JEE MAIN

aglasem.com

QUESTION PAPER

2022

JOINT ENTRANCE EXAMINATION - MAIN

PREVIOUS YEAR QUESTION PAPER

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

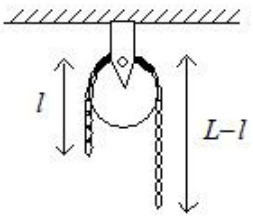
Topic:	Physics-Section A
Item No:	1
Question ID:	**15477154521**
Question Type:	MCQ
Question:	కార్నో ఇంజను యొక్క సామర్థ్యం $\eta=\frac{\alpha\beta}{\sin\theta}\log e\frac{\beta x}{kT}$, α మరియు β స్థిరంకాలు అనుకోనుము. T ఉష్ణోగ్రత k బోల్ట్ మెన్ స్థిరంకం θ కోణీయ స్థానభ్రంశము మరియు x పొడుగు మితులు కలగివుంటే, 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 $5t^3$ 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

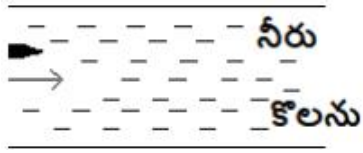
eglasem.com

Question:	ఒక పీడనం 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:	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 _____. 
A:	6
B:	2
C:	1.5
D:	4

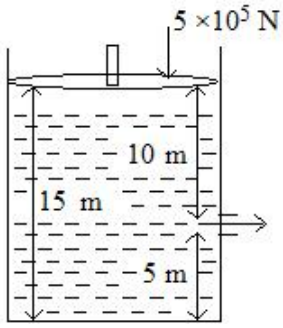
Topic:	Physics-Section A
Item No:	5
Question ID:	**15477154525**
Question Type:	MCQ

aglasem.com

Question:	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. 
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:	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 వ్యాసార్ధము $R_E = 6400$ km మరియు g భూమి మీద 10 m/s^2 & h<<Re)
A:	1200 km
B:	1600 km
C:	3200 km
D:	4800 km

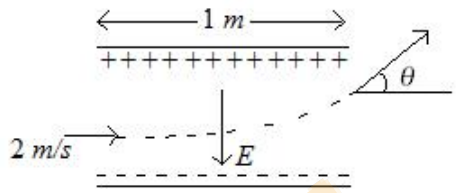
Topic:	Physics-Section A
Item No:	7
Question ID:	**15477154527**
Question Type:	MCQ

Question:	వ్యాసార్ధం 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 5×10^5 N బలాన్ని ప్రయోగించారు. రంధ్రం నుంచి వచ్చే నీటి వడి: (వాతావరణ పీడనం $P_A = 1.01 \times 10^5$ Pa , నీటి సాంద్రత ρ_w $= 1000$ kg/m^3 మరియు గురుత్వత్వరణం $g = 10$ m/s^2) 
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 ($R = 8.32$ J mol^{-1} 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:	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: (C_o = క్షమశీలి పలకల మధ్య గాలి ఉన్నప్పుడు క్షమత)

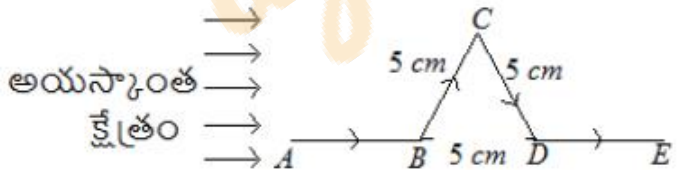
A:	$\frac{4KC_0}{3+K}$
B:	$\frac{3KC_0}{3+K}$
C:	$\frac{3+K}{4KC_0}$
D:	$\frac{K}{4+K}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	10
Question ID:	**154771545210**
Question Type:	MCQ
Question:	ఒక ఏకరీతి విద్యుత్తు క్షేత్రం E = (8m/e) 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 _____. 
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

aglasem.com

Question:	ఈ క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి : **వివరణ I** : నిరోధం 80 Ω వున్న ఏకరీతి తీగను నాలుగు సమాన భాగాలు చేసినారు. ఈ భాగాలను సమాంతరంగా కలిపారు. ఈ సంయోజనం యొక్క సమాన నిరోధం 5 Ω. **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. పై వివరణాల దృష్ట్యా క్రింది ఐచ్ఛికలలో సరియైన జవాబు ఎన్నుకొండి:
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:	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 cm. గా ఇస్తే 
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 వ్యాసార్ధానికి $\sqrt{3}$ రెట్లు దూరంలో అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రత, అక్ష్యం 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 శక్మము 8 KV మరియు గౌణ శక్మము 160 V వున్న ఒక ట్రాన్స్ ఫార్మర్ 80 KW లోడ్ కు వున్నది. ఆదర్శ ట్రాన్స్ ఫార్మర్ స్వచ్ఛమైన నిరోధ లోడ్ లు మరియు ఏకాంక శక్తి కారకాలను ఉహించుకుంటే 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 కాలపరిమితితో ప్రయోగిస్తుంది. మొత్తం శోషణం అవుతుంది అనుకుంటే పతనకాంతి యొక్క శక్తి అభివాహము.
A:	$25.92 \times 10^2\ W/cm^2$
B:	$8.64 \times 10^{-6}\ W/cm^2$
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

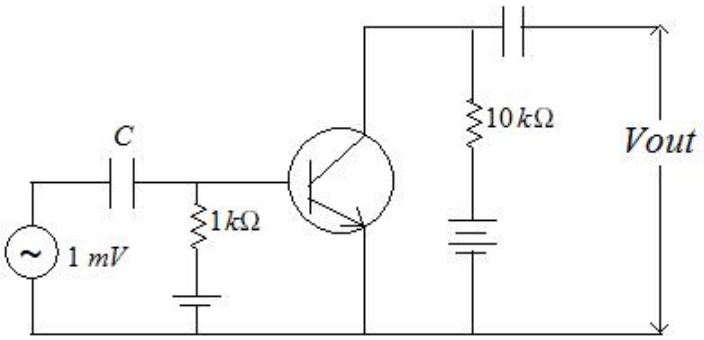
eglasem.com

Question:	ఒక యానకంలో ఒక కటకం (ద్వి కుంభాకర) యొక్క శక్తి $1.25/m^{-1}$. కటకం వక్రీభవన గుణకం 1.5 మరియు వక్రతా వ్యాసార్ధములు వరుసగా 20 cm మరియు 40 cm అయితే చుట్టు 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 ఎలక్ట్రాల గరిష్ఠ 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. అనమూనా యొక్క అర్ధ 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:	ప్రవాహ వర్ధన కారకం $\beta = 100$ వున్న ఒక n .p .n ట్రాన్సిస్టర్ ఉమ్మడి ఉద్గార విన్యాసంలో పటంలో చూపినట్లు వున్నది. వర్ధకం యొక్క అవుట్ పుట్ శక్యము. 
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 $\left(\frac{k}{5}\right)$m. అయితే k విలువ _____(g = 9.8 m/s^2 వాడండి)

aglasem.com

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 $\frac{3L}{\alpha}$ m. అయితే α విలువ _____. (ఇక్కడ x అనునది A చివర నుండి దూరము)

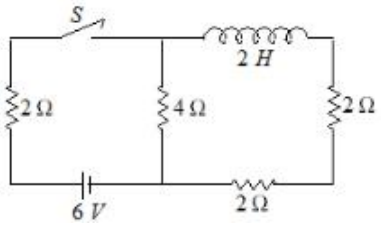
Topic:	Physics-Section B
Item No:	23
Question ID:	**154771545223**
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ద్రవ్యరాశి 2 kg లు గల ఒక ధృడవస్తువును ప్రతిచ్ఛేద వైశాల్యం $4\ mm^2$ వున్న ఒక తంత్రికి అమర్చబడినది. వస్తువు 0.5 m. వ్యాసార్ధము వున్న వృత్తాకార పథంలో భ్రమిస్తున్నది. వస్తువు వృత్తాకార పథం అడుగున 5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

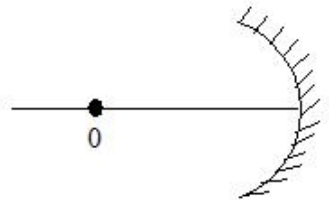
Topic:	Physics-Section B
Item No:	24
Question ID:	**154771545224**
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ఒక ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఒక వాయువు యొక్క స్వాతంత్ర పరిమితి/ అణువు 8. స్థిర పీడనం వద్ద వాయువు వ్యాకోచించినపుడు చేసినపని 150 J వాయువు శోషించే ఉష్ణ పరిమాణం_____ J

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 $(\sin\theta \simeq \theta)$ 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, శక్మం వుంటే 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 వ్యాసార్ధము 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.

vyasem.com

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 పృధికణ 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 ఆర్బిటాల్ అతిపాతము అనునది ఒక దశలో లేని (out of phase) అతిపాతము. **కారణము R :** ఇది వివిధ దిగ్విన్యాసము/దిశలలో (orientation / direction) సమీపించు ఆర్బిటాళ్ళ వల్ల ఏర్పడుతుంది. పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్చికాలనుండి 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:	క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి. ఒక దానిని **నిశ్చితము A** గాను మరియు రెండవదానిని **కారణము R** గాను సూచించారు. **నిశ్చితము A** : ఒక లోహ ఆక్సైడ్ క్షయకరణము, ఏర్పడిన లోహం ఘనస్థితిలో కంటే ద్రవస్థితిలో ఏర్పడితే, సులభము. **కారణము R** : ఘనస్థితిలో కంటే ద్రవస్థితిలో ఎంట్రోపి అధికము కాబట్టి, $\Delta G^{\ominus}$ విలువ ఋణాత్మకం వైపు ఎక్కువగా ఉంటుంది. పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్చికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి.
A:	A మరియు R లు రెండూ సరియైనవి మరియు A యొక్క సరియైన వివరణ R.
B:	A మరియు R లు రెండూ సరియైనవి కాని A యొక్క సరియైన వివరణ R కాదు.
C:	A సరియైనది కాని R సరియైనది కాదు.
D:	A సరియైనది కాదు కాని R సరియైనది.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	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:	**వివరణ-I :** లిథియం మరియు మెగ్నీషియంల మిశ్రమ లోహాన్ని విమాన ఫలకాల (aircraft plates) తయారీలో ఉపయోగిస్తారు. **వివరణ-II :** మెగ్నీషియం అయాన్ లను కణ-పొరను సమైక్యంగా (integrity) ఉంచుటకు ఉపయోగిస్తారు. పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్ఛికాలనుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి.
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 , అయోడీన్ 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

aglasem.com

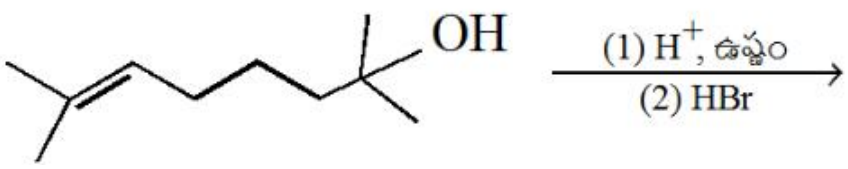
Question:	క్రింది వాటిలో సమ ఎలక్ట్రానిక (isoelectronic) విన్యాసము కాని జంట ఏది ? (పరమాణు సంఖ్యలు:. Sm, 62; Er, 68; Yb, 70; Lu, 71; Eu, 63; Tb, 65; Tm, 69)
A:	Sm^{2+} మరియు Er^{3+}
B:	Yb^{2+} మరియు Lu^{3+}
C:	Eu^{2+} మరియు Tb^{4+}
D:	Tb^{2+} మరియు Tm^{4+}

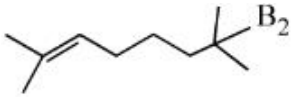
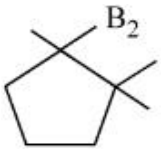
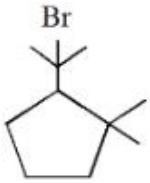
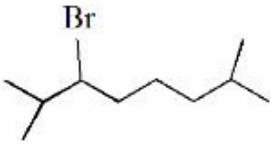
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	39
Question ID:	**154771545239**
Question Type:	MCQ
Question:	క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి. ఒక దానిని **నిశ్చితము A** గాను మరియు రెండవదానిని **కారణము R** గాను సూచించారు. **నిశ్చితము A** : పర్మాంగనేట్ అంశమాపనాలు హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్ల సమక్షంలో జరుపబడవు. (not performed)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

Question:	జాబితా- I ని జాబితా- II తో జతపరుచుము. **జాబితా- I (సంశ్లిష్టము)** A. $Ni(CO)_4$ B. $[Ni(CN)_4]^{2-}$ C. $[CO(CN)_6]^{3-}$ D. $[CoF_6]^{3-}$ **జాబితా- II (సంకరీకరణము)** I. sp^3 II. sp^3d^2 III. d^2sp^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 డైనైట్రోజన్ మరియు డై ఆక్సీజన్ 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 ఉత్ప్రేరక సమక్షంలో జరుగును.
D:	ఇది ఉష్ణగ్రాహక చర్య మరియు అత్యధిక ఉష్ణోగ్రత అవసరమవుతుంది.

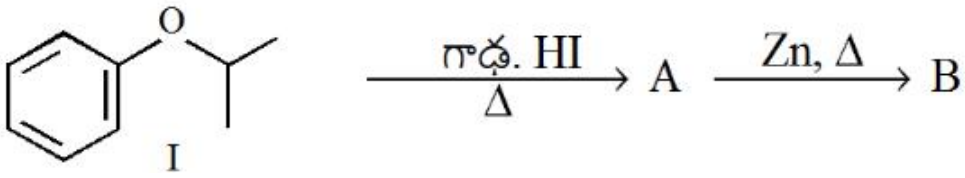
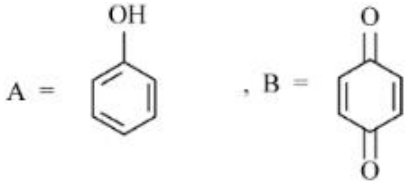
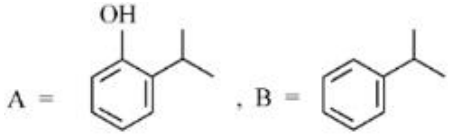
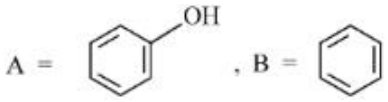
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	42
Question ID:	**154771545242**
Question Type:	MCQ
Question:	క్రింది చర్యలో ఏర్పడు ప్రధాన క్రియాజన్యము ఏది ? 

A:	
B:	
C:	
D:	

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

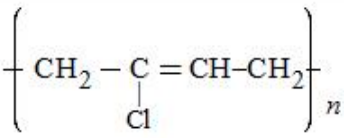
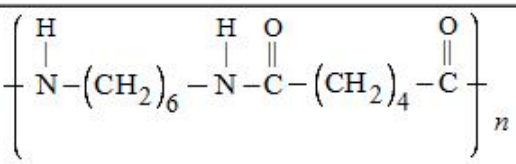
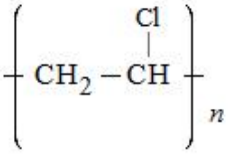
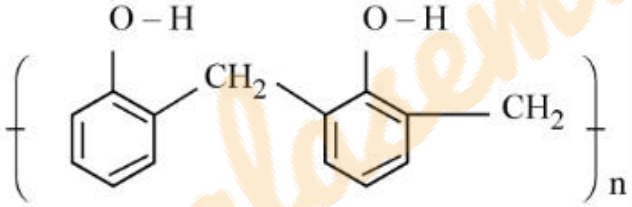
aglasem.com

Question:	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. 
A:	
B:	
C:	
D:	

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

eglasem.com

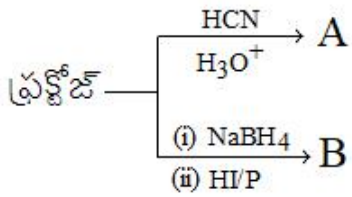
Item No:	46
Question ID:	**154771545246**
Question Type:	MCQ
Question:	జాబితా- I ని జాబితా- II తో జతపరుచుము. **జాబితా- I (పాలిమర్)** / **జాబితా- II (స్వభావము)** A.  — I. ఉష్ణదృఢ పాలిమర్ లు B.  — II. పోగులు C.  — III. ఎలాస్టోమర్ D.  — IV. థర్మోప్లాస్టిక్ పాలిమర్ క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి.
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

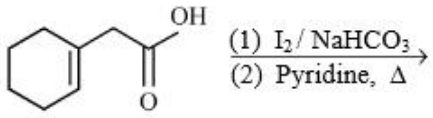
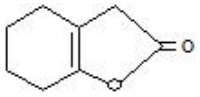
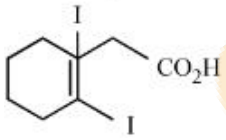
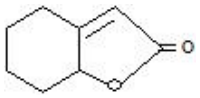
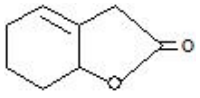
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	47
Question ID:	**154771545247**
Question Type:	MCQ

Question:	మందు-ఎంజైమ్ కు సంబంధించి క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడినవ వివరణ-I : ఎంజైమ్ యొక్క క్రీయాశీల స్థానాన్ని నిరోధకము (inhibitor) అడ్డు (block) కొన్నప్పుడు మాత్రమే ఎంజైమ్ చర్యను అడ్డుకోవచ్చు. వివరణ-II :నిరోధకము ఎంజైమ్ తో బలమైన కోవాలెంట్ బంధాన్ని ఏర్పరుచును. పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్చికాలనుండి సరియైన జవాబును ఎన్నుకోండి.
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:	క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడ్డాయి. ఒక దానిని **నిశ్చితము A** గాను మరియు రెండవదానిని **కారణము R** గాను సూచించారు. **నిశ్చితము A** : పలుచని పొర క్రోమాటోగ్రాఫీ, ఒక అధిశోషణ క్రొమాటోగ్రాఫీ. **కారణము R** : పలుచన పొర క్రోమాటోగ్రాఫీలో, తగిన సైజు గల గాజు ఫలకపై విస్తరించిన పలుచని సిలికా జెల్ పొర అధిశోషకముగా పని చేయును. పై వివరణల ఆధారంగా, క్రింది ఐచ్చికాలనుండి 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:	49
Question ID:	**154771545249**
Question Type:	MCQ

Question:	క్రింది చర్యా అనుక్రమములోని A మరియు B ల నిర్మాణాత్మక ఫార్ములాలు కనుగొనండి: 
A:	$A = C_7H_{14}O_8,\ B = C_6H_{14}$
B:	$A = C_7H_{13}O_7,\ B = C_7H_{14}O$
C:	$A = C_7H_{12}O_8,\ B = C_6H_{14}$
D:	$A = C_7H_{14}O_8,\ B = C_6H_{14}O_6$

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

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	51
Question ID:	**154771545251**
Question Type:	Numeric Answer
Question:	2L ల 0.2M H_2SO_4 , 2L 0.1M NaOH ద్రావణంతో చర్యనొందింది. ద్రావణంలో ఏర్పడిన క్రియాజన్యము Na_2SO_4 గాఢత _____ మిల్లిమోలార్ (millimolar). (దగ్గిర పూర్ణాంకము)

aglasem.com

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

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	53
Question ID:	**154771545253**
Question Type:	Numeric Answer
Question:	H-పరమాణువు ఉద్గారము 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. (దగ్గిర పూర్ణాంకము) [ఇవ్వబడినవి: h = 6.626×10^{-34} J s ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి= 9.1×10^{-31} kg]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	54
Question ID:	**154771545254**
Question Type:	Numeric Answer
Question:	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. (దగ్గిర పూర్ణాంకము)

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

aglasem.com

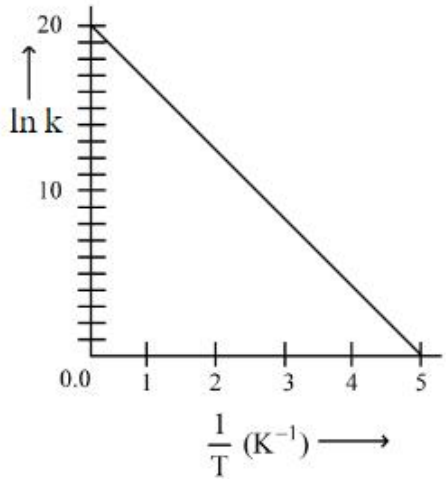
Question:	600k వద్ద, 2 మొల్ ల NO ను 1 మొల్ O_2తో కలిపారు. $2NO_{(g)} + O_2(g) \rightleftarrows 2NO_2(g)$ మొత్తం పీడనం 1 atm వద్ద, పై విధంగా చర్య సమతాస్థితికి చేరుకుంటుంది. వ్యవస్థను విశ్లేషణం గావించగా సమతాస్థితి వద్ద 0.6 మొల్ ఆక్సిజన్ ఉన్నది. చర్య సమతాస్థితి స్థిరాంకము _____. (దగ్గరి పూర్ణాంకము)

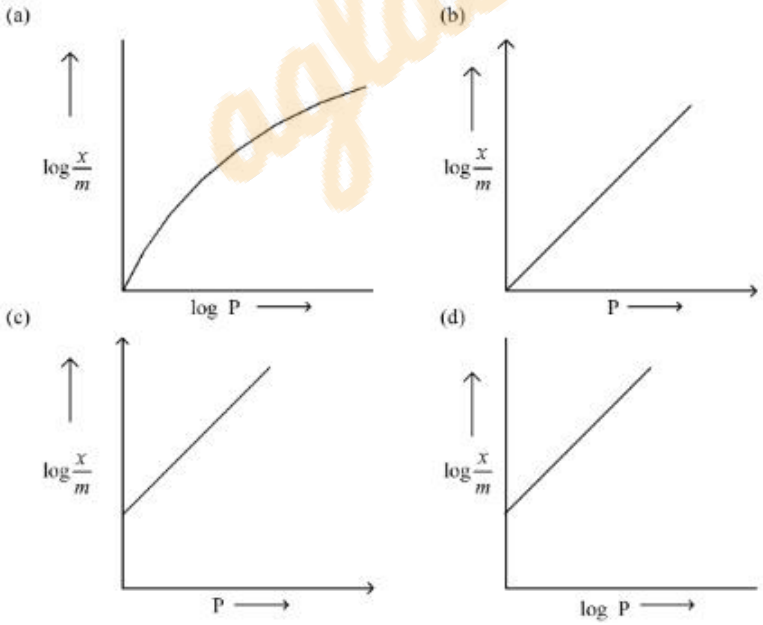
Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	56
Question ID:	**154771545256**
Question Type:	Numeric Answer
Question:	డుమాస్ పద్ధతిలో, 0.125g ఒక కర్బన సమ్మేళనాన్ని విశ్లేషణము గావించగా, KOH ద్రావణం పైన 280 K మరియు 759 mm Hg ల వద్ద, 22.78 mL ల నైట్రోజన్ వాయువును సేకరించారు. ఇచ్చిన కర్బన సమ్మేళనంలో నైట్రోజన్ శాతం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

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	57
Question ID:	**154771545257**
Question Type:	Numeric Answer
Question:	KIO_4 లాంటి బలమైన ఆక్సీకరణ కారకముతో హైడ్రోజన్ పెరాక్సైడ్ O_2ను విడుదల చేస్తూ ఆక్సీకరణం చెందును. KIO_4 లో I ఆక్సీకరణ సంఖ్య _____గా మారును.

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

aglasem.com

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

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	59
Question ID:	**154771545259**
Question Type:	Numeric Answer
Question:	క్రింది వాటిలో, ఫ్రాయిండ్లిచ్ అధిశోషణ సమోష్ణరేఖ ఏరంగా లేని వక్రాల (curves) సంఖ్య_____. 

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

aglasem.com

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:	$S=\left\{x\in[-6,3]-\{-2,2\}:\frac{\lvert x+3\rvert-1}{\lvert x\rvert-2}\geq 0\right\}$ మరియు $T=\left\{x\in\mathbb{Z}:x^2-7\lvert x\rvert+9\leq 0\right\}$ అనుకోండి. అప్పుడు S∩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:	ఆవాస్తవ సంకీర్ణాలు
B:	వాస్తవాలు మరియు రెండూ ఋణ సంఖ్యలు
C:	వాస్తవాలు మరియు రెండూ ధన సంఖ్యలు
D:	వాస్తవాలు మరియు ఒకటి మాత్రమే ధన సంఖ్య

Topic:	Mathematics-Section A

aglasem.com

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 కాదు ?
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:	$f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ ప్రమేయం $f(x) = \lim_{n\to\infty} \frac{\cos(2\pi x) - x^{2n}\sin(x-1)}{1 + x^{2n+1} - x^{2n}}$ చే నిర్వచితం. ఇది ఏ x లోని అన్నింటికి 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

aglasem.com

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 $y(t) = 2\sqrt{2}\sin t\sqrt{\sin 2t}$, $t \in \left(0, \pi/2\right)$ 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:	$\frac{2}{3}$

aglasem.com

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

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	69
Question ID:	**154771545269**
Question Type:	MCQ
Question:	$I_n(x)=\int_0^x \frac{1}{(t^2+5)^n}dt, n=1,2,3,\ldots$ 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:	$11+6\log_e 3$

aglasem.com

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

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 వద్ 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)

aglasem.com

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 $a \in R$ 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 $\angle PAO = \angle PBO = 15^0$ మరియు $\angle PCO = 45^0$ అయ్యేలా, O బిందువు వద్ద ఒక నిలువు దీపస్తంబం OP ని నిలబెట్టారు. $(OP)^2 =$
A:	$\frac{32}{\sqrt{3}}\left(\sqrt{3}-1\right)$
B:	$\frac{32}{\sqrt{3}}\left(2-\sqrt{3}\right)$
C:	$\frac{16}{\sqrt{3}}\left(\sqrt{3}-1\right)$
D:	$\frac{16}{\sqrt{3}}\left(2-\sqrt{3}\right)$

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 : రమేశ్ సంగీతం వింటాడు. q :రమేశ్ తన గ్రామంలో లేడు. r : ఇది ఒక ఆదివారం. s : ఇది ఒక శనివారం. అప్పుడు, ప్రకటన, "రమేశ్ తన గ్రామంలో ఉన్నప్పుడు మాత్రమే సంగీతం వింటాడు మరియు ఇది ఒక ఆదివారం లేదా శనివారం" ను ఎలా వ్యక్తపరచవచ్చు ?
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, $50-\frac{2d}{\beta^2}$ = _____.

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, $b + 3g$ = _____.

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, $SP^2 + SQ^2$ = _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	84
Question ID:	**154771545284**
Question Type:	Numeric Answer
Question:	m బేసి సంఖ్య కాగా, $1+(2+{}^{49}C_1+{}^{49}C_2+ \ldots + 4^9C_{49})\,({}^{50}C_2+{}^{50}C_4+ \ldots+{}^{50}C_{50}) = 2^n \cdot m$ అయితే, $n + m$ = _____.

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, $17r$ = _____.

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

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 $A=\left\{\theta\in S:\tan\theta\left(1+\sqrt{5}\tan(2\theta)\right)=\sqrt{5}-\tan(2\theta)\right\}$ సమితిలోని మూలకాల సంఖ్య =_____.

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

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, $100\sigma^2$ = _____.

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 = _____.

aglasem.com