0$ సమీకరణ మూలాలు α, β మరియు $x^2 + ax + b = 0$ సమీకరణ మూలాలు $\frac{1}{\alpha^2} + 1, \frac{1}{\beta^2} + 1$ అనుకోండి. అప్పుడు, $x^2 - (a+b-2)x + (a+b+2) = 0$ సమీకరణ మూలాలు :
A:	ఆవాస్తవా సంకీర్ణాలు
B:	వాస్తవాలు మరియు రెండూ ఋణ సంఖ్యలు
C:	వాస్తవాలు మరియు రెండూ ధన సంఖ్యలు
D:	వాస్తవాలు మరియు ఒకటి మాత్రమే ధన సంఖ్య

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

Item No:	63
Question ID:	154771545263
Question Type:	MCQ
Question:	A మరియు B లు రెండు వరుసగా 3×3 సౌష్ఠవ మరియు వక్ర సౌష్ఠవ మాత్రికలు అనుకోండి. కింది వాటిలో ఏది నిజం <u>కాదు</u> ?
A:	$A^4 - B^4$ ఒక సౌష్ఠవ మాత్రిక
B:	$AB - BA$ ఒక సౌష్ఠవ మాత్రిక
C:	$B^5 - A^5$ ఒక వక్ర సౌష్ఠవ మాత్రిక
D:	$AB + BA$ ఒక వక్ర సౌష్ఠవ మాత్రిక

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	64
Question ID:	154771545264
Question Type:	MCQ
Question:	$f(1) = 3, f(-2) = \lambda$ మరియు $f(3) = 4$ అయ్యేలా $f(x) = ax^2 + bx + c$ అనుకోండి. $f(0) + f(1) + f(-2) + f(3) = 14$ అయితే, $\lambda =$
A:	-4
B:	$\frac{13}{2}$
C:	$\frac{23}{2}$
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	65
Question ID:	154771545265
Question Type:	MCQ
Question:	$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ప్రమేయం $f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\cos(2\pi x) - x^{2n} \sin(x-1)}{1 + x^{2n+1} - x^{2n}}$ చే నిర్వచితం. ఇది ఏ x లోని అన్నింటికీ అవిచ్ఛిన్నం :
A:	$\mathbb{R} - \{-1\}$
B:	$\mathbb{R} - \{-1, 1\}$
C:	$\mathbb{R} - \{1\}$
D:	$\mathbb{R} - \{0\}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	66

Question ID:	154771545266
Question Type:	MCQ
Question:	ప్రమేయం $f(x) = xe^{x(1-x)}, x \in \mathbb{R}$ అనేది
A:	$\left(-\frac{1}{2}, 1\right)$ లో అరోహణం చెందును.
B:	$\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ లో అవరోహణం చెందును.
C:	$\left(-1, -\frac{1}{2}\right)$ లో అరోహణం చెందును.
D:	$\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ లో అవరోహణం చెందును.

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	67
Question ID:	154771545267
Question Type:	MCQ
Question:	$[0, \pi]$ అంతరంలో ప్రమేయం $f(x) = \tan^{-1}(\sin x - \cos x)$ యొక్క పరమ గరిష్ఠ మరియు పరమ కనిష్ఠ మూల్యముల మొత్తం :
A:	0
B:	$\tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) - \frac{\pi}{4}$
C:	$\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) - \frac{\pi}{4}$
D:	$\frac{-\pi}{12}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	68
Question ID:	154771545268
Question Type:	MCQ
Question:	$x(t) = 2\sqrt{2} \cos t \sqrt{\sin 2t}$ మరియు $y(t) = 2\sqrt{2} \sin t \sqrt{\sin 2t}, t \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ అనుకోండి. అప్పుడు $t = \frac{\pi}{4}$ వద్ద $\frac{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}{\frac{d^2y}{dx^2}} =$
A:	$\frac{-2\sqrt{2}}{3}$
B:	$\frac{2}{3}$

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

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	69
Question ID:	154771545269
Question Type:	MCQ
Question:	$I_n(x) = \int_0^x \frac{1}{(t^2 + 5)^n} dt, n = 1, 2, 3, \dots$ అయితే,
A:	$50I_6 - 9I_5 = xI'_5$
B:	$50I_6 - 11I_5 = xI'_5$
C:	$50I_6 - 9I_5 = I'_5$
D:	$50I_6 - 11I_5 = I'_5$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	70
Question ID:	154771545270
Question Type:	MCQ
Question:	$y = 1$ రేఖ పైన $y = \log_e(x + e^2)$, $x = \log_e 2$ మరియు $x = \log_e\left(\frac{2}{y}\right)$ వక్రములచే అవృతమైన ప్రదేశ వైశాల్యం :
A:	$2 + e - \log_e 2$
B:	$1 + e - \log_e 2$
C:	$e - \log_e 2$
D:	$1 + \log_e 2$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	71
Question ID:	154771545271
Question Type:	MCQ
Question:	అవకలన సమీకరణం $\frac{dy}{dx} + \frac{1}{x^2-1}y = \left(\frac{x-1}{x+1}\right)^{1/2}$, $x > 1$ యొక్క సాధన వక్రం $y =$ $y(x)$, బిందువు $\left(2, \sqrt{\frac{1}{3}}\right)$ గుండా పోతుందనుకోండి. అప్పుడు $\sqrt{7} y(8) =$
A:	$11 + 6 \log_e 3$

B:	19
C:	$12 - 2 \log_6 3$
D:	$19 - 6 \log_6 3$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	72
Question ID:	154771545272
Question Type:	MCQ
Question:	బిందువులు $(0, 2)$ మరియు $(0, -2)$ ల గుండా పోతున్న వృత్తాల కుటుంబం యొక్క అవకలజ సమీకరణం :
A:	$2xy \frac{dy}{dx} + (x^2 - y^2 + 4) = 0$
B:	$2xy \frac{dy}{dx} + (x^2 + y^2 - 4) = 0$
C:	$2xy \frac{dy}{dx} + (y^2 - x^2 + 4) = 0$
D:	$2xy \frac{dy}{dx} - (x^2 - y^2 + 4) = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	73
Question ID:	154771545273
Question Type:	MCQ
Question:	$x^2 + y^2 - 4x + 3 = 0$ వృత్తం పైనున్న A మరియు B రెండు బిందువుల వద్ద స్పర్శరేఖలు మూలబిందువు O $(0, 0)$ వద్ద కలుస్తాయనుకోండి. అప్పుడు, OAB త్రిభుజ వైశాల్యం :
A:	$\frac{3\sqrt{3}}{2}$
B:	$\frac{3\sqrt{3}}{4}$
C:	$\frac{3}{2\sqrt{3}}$
D:	$\frac{3}{4\sqrt{3}}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	74
Question ID:	154771545274
Question Type:	MCQ

Question:	అతిపరావలయం $H: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ బిందువు $(2\sqrt{2}, -2\sqrt{2})$ గుండా పోతుందనుకోండి. H యొక్క నాభి, ధన x-నిరూపకంతో నాభిగా మరియు నియతరేఖ H నాభి గుండా పోవు విధంగా ఒక పరావలయాన్ని గీసారు. H యొక్క నాభిలంబం పొడవు కన్నా పరావలయ నాభిలంబం పొడవు e రెట్లు, ఇచ్చట H యొక్క ఉత్కేంద్రత e అయితే, కింది వాటిలోని ఏ బిందువు పరావలయం పై ఉంటుంది ?
A:	$(2\sqrt{3}, 3\sqrt{2})$
B:	$(3\sqrt{3}, -6\sqrt{2})$
C:	$(\sqrt{3}, -\sqrt{6})$
D:	$(3\sqrt{6}, 6\sqrt{2})$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	75
Question ID:	154771545275
Question Type:	MCQ
Question:	$\frac{x-1}{\lambda} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$ మరియు $\frac{x+26}{-2} = \frac{y+18}{3} = \frac{z+28}{\lambda}$ రేఖలు సతలీయాలు మరియు P తలం ఈ రెండు రేఖలను కలిగియుంది. అప్పుడు కింది బిందువులలో ఏది P పై ఉండదు ?
A:	$(0, -2, -2)$
B:	$(-5, 0, -1)$
C:	$(3, -1, 0)$
D:	$(0, 4, 5)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	76
Question ID:	154771545276
Question Type:	MCQ
Question:	దిషా నిష్పత్తులు $-2, 1, -3$ మరియు $-1, 2, -2$ గా ఉన్న రెండు రేఖలకు సమాంతరంగా మరియు $(2, 2, -2)$ బిందువు కలిగిన తలం P. P నిరూపక అక్షాలను A, B, C బిందువుల వద్ద α, β, γ ద ఖండనలు (intercepts) చేస్తుందనుకోండి. బహుభుజి OABC యొక్క ఘనపరిమాణం V, ఇక్కడ O మూలబిందువు, మరియు $p = \alpha + \beta + \gamma$ అయితే, $(V, p) =$
A:	$(48, -13)$
B:	$(24, -13)$
C:	$(48, 11)$

D:	(24, -5)
----	----------

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	77
Question ID:	154771545277
Question Type:	MCQ
Question:	$\vec{u} = a(\log_e b)\hat{i} - 6\hat{j} + 3\hat{k}$ మరియు $\vec{v} = (\log_e b)\hat{i} + 2\hat{j} + 2a(\log_e b)\hat{k}, (b > 1)$ సదిశల మధ్య కోణం లఘుకోణం అయ్యేలా అన్ని $a \in \mathbb{R}$ ల సమితి S అనుకోండి. అప్పుడు, S =
A:	$\left(-\infty, -\frac{4}{3}\right)$
B:	Φ
C:	$\left(-\frac{4}{3}, 0\right)$
D:	$\left(\frac{12}{7}, \infty\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	78
Question ID:	154771545278
Question Type:	MCQ
Question:	AB = 16 యూనిట్లుగా ఒక క్షితిజ సమంతర పార్కు OAB త్రిభుజాకారంలో ఉంది. AB మధ్య బిందువు C గా $\angle PAO = \angle PBO = 15^\circ$ మరియు $\angle PCO = 45^\circ$ అయ్యేలా, O బిందువు వద్ద ఒక నిలువు దీపస్తంభం OP ని నిలబెట్టారు. $(OP)^2 =$
A:	$\frac{32}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-1)$
B:	$\frac{32}{\sqrt{3}}(2-\sqrt{3})$
C:	$\frac{16}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-1)$
D:	$\frac{16}{\sqrt{3}}(2-\sqrt{3})$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	79
Question ID:	154771545279
Question Type:	MCQ

Question:	$P(B A) = \frac{2}{5}$, $P(A B) = \frac{1}{7}$ మరియు $P(A \cap B) = \frac{1}{9}$ అయ్యేలా A మరియు B లు రెండు ఘటనలనుకోండి. (S1) $P(A' \cup B) = \frac{5}{6}$ (S2) $P(A' \cup B') = \frac{1}{18}$ తీసుకోగా :
A:	(S1) మరియు (S2) రెండూ నిజాలు.
B:	(S1) మరియు (S2) రెండూ అబద్ధాలు.
C:	(S1) మాత్రమే నిజం.
D:	(S2) మాత్రమే నిజం.

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	80
Question ID:	154771545280
Question Type:	MCQ
Question:	<p>p : రమేష్ సంగీతం వింటాడు.</p> <p>q : రమేష్ తన గ్రామంలో లేడు.</p> <p>r : ఇది ఒక ఆదివారం.</p> <p>s : ఇది ఒక శనివారం.</p> <p>అప్పుడు, ప్రకటన, "రమేష్ తన గ్రామంలో ఉన్నప్పుడు మాత్రమే సంగీతం వింటాడు మరియు ఇది ఒక ఆదివారం లేదా శనివారం" ను ఎలా వ్యక్తపరచవచ్చు ?</p>
A:	$((\sim q) \wedge (r \vee s)) \Rightarrow p$
B:	$(q \wedge (r \vee s)) \Rightarrow p$
C:	$p \Rightarrow (q \wedge (r \vee s))$
D:	$p \Rightarrow ((\sim q) \wedge (r \vee s))$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	81
Question ID:	154771545281
Question Type:	Numeric Answer

Question:	$\left(\frac{1}{\sqrt{6}} + \beta x\right)^4$, $(1-3\beta x)^2$ మరియు $\left(1-\frac{\beta}{2}x\right)^6$, $\beta > 0$, విస్తరణలలోని మధ్య పదాల గుణకాలు వరుసగా అంకశ్రేణిలోని మొదటి మూడు పదాలను ఏర్పరుస్తాయి అనుకోండి. ఈ అంకశ్రేణిలోని పదాంతరం d అయితే, $50 - \frac{2d}{\beta^2} = \underline{\hspace{2cm}}$.
-----------	---

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	82
Question ID:	154771545282
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఒక తరగతిలో b బాలురు మరియు g బాలికలున్నారు. తరగతిలోని 3 బాలురు మరియు 2 బాలికలను ఎన్నుకొను విధాల సంఖ్య 168 అయితే, $b + 3g = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	83
Question ID:	154771545283
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4} = 1$ దీర్ఘవృత్తం పైనున్న P మరియు Q బిందువుల వద్ద స్పర్శరేఖలు $R(\sqrt{2}, 2\sqrt{2}-2)$ బిందువు వద్ద కలుస్తాయనుకోండి. ఋణ ప్రధాన అక్షం పైన ఆ దీర్ఘవృత్త నాభి S అయితే, $SP^2 + SQ^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	84
Question ID:	154771545284
Question Type:	Numeric Answer
Question:	m బేసి సంఖ్య కాగా, $1+(2^{49}C_1+2^{49}C_2+ \dots + 2^{49}C_{49}) ({}^{50}C_2+{}^{50}C_4+ \dots +{}^{50}C_{50}) = 2^n$. m అయితే, $n + m = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	85
Question ID:	154771545285
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$2y^2 = -x$ పరావలయానికి $(2, 0)$ బిందువు నుండి l_1 మరియు l_2 రెండు స్పర్శరేఖలు గీసారు. l_1 మరియు l_2 రేఖలు $(x-5)^2 + y^2 = r$ వృత్తానికి కూడా స్పర్శరేఖలయితే, $17r = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	86
Question ID:	154771545286
Question Type:	Numeric Answer
Question:	m బేసి కాగా, $\frac{6}{3^{12}} + \frac{10}{3^{11}} + \frac{20}{3^{10}} + \frac{40}{3^9} + \dots + \frac{10240}{3} = 2^n \cdot m$ అయితే, $m \cdot n = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	87
Question ID:	154771545287
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$S = [-\pi, \frac{\pi}{2}) - \left\{ -\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{4}, -\frac{3\pi}{4}, \frac{\pi}{4} \right\}$ అనుకోండి. అప్పుడు $A = \left\{ \theta \in S : \tan \theta (1 + \sqrt{5} \tan(2\theta)) = \sqrt{5} - \tan(2\theta) \right\}$ సమితిలోని మూలకాల సంఖ్య = $\underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	88
Question ID:	154771545288
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$z^2 = \bar{z} \cdot 2^{1+i}$ ని తృప్తి పరిచే సంకీర్ణ సంఖ్యలు $z = a + ib$, $b \neq 0$ అనుకోండి. $z^n = (z+1)^n$ అయ్యేట్లు, $n \in \mathbb{N}$, యొక్క కనీస విలువ $\underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	89
Question ID:	154771545289
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఒక సంచిలో 4 తెలుపు మరియు 6 నలుపు బంతులున్నాయి. యదృచ్ఛికంగా మూడు బంతులను సంచిలోనుంచి తీసారు. తీసిన బంతులలో తెలుపు బంతుల సంఖ్య X అనుకోండి. X యొక్క విస్తృతి σ^2 అయితే, $100\sigma^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	90
Question ID:	154771545290
Question Type:	Numeric Answer

Question:

సమాకలనం $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 60 \frac{\sin(6x)}{\sin x} dx$ విలువ = _____.