

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Item23
Exam Date:	26 July 2022
Exam Shift:	1
Language:	Tamil

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	100101
Question Type:	MCQ
Question:	$f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ என்பது $f(3x) - f(x) = x$ என்றவாறு உள்ள ஒரு தொடர்ச்சியான சார்பு ஆகும். $f(8) = 7$ எனில், $f(14) =$
A:	4
B:	10
C:	11
D:	16

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	100102
Question Type:	MCQ
Question:	O என்பது ஆதிப்புள்ளி மற்றும் $z_1 = 1 + 2i$ என்ற புள்ளியாகும். B என்ற புள்ளி $\text{Re}(z_2) < 0$ என்றவாறு உள்ள z_2 -யைக் குறிக்கிறது மற்றும் OAB ஒரு இரு சமபக்க செங்கோண முக்கோணம். அதில் OB கர்ணமாகும். இப்பொழுது கீழ்க்கண்ட எது உண்மையல்ல ?
A:	$\arg z_2 = \pi - \tan^{-1} 3$
B:	$\arg (z_1 - 2z_2) = -\tan^{-1} \frac{4}{3}$
C:	$ z_2 = \sqrt{10}$
D:	$ 2z_1 - z_2 = 5$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	100103
Question Type:	MCQ
Question:	$8x + y + 4z = -2$ $x + y + z = 0$ $\lambda x - 3y = \mu$ <p>என்ற ஒரு படித்தான சமன்பாட்டு தொகுதிக்கு எண்ணற்ற தீர்வுகள் உண்டு எனில், $8x + y + 4z + 2 = 0$ என்ற தளத்திற்கும் $(\lambda, \mu, -\frac{1}{2})$ என்ற புள்ளிக்கும் இடையேயுள்ள தூரம் :</p>
A:	$3\sqrt{5}$
B:	4
C:	$\frac{26}{9}$
D:	$\frac{10}{3}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	100104
Question Type:	MCQ
Question:	<p>2×2 வரிசையுடைய A என்ற அணிக்கு $\det(A) = -1$ மற்றும் $\det((A+I)(\text{Adj}(A)+I)) = 4$ என்பன உண்மையாகும். இப்பொழுது A -ன் மூலைவிட்ட உறுப்புக்களின் கூடுதல் :</p>
A:	-1
B:	2
C:	1
D:	$-\sqrt{2}$

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

Item No:	5
Question ID:	100105
Question Type:	MCQ
Question:	ஒரு ஒற்றை இயல் எண் 'a' -க்கு, $y=1$, $y=3$, $x=0$ மற்றும் $x=y^a$ ஆகியவற்றால் உருவாக்கப்பெறும் பகுதியின் பரப்பளவு $\frac{364}{3}$ எனில், a-ன் மதிப்பு :
A:	3
B:	5
C:	7
D:	9

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	100106
Question Type:	MCQ
Question:	2, 2^2 , 2^3 , ... மற்றும் 4, 4^2 , 4^3 , ... என்பது முறையே 60 மற்றும் n உறுப்புக்கள் உடைய இரு பெருக்குத் தொடர்களாகும். எல்லா $60 + n$ உறுப்புக்களின் பெருக்குச் சராசரி $(2)^{\frac{225}{8}}$ எனில், $\sum_{k=1}^n k(n-k) =$
A:	560
B:	1540
C:	1330
D:	2600

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	100107
Question Type:	MCQ

Question:	$f(x) = \begin{cases} \frac{\log_e(1-x+x^2) + \log_e(1+x+x^2)}{\sec x - \cos x} & , x \in \left(\frac{-\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right) - \{0\} \\ k & , x = 0 \end{cases} \quad x \in (0, 1) \text{ என்று}$ <p>வரையறுக்கப் பெறும் சார்பு $x=0$ -வில் தொடர்ச்சியானது எனில், $k =$</p>
A:	1
B:	-1
C:	e
D:	0

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	100108
Question Type:	MCQ
Question:	$f(x) = \begin{cases} x + a & , x \leq 0 \\ x - 4 & , x > 0 \end{cases} \text{ மற்றும் } g(x) = \begin{cases} x + 1 & , x < 0 \\ (x - 4)^2 + b & , x \geq 0 \end{cases}$ <p>என்ற சார்புகள் \mathbf{R} மீதும் தொடர்ச்சியானது எனில், $(g \circ f)(2) + (f \circ g)(-2) =$</p>
A:	-10
B:	10
C:	8
D:	-8

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	100109
Question Type:	MCQ
Question:	$f(x) = \begin{cases} x^3 - x^2 + 10x - 7, & x \leq 1 \\ -2x + \log_2(b^2 - 4), & x > 1 \end{cases} \text{ என்க.}$ <p>$x=1$ என்ற புள்ளியில் $f(x)$ என்பது மீப்பெரு மதிப்பை அடையுமாறு உள்ள எல்லா 'b' -யும் சேர்ந்து உருவாக்கும் கணம் :</p>

A:	$(-6, -2)$
B:	$(2, 6)$
C:	$[-6, -2) \cup (2, 6]$
D:	$[-\sqrt{6}, -2) \cup (2, \sqrt{6}]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	100110
Question Type:	MCQ
Question:	$a = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{2n}{n^2 + k^2}$ மற்றும் $f(x) = \sqrt{\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}}$, $(x \in 0, 1)$ எனில், இப்பொழுது :
A:	$2\sqrt{2}f\left(\frac{a}{2}\right) = f'\left(\frac{a}{2}\right)$
B:	$f\left(\frac{a}{2}\right) f'\left(\frac{a}{2}\right) = \sqrt{2}$
C:	$\sqrt{2}f\left(\frac{a}{2}\right) = f'\left(\frac{a}{2}\right)$
D:	$f\left(\frac{a}{2}\right) = \sqrt{2}f'\left(\frac{a}{2}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	100111
Question Type:	MCQ
Question:	$\frac{dy}{dx} + 2y \tan x = \sin x$, $0 < x < \frac{\pi}{2}$ மற்றும் $y\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$ எனில், $y(x)$ -ன் மீப்பெரு மதிப்பு :
A:	$\frac{1}{8}$

B:	$\frac{3}{4}$
C:	$\frac{1}{4}$
D:	$\frac{3}{8}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	100112
Question Type:	MCQ
Question:	P என்ற புள்ளி (1, 2) மற்றும் (-2, 1) என்ற புள்ளிகளிலிருந்து கிடைக்கும் தூரங்களின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 14 என்றவாறு நகர்கிறது. $f(x, y) = 0$ என்பது P -ன் இயங்கு வரை மற்றும் அது x -அச்சை A மற்றும் B என்ற புள்ளிகளிலும் மேலும் y -அச்சை C மற்றும் D என்ற புள்ளிகளிலும் வெட்டுகிறது. இப்பொழுது ACBD என்ற நாற்கரத்தின் பரப்பளவு :
A:	$\frac{9}{2}$
B:	$\frac{3\sqrt{17}}{2}$
C:	$\frac{3\sqrt{17}}{4}$
D:	9

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	100113
Question Type:	MCQ

Question:	$y^2 = 24x$ என்ற பரவளையத்திற்கு (α, β) என்ற புள்ளியில் வரையப்பட்ட தொடுகோடு $2x + 2y = 5$ என்ற கோட்டிற்கு செங்குத்தானது. இப்பொழுது $(\alpha + 4, \beta + 4)$ என்ற புள்ளியில் $\frac{x^2}{\alpha^2} - \frac{y^2}{\beta^2} = 1$ என்ற அதிபரவளையத்திற்கு வரையப்பட்ட செங்குத்துக் கோடு கடந்து செல்லாத புள்ளி :
A:	(25, 10)
B:	(20, 12)
C:	(30, 8)
D:	(15, 13)

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	100114
Question Type:	MCQ
Question:	$x + y - z = 0 = x - 2y + 3z - 5$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாக $(1, 2, 4)$ என்ற புள்ளி வழியே செல்லும் கோட்டிற்கு $(1, -2, 5)$ என்ற புள்ளியிலிருந்து வரையப்பெறும் செங்குத்துக் கோட்டின் நீளம் :
A:	$\sqrt{\frac{21}{2}}$
B:	$\sqrt{\frac{9}{2}}$
C:	$\sqrt{\frac{73}{2}}$
D:	1

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	100115

Question Type:	MCQ
Question:	$\vec{a} = \alpha \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ மற்றும் $\vec{b} = 2\hat{i} + \hat{j} - \alpha\hat{k}$, $\alpha > 0$ என்க. $\vec{a} \times \vec{b}$ என்ற வெக்டரின் $-\hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}$ என்ற வெக்டர் மீதான வீழல் 30 எனில், $\alpha =$
A:	$\frac{15}{2}$
B:	8
C:	$\frac{13}{2}$
D:	7

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	100116
Question Type:	MCQ
Question:	ஒரு ஈருறுப்புப் பரவலின் சராசரி மற்றும் திட்ட விலக்க சராசரி முறையே α மற்றும் $\frac{\alpha}{3}$ ஆகும். $P(X = 1) = \frac{4}{243}$ எனில், $P(X = 4 \text{ (அ) } 5) =$
A:	$\frac{5}{9}$
B:	$\frac{64}{81}$
C:	$\frac{16}{27}$
D:	$\frac{145}{243}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17

Question ID:	100117
Question Type:	MCQ
Question:	<p>E_1, E_2, E_3 என்பன ஒன்றை ஒன்று விலக்கக் கூடிய மூன்று நிகழ்ச்சிகளாகும். மேலும் $P(E_1) = \frac{2+3p}{6}$, $P(E_2) = \frac{2-p}{8}$ மற்றும் $P(E_3) = \frac{1-p}{2}$ ஆகும். p_1 மற்றும் p_2 என்பன p -ன் மிகப்பெரிய மற்றும் மிகச்சிறிய மதிப்புக்கள் எனில், $(p_1 + p_2) =$</p>
A:	$\frac{2}{3}$
B:	$\frac{5}{3}$
C:	$\frac{5}{4}$
D:	1

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	100118
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$S = \{\theta \in [0, 2\pi] : 8^{2\sin^2\theta} + 8^{2\cos^2\theta} = 16\}$ என்க. அப்பொழுது $n(S) + \sum_{\theta \in S} \left(\sec \left(\frac{\pi}{4} + 2\theta \right) \operatorname{cosec} \left(\frac{\pi}{4} + 2\theta \right) \right) =$</p>
A:	0
B:	-2
C:	-4
D:	12

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	100119
Question Type:	MCQ

Question:	$\tan \left(2 \tan^{-1} \frac{1}{5} + \sec^{-1} \frac{\sqrt{5}}{2} + 2 \tan^{-1} \frac{1}{8} \right) =$
A:	1
B:	2
C:	$\frac{1}{4}$
D:	$\frac{5}{4}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	100120
Question Type:	MCQ
Question:	$(\sim(p \Leftrightarrow \sim q)) \wedge q$ என்ற கூற்று :
A:	ஒரு மெய்மம்
B:	ஒரு முரண்பாடு
C:	$(p \Rightarrow q) \wedge q$ -க்கு சமானமானது
D:	$(p \Rightarrow q) \wedge p$ -க்கு சமானமானது

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	100121
Question Type:	Numeric Answer
Question:	எல்லாம் ஒரே குறி உடையதாக இல்லாத, சில $p, q, r \in \mathbf{R}$ -களுக்கு, $(p^2 + q^2)x^2 - 2q(p+r)x + q^2 + r^2 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் ஒரு தீர்வு $x^2 + 2x - 8 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வாகவும் உள்ளது. இப்பொழுது $\frac{q^2 + r^2}{p^2} = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Mathematics-Section B
--------	-----------------------

Item No:	22
Question ID:	100122
Question Type:	Numeric Answer
Question:	5 இலக்க இயல் எண்களில் இலக்கங்களின் பெருக்கல் 36 உள்ள எண்களின் எண்ணிக்கை _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	100123
Question Type:	Numeric Answer
Question:	3 -ன் மிகை மடங்களின் வரிசை {3}, {6, 9, 12}, {15, 18, 21, 24, 27},.. . என்ற கணங்களாக பிரிக்கப்படுகிறது. இப்பொழுது 11 -வது கணத்தில் உள்ள உறுப்புக்களின் கூடுதல் _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	100124
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$x^5(x^3 - x^2 - x + 1) + x(3x^3 - 4x^2 - 2x + 4) - 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் வெவ்வேறான மெய்யெண் மூலங்களின் எண்ணிக்கை _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	100125
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$p, q \leq 15$ எனில், $(1+x)^p(1-x)^q$ என்றதன் விரிவாக்கத்தில் x மற்றும் x^2 -ன் குணகங்கள் முறையே -3 மற்றும் -5 எனில், x^3 -ன் குணகம் = _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	100126

Question Type:	Numeric Answer
Question:	$n(2n + 1) \int_0^1 (1 - x^n)^{2n} dx = 1177 \int_0^1 (1 - x^n)^{2n+1} dx, n \in \mathbf{N}$ எனில், $n =$ _____.

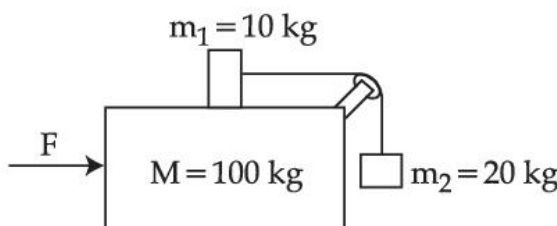
Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	100127
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$y = y(x)$ என்ற வளைவரை $(3, 3)$ என்ற புள்ளி வழியே செல்லுகிறது. மேலும் இந்த வளைவரை கிடைமட்டம் 3 மற்றும் $x(>3)$ -க்கு இடையே x -ன் அச்ச மேலே உருவாக்கும் பகுதியின் பரப்பளவு $\left(\frac{y}{x}\right)^3$. இந்த வளைவரை மேலும் முதற் காற்பகுதியுள்ள $(\alpha, 6\sqrt{10})$ என்ற புள்ளி வழியேயும் சென்றால், $\alpha =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	100128
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$2x + y = 0, x + py = 15a, x - y = 3$ என்பன முறையே முக்கோணம் ABC -ன் பக்கங்கள் AB, BC மற்றும் CA ஆகும். இந்த முக்கோணத்தின் செங்கோட்டு மையம் $(2, a)$, $-\frac{1}{2} < a < 2$, எனில், $p =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	100129
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>$f(x) = 2x^2 - \log_e x, x > 0$ என்ற சார்பு $(0, a)$ -ல் குறையும் சார்பாகவும், $(a, 4)$ -ல் கூடும் சார்பாகவும் உள்ளது. $y^2 = 4ax$ என்ற பரவளையத்தின் மீதுள்ள புள்ளி P -ல் வரையப் பெறும் தொடுகோடு $(8a, 8a - 1)$ என்ற புள்ளி வழி செல்வதாகவும் $\left(-\frac{1}{a}, 0\right)$ என்ற புள்ளி வழி செல்லாதாகவும் உள்ளது. P -ல் வரையப்பெறும் செங்குத்துக்கோடு $\frac{x}{\alpha} + \frac{y}{\beta} = 1$ எனில், $\alpha + \beta =$ _____.</p>
-----------	---

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	100130
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>Q மற்றும் R என்பன $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{2}$ என்ற கோட்டின் மீதுள்ள இரு புள்ளிகள், மேலும் மேலே உள்ள கோடு $P(4, 2, 7)$ என்ற புள்ளியிலிருந்து $\sqrt{26}$ அலகுகள் தூரத்திலுள்ளது. இப்பொழுது PQR என்ற முக்கோணத்தில் பரப்பளவின் வர்க்கம் _____.</p>

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	100131
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$M = 100$ kg, $m_1 = 10$ kg and $m_2 = 20$ kg ஆகிய மூன்று நிறைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. எல்லாத் தளங்களும் உராய்வற்றதாகவும் கம்பிகள் மெல்லியதாகவும் நீட்சியற்றதாகவும் உள்ளன. 2 ms^{-2} முடுக்கத்துடன் m_2 நிறை மேல் நோக்கி நகருமாறு அமைப்பின் மீது F என்ற விசை செலுத்தப்படுகிறது.</p> <p>F-ன் மதிப்பு _____ : ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$ என்க)</p> 
A:	3360 N

B:	3380 N
C:	3120 N
D:	3240 N

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	100132
Question Type:	MCQ
Question:	6 MHz லிருந்து 10 MHz வரை உள்ள அலைவரிசைக்குள் ஏதேனும் ஒரு நிலையத்தை ஒரு ரேடியோவில் தேர்வு செய்ய இயலும். அதற்கான அலை நீள நெடுக்கம் _____ ஆக இருக்கும்.
A:	4 m
B:	20 m
C:	30 m
D:	50 m

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	100133
Question Type:	MCQ
Question:	எந்த ஒரு கணத்திலும் ஒரு குறிப்பிட்ட கதிரியக்க மாதிரியின் சிதைவு வீதம் 4250 சிதைவுகள் / நிமிடம் ஆக உள்ளது. 10 நிமிடங்களுக்குப் பின் சிதைவு வீதம் 2250 சிதைவுகள் / நிமிடம் ஆக மாறுகிறது. சிதைவு மாறிலி _____. ($\log_{10}1.88=0.274$ என எடுத்துக் கொள்க)
A:	0.02 min^{-1}
B:	2.7 min^{-1}
C:	0.063 min^{-1}
D:	6.3 min^{-1}

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

Item No:	34
Question ID:	100134
Question Type:	MCQ
Question:	900 nm அலை நீளமும் 100 Wm^{-2} செறிவும் கொண்ட ஓர் இணைக்கற்றை ஒளிக்கதிர் ஒரு தளத்தின் மீது செங்குத்தாகப் படுகிறது. ஒரு வினாடியில் கற்றைக்குச் செங்குத்தாக 1 cm^2 பரப்பில் கடக்கும் ஃபோட்டான்களின் எண்ணிக்கை :
A:	3×10^{16}
B:	4.5×10^{16}
C:	4.5×10^{17}
D:	4.5×10^{20}

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	100135
Question Type:	MCQ
Question:	யங் இரட்டைப் பிளவுச் சோதனையில் பட்டை அகலம் 12 mm. அமைப்பு முழுவதும் $\frac{4}{3}$ ஒளி விலகல் எண் கொண்ட நீரில் வைக்கப்படுகிறது எனில், பட்டை அகலம் (mm-ல்) யாது ?
A:	16
B:	9
C:	48
D:	12

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	100136
Question Type:	MCQ

Question:	சமதள மின்காந்த அலையில் உள்ள காந்தப்புலம், $\vec{B} = 2 \times 10^{-8} \sin(0.5 \times 10^3 x + 1.5 \times 10^{11} t) \hat{j}$ T. எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மின்புலத்தின் வீச்சு எவ்வாறு இருக்கும் ?
A:	6 Vm^{-1} x -அச்சின் திசையில்
B:	3 Vm^{-1} z -அச்சின் திசையில்
C:	6 Vm^{-1} z -அச்சின் திசையில்
D:	$2 \times 10^{-8} \text{ Vm}^{-1}$ z -அச்சின் திசையில்

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	100137
Question Type:	MCQ
Question:	ஒரு LR மின்குற்றில் $X_L = R$ மேலும் திறன் காரணி P_1 ஆக உள்ளது. $X_L = X_C$ ஆக இருக்குமாறு C மின்தேக்கு திறன் கொண்ட ஒரு மின் தேக்கி தொடர் இணைப்பில் இணைக்கப்படும் போது திறன் காரணி P_2 ஆக மாறுகிறது. $\frac{P_1}{P_2}$ விகிதம் :
A:	$\frac{1}{2}$
B:	$\frac{1}{\sqrt{2}}$
C:	$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$
D:	2 : 1

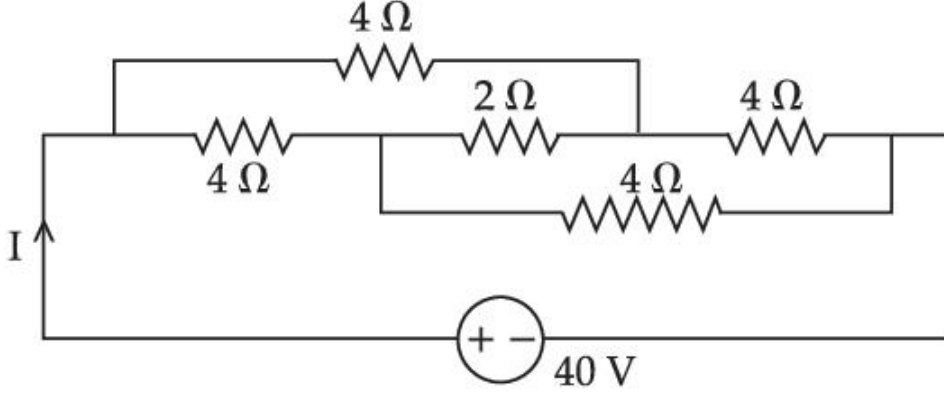
Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	100138

Question Type:	MCQ
Question:	மின்னூட்டம் கொண்ட ஒரு துகள் $(2\hat{i} + 3\hat{j})$ T என்ற சீரான காந்தப் புலத்தில் இயங்குகிறது. அது $(\alpha\hat{i} - 4\hat{j}) \text{ ms}^{-2}$ என்ற முடுக்கத்தைப் பெற்றிருக்குமானால் α -ன் மதிப்பு :
A:	3
B:	6
C:	12
D:	2

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	100139
Question Type:	MCQ
Question:	சம மின்னோட்டம் பாயும் X, Y எனும் இரு வட்டச் சுருள்களின் மையங்களில் உள்ள காந்தப் புலங்கள் முறையே B_X மற்றும் B_Y ஆகும். 20 cm ஆரம் கொண்ட வட்டச் சுருள் X -ல் 200 சுற்றுகளும் 20 cm ஆரம் கொண்ட வட்டச்சுருள் Y-ல் 400 சுற்றுகளும் உள்ளன எனில் B_X, B_Y இவற்றின் விகிதம் :
A:	1 : 1
B:	1 : 2
C:	2 : 1
D:	4 : 1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	100140
Question Type:	MCQ

கொடுக்கப்பட்டுள்ள மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டம் I :



- A: 10 A
 B: 20 A
 C: 4 A
 D: 40 A

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	100141
Question Type:	MCQ
Question:	பக்க இணைப்பில் உள்ள $C_1 = 1 \mu\text{F}$, $C_2 = 2 \mu\text{F}$, $C_3 = 4 \mu\text{F}$, $C_4 = 3 \mu\text{F}$ ஆகிய மின் தேக்கிகளின் அமைப்பில் உள்ள மொத்த மின்னூட்டம். (20 V மின்கலம் ஒன்று அமைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது)
A:	200 μC
B:	200 C
C:	10 μC
D:	10 C

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	100142
Question Type:	MCQ

Question:	ஒரு துகள் சீரிசை இயக்கத்திற்கு உட்படும்போது இடப்பெயர்ச்சியின் சார்பாக உள்ள திசை வேக வரைபடம் _____ வடிவம் கொண்டிருக்கும்.
A:	வட்ட
B:	நீள்வட்ட
C:	சைன் அலை
D:	நேர் கோட்டு

Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	100143
Question Type:	MCQ
Question:	மாறா அழுத்தத்தில் 7 mol கொண்ட ஒரு குறிப்பிட்ட ஓரணு நல்லியல்பு வாயு 40K வெப்பநிலை உயர்வுக்கு உட்படுகிறது. வாயுவின் அக ஆற்றலில் ஏற்படும் உயர்வு ? ($R=8.3 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ எனத் தரப்பட்டுள்ளது)
A:	5810 J
B:	3486 J
C:	11620 J
D:	6972 J


Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	100144
Question Type:	MCQ
Question:	P அழுத்தமும் V பருமனும் கொண்ட நிலையில் ஓர் ஓரணு வாயு அதன் தொடக்கப் பருமனில் எட்டில் ஒரு பங்குக்கு திடீரென அழுக்கப்படுகிறது. மாறா என்ட்ரோபியில் இறுதி அழுத்தம் யாது ?
A:	P
B:	8P

C:	32P
D:	64P

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	100145
Question Type:	MCQ
Question:	1 cm ஆரம் கொண்ட ஒரு நீர்த்துளி 729 சமத் திவலைகளாக உடைகிறது. நீரின் பரப்பு இழுவிசை 75 dyne/cm எனில் முதல் தசம இலக்கம் வரை பரப்பு ஆற்றலின் பெருக்கம் யாது ? (Given $\pi = 3.14$)
A:	$8.5 \times 10^{-4} \text{ J}$
B:	$8.2 \times 10^{-4} \text{ J}$
C:	$7.5 \times 10^{-4} \text{ J}$
D:	$5.3 \times 10^{-4} \text{ J}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	100146
Question Type:	MCQ
Question:	புவியின் தளத்திற்கு மேலே 32 km உயரத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்படும் ராக்கெட்டின் எடைக்குறைவு சதவீதம் : (புவியின் ஆரம் = 6400 km)
A:	1 %
B:	3 %
C:	4 %
D:	0.5%

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47

Question ID:	100147
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ஒவ்வொன்றும் 250 g நிறை கொண்ட இரு கட்டைகள் 2 Nm^{-1} சுருள் மாறிலி கொண்ட சுருள் வில்லில் படத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது போல் இணைக்கப்படுகின்றன. இரு கட்டைகளுக்கும் எதிரெதிர் திசைகளில் v திசைவேகம் கொடுக்கப்பட்டால், சுருள்வில்லின் பெரும நீட்சி :</p> 
A:	$\frac{v}{2\sqrt{2}}$
B:	$\frac{v}{2}$
C:	$\frac{v}{4}$
D:	$\frac{v}{\sqrt{2}}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	100148
Question Type:	MCQ
Question:	<p>350 N இழுவிசையைத் (T) தாங்கும் ஒரு கயிற்றின் மீது 50 kg நிறை கொண்ட ஒரு குரங்கு ஏறுகிறது. அது முதலில் 4 ms^{-2} முடுக்கத்துடன் கீழிறங்குகிறது. பின்னர் அது 5 ms^{-2} முடுக்கத்துடன் மேலேறுகிறது. சரியான வாய்ப்பைத் தெரிவு செய். ($g=10 \text{ ms}^{-2}$)</p>
A:	மேலேறும்போது $T = 700 \text{ N}$
B:	கீழிறங்கும்போது $T = 350 \text{ N}$
C:	மேலேறும்போது கயிறு அறுந்து விடும்
D:	கீழிறங்கும்போது கயிறு அறுந்து விடும்

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	100149
Question Type:	MCQ
Question:	கிடைத்தளத்தோடு முறையே 30° மற்றும் 45° கோணங்களில் எறியப்படும் இரண்டு எறிபொருட்கள் ஒரே நேரத்தில் பெரும் உயரத்தை அடைகின்றன. அவற்றின் தொடக்கத் திசை வேகங்களின் விகிதம் :
A:	$1:\sqrt{2}$
B:	$2:1$
C:	$\sqrt{2}:1$
D:	$1:2$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	100150
Question Type:	MCQ
Question:	6.8 cm நீளம் கொண்ட சீரான கம்பியின் விட்டம் காண 0.5 mm புரியிடைத் தூரம் கொண்ட ஒரு திருகு அளவி பயன்படுத்தப்படுகிறது. முதன்மைக் கோல் அளவீடு 1.5 mm எனவும் வட்டக் கோல் அளவீடு 7 எனவும் உள்ளன. தகுந்த முக்கிய எண்ணுருக்களில் கம்பியின் கணக்கிடப்பட்ட வளைபரப்பு : (திருகு அளவியின் வட்டக் கோல் பிரிவுகள் = 50)
A:	6.8 cm^2
B:	3.4 cm^2
C:	3.9 cm^2
D:	2.4 cm^2

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	100151

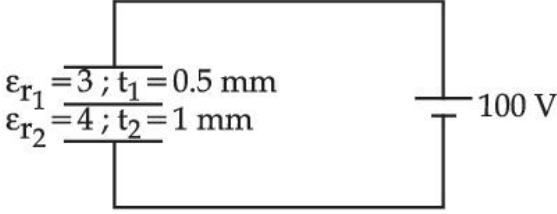
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>கிடைமட்டத் திசையில் ஒரு எறிபொருளின் தொடக்கத் திசை வேகம் அலகு வெக்டர் \hat{i}. மேலும் எறிபொருள் பாதையின் சமன்பாடு $y=5x(1-x)$. தொடக்க திசை வேகத்தின் y கூறு வெக்டர் _____ \hat{j}.</p> <p>($g=10 \text{ ms}^{-2}$ எனக் கொள்க)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	100152
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>1 kg நிறையும் R ஆரமும் கொண்ட ஒரு தட்டு அதன் மையத்தின் வழியாகவும் தளத்திற்குச் செங்குத்தாகவும் செல்லும் ஒரு கிடைத்தள அச்சைப் பற்றிச் சுழல்கிறது. தட்டின் நிறைக்குச் சமமான ஒரு பொருள் தட்டின் உச்சிப் புள்ளியில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. தற்போது இந்த அமைப்பு விடுவிக்கப்படுகிறது. பொருள் மிகத் தாழ்ந்த நிலைக்கு வரும்போது அதன் கோண வேகம் $4\sqrt{\frac{x}{3R}} \text{ rad s}^{-1}$ ஆக உள்ளது. இங்கு $x = \text{_____}$.</p> <p>($g=10 \text{ ms}^{-2}$ எனில்)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	100153
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>சரியாக 1 m நீளம் கொண்ட ஒரு கம்பியின் யங் குணகம் காணும் சோதனை ஒன்றில் 1 kg எடை அளிக்கப்படும் போது $\pm 0.02 \text{ mm}$ என்ற தனிப் பிழையோடு கம்பியின் நீட்சி 0.4 mm என அளவிடப்படுகிறது. $\pm 0.01 \text{ mm}$ தனிப் பிழையுடன் கம்பியின் விட்டம் 0.4 mm என அளவிடப்படுகிறது. யங் குணக அளவீட்டில் ஏற்படும் பிழை (ΔY) $x \times 10^{10} \text{ Nm}^{-2}$ எனக் கண்டறியப்படுகிறது. x-ன் மதிப்பு _____.</p> <p>($g=10 \text{ ms}^{-2}$ என்க)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54

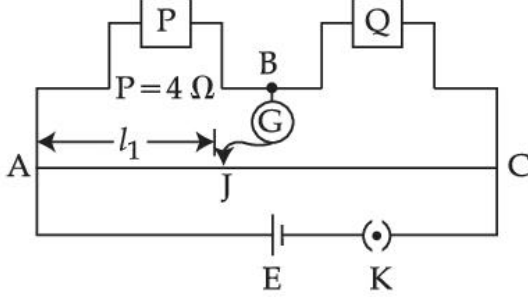
Question ID:	100154
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ஒரு கார் ஆய்வாளரை நெருங்கும்போது ஒலிப்பானின் அதிர்வெண் 100 Hz. ஆய்வாளரைக் கடந்து சென்ற போது அதன் அதிர்வெண் 50 Hz. காருடன் ஆய்வாளர் இயங்கும் போது அதிர்வெண் $\frac{x}{3}$ Hz ஆக இருக்கும். இங்கு $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	100155
Question Type:	Numeric Answer
Question:	படத்தில் உள்ளது போல் வெவ்வேறு தடிமன் (t_1 மற்றும் t_2) கொண்ட இரண்டு வெவ்வேறு மின்காப்பு பொருள்களால் ஒரு இணைத்தட்டு கூட்டு மின்தேக்கி செய்யப்படுகிறது. இரு வேறு மின்காப்பு பொருள்களும் F எனும் கடத்தும் ஏட்டினால் பிரிக்கப்படுகிறது. கடத்தும் ஏட்டின் மின்னழுத்தம் $\underline{\hspace{2cm}}$ V.
	 <p> $\epsilon_{r1} = 3 ; t_1 = 0.5 \text{ mm}$ $\epsilon_{r2} = 4 ; t_2 = 1 \text{ mm}$ </p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	100156
Question Type:	Numeric Answer

மீட்டர் சமனச் சுற்று ஒன்றில் மின்தடைகள் இணைக்கப்படுகின்றன. சரியீட்டு நீளம் $l_1 = 40$ cm. P யுடன் தெரியாத மின்தடை x தொடர் இணைப்பில் இணைக்கப்படுகிறது. புதிய சரியீட்டு நீளம் அதே முனையில் இருந்து 80 cm எனக் கண்டறியப்படுகிறது. எனவே x -ன் மதிப்பு _____ Ω ஆக இருக்கும்.

Question:



Topic: Physics-Section B

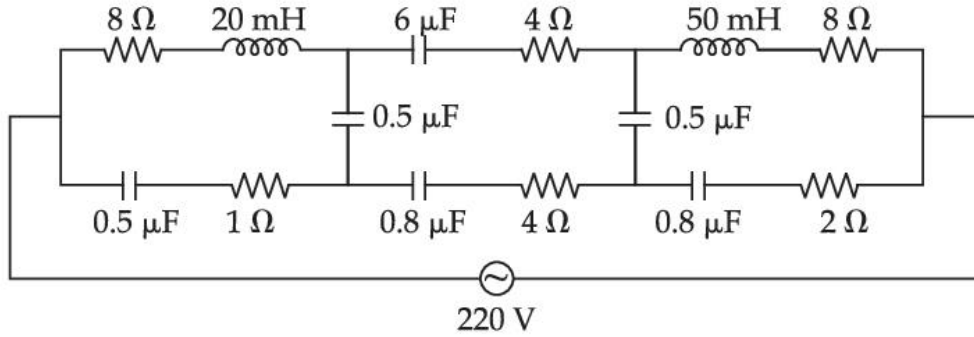
Item No: 57

Question ID: 100157

Question Type: Numeric Answer

மிக அதிக அதிர்வெண்களில் கொடுக்கப்பட்ட மின்சுற்றில் உள்ள பயனுறு மின்னோட்டம் I _____ A ஆக இருக்கும்.

Question:



Topic: Physics-Section B

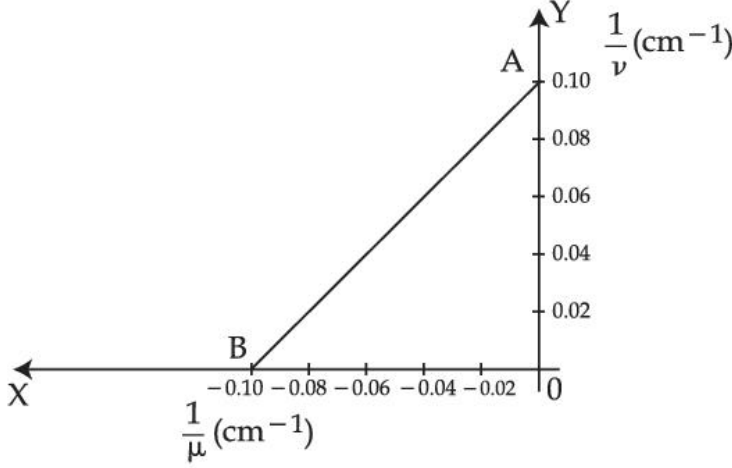
Item No: 58

Question ID: 100158

Question Type: Numeric Answer

ஒரு மெல்லிய குவிலென்சின் குவிய தொலைவு காண்பதற்கு $\frac{1}{\mu}$ க்கும் $\frac{1}{\nu}$ க்கும் படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு ஒரு வரைபடம் வரையப்படுகிறது. லென்சின் ஒளி விலகல் எண் 1.5. மேலும் லென்சின் இரு தளங்களும் ஒரே வளைவு ஆரத்தைக் (R) கொண்டுள்ளன. R-ன் மதிப்பு _____ cm ஆக இருக்கும்.

Question:



Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	100159
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ஹைடிரஜன் நிறமாலையில் லைமன் வரிசையின் முதல் நிலைமாற்ற வரியின் அலை நீளம் λ . பாஷன் வரிசையின் 3 வது நிலைமாற்ற வரியின் அலை நீளத்திற்கும் பாமர் வரிசையின் 2 வது நிலை மாற்ற வரியின் அலை நீளத்திற்கும் இடையேயான வேறுபாடு " $a\lambda$ ". இங்கு $a =$ _____.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	100160
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>மேலே உள்ள மின்சுற்றில் செனார் டையோடு மின்னோட்டம் _____ mA ஆக இருக்கும்.</p>
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	61										
Question ID:	100161										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>தொகுப்பு - I-ஐ தொகுப்பு - II -உடன் பொருத்துக.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">தொகுப்பு - I (சேர்மம்)</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">தொகுப்பு - II (அமைப்பு)</td> </tr> <tr> <td>(A) BrF_5</td> <td>(I) வளைந்த அமைப்பு</td> </tr> <tr> <td>(B) $[\text{CrF}_6]^{3-}$</td> <td>(II) சமதள பிரமிடு</td> </tr> <tr> <td>(C) O_3</td> <td>(III) முக்கோண இருபிரமிடு</td> </tr> <tr> <td>(D) PCl_5</td> <td>(IV) எண்முகி</td> </tr> </table> <p>கீழே கொடுக்கப்பட்ட வாய்ப்புகளில் இருந்து மிகவும் பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.</p>	தொகுப்பு - I (சேர்மம்)	தொகுப்பு - II (அமைப்பு)	(A) BrF_5	(I) வளைந்த அமைப்பு	(B) $[\text{CrF}_6]^{3-}$	(II) சமதள பிரமிடு	(C) O_3	(III) முக்கோண இருபிரமிடு	(D) PCl_5	(IV) எண்முகி
தொகுப்பு - I (சேர்மம்)	தொகுப்பு - II (அமைப்பு)										
(A) BrF_5	(I) வளைந்த அமைப்பு										
(B) $[\text{CrF}_6]^{3-}$	(II) சமதள பிரமிடு										
(C) O_3	(III) முக்கோண இருபிரமிடு										
(D) PCl_5	(IV) எண்முகி										
A:	(A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)										
B:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)										
C:	(A) - (II), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (III)										
D:	(A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	100162
Question Type:	MCQ

Question:	தொகுப்பு - I-ஐ தொகுப்பு - II -உடன் பொருத்துக. தொகுப்பு - I (செயல்முறை/வினைகள்)	தொகுப்பு - II (வினையூக்கி)
	(A) $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$ (B) $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ (C) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ (D) தாவர எண்ணெய் (l) + $\text{H}_2 \rightarrow$ தாவர நெய்(s)	(I) Fe(s) (II) Pt(s) – Rh(s) (III) V_2O_5 (IV) Ni(s)
A:	(A) - (III), (B) - (I), (C) - (II), (D) - (IV)	
B:	(A) - (III), (B) - (II), (C) - (I), (D) - (IV)	
C:	(A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)	
D:	(A) - (IV), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (I)	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	100163
Question Type:	MCQ
Question:	<p>கீழே இரண்டு கூற்றுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.</p> <p>கூற்று I : Cl_2 மூலக்கூறின் சகப்பிணைப்பு ஆரம் குளோரினின் அணு ஆரத்தினை விட இரு மடங்கு அதிகமாகும்.</p> <p>கூற்று II : எதிரயனிகளின் அயனி ஆரம் அதனுடையதால் அணு ஆரத்தைக் காட்டிலும் எப்பொழுதுமே அதிகம்.</p> <p>சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.</p>
A:	கூற்று I மற்றும் கூற்று II இரண்டும் சரி.
B:	கூற்று I மற்றும் கூற்று II இரண்டும் தவறு.
C:	கூற்று I சரி ஆனால் கூற்று II தவறு.
D:	கூற்று I தவறு ஆனால் கூற்று II சரி.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	100164
Question Type:	MCQ
Question:	நீர்மமாக்கி தூய்மையாக்கல் செயல்முறை கீழ்க்கண்ட எந்த தன்மை கொண்ட உலோகங்களுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது ?
A:	குறைந்த உருகுநிலை கொண்டவை
B:	அதிக கொதி நிலை கொண்டவை
C:	அதிக மின்கடத்துதிறன் கொண்டவை
D:	மாசுக்களை காட்டிலும் உருகிய நிலையில் உள்ள உலோகத்தில் குறைந்த கரைதிறன் கொண்டுள்ளவை

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	100165
Question Type:	MCQ
Question:	கீழ்க்கண்ட எதனை கொண்டு H_2O_2 சிதைவடைதலை தடுக்கலாம் ?
A:	யூரியா
B:	பார்மால்டிஹைடு
C:	பார்மிக் அமிலம்
D:	எத்தனால்

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66
Question ID:	100166
Question Type:	MCQ

Question:	<p>$\text{BeCl}_2, \text{LiAlH}_4$ உடன் வினைபடும் போது கிடைப்பவை :</p> <p>(A) AlCl_3</p> <p>(B) BeH_2</p> <p>(C) LiH</p> <p>(D) LiCl</p> <p>(E) BeAlH_4</p> <p>சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :</p>
A:	(A), (D) மற்றும் (E)
B:	(A), (B) மற்றும் (D)
C:	(D) மற்றும் (E)
D:	(B), (C) மற்றும் (D)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	100167
Question Type:	MCQ
Question:	<p>“கனிம பென்சீன்” எனப்படும் போரசின், 3-சமானங்கள் “X” மற்றும் 6-சமானங்கள் “Y” கொண்டு தயாரிக்கலாம். இங்கு “X” மற்றும் “Y” என்பன முறையே :</p>
A:	$\text{B}(\text{OH})_3$ மற்றும் NH_3
B:	B_2H_6 மற்றும் NH_3
C:	B_2H_6 மற்றும் HN_3
D:	NH_3 and B_2O_3

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	100168

Question Type:	MCQ
Question:	கீழ்க்கண்ட வினைகளில் எந்த ஒன்று விகிதச் சிதைவு வினைக்கு உதாரணம் அல்ல ?
A:	$2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
B:	$2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{HNO}_2$
C:	$\text{MnO}_4^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- \rightarrow \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
D:	$3\text{MnO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ \rightarrow 2\text{MnO}_4^- + \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

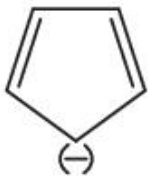

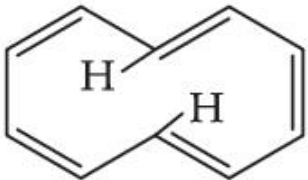
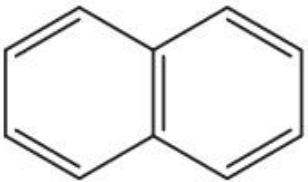
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	100169
Question Type:	MCQ
Question:	KMnO_4 -ன் அடர் ஊதா நிறம், அமில ஊடகத்தில் ஆக்ஸாலிக் அமிலத்துடன் வினைபடும் போது மறைகிறது. இவ்வினையில் மாங்கனீசுவின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்ணில் ஏற்படும் மொத்த மாற்றம் :
A:	5
B:	1
C:	7
D:	2

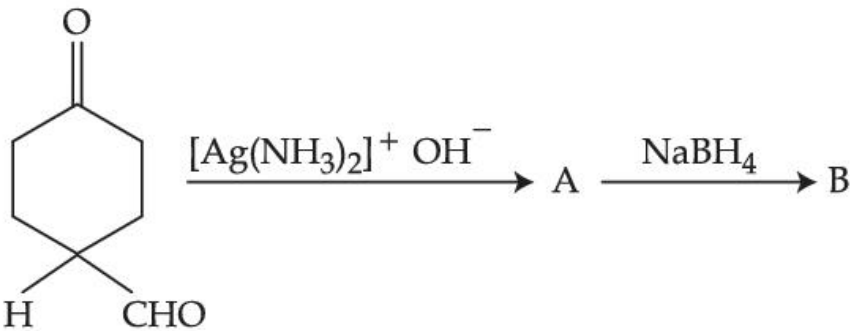
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	100170
Question Type:	MCQ
Question:	$\cdot\text{Cl} + \text{CH}_4 \rightarrow \text{A} + \text{B}$ மேற்கண்ட வளிமண்டலத்தில் நிகழும் வினையின் படியில் உருவாகும் A மற்றும் B என்பன :
A:	C_2H_6 மற்றும் Cl_2

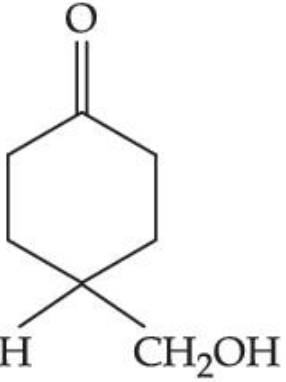

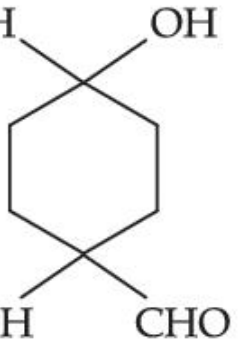

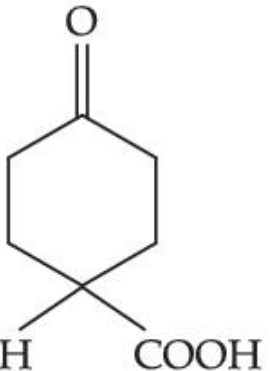
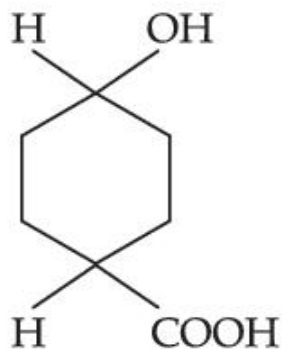
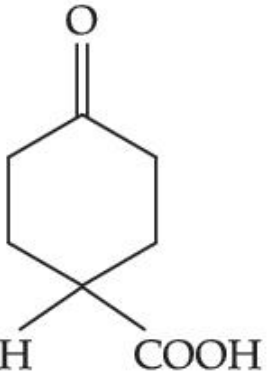
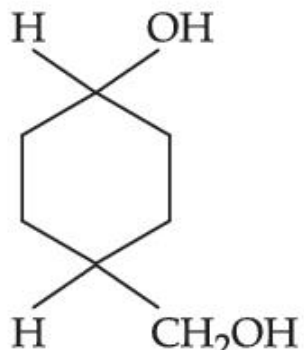
B:	$\dot{\text{C}}\text{HCl}_2$ மற்றும் H_2
C:	$\dot{\text{C}}\text{H}_3$ மற்றும் HCl
D:	C_2H_6 மற்றும் HCl

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	100171
Question Type:	MCQ
Question:	கீழ்க்கண்ட எந்த சோதனை முறை, <i>p</i> -நைட்ரோபீனால் மற்றும் பிக்ரிக் அமிலக் கலவையை பிரிக்க சிறப்பானது ?
A:	நீராவி வாலை வடித்தல்
B:	3 அடி நீளமுள்ள சிலிகா ஜெல்லால் ஆன வண்ணப்பிரிகை
C:	பதங்கமாதல்
D:	தயார் நிலையில் உள்ள TLC (மெல்லிய அடுக்கு வண்ணப்பிரிகை முறை)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	72
Question ID:	100172
Question Type:	MCQ
Question:	பீனால், குளோரோபார்மில் உள்ள புரோமின் மற்றும் புரோமின் - நீர் ஊடகத்தில் ஆகியவற்றுடன் ஈடுபடும் வினையில் உள்ள வேறுபாட்டிற்கு காரணம் :
A:	வினைபடு பொருளில் உள்ள குறைபிணைப்பு
B:	கரைப்பானின் முனைவுத் தன்மை
C:	தனி உறுப்புகள் தோன்றுதல்
D:	வினைபடு பொருளில் உள்ள எலக்ட்ரோமெரிக் விளைவு

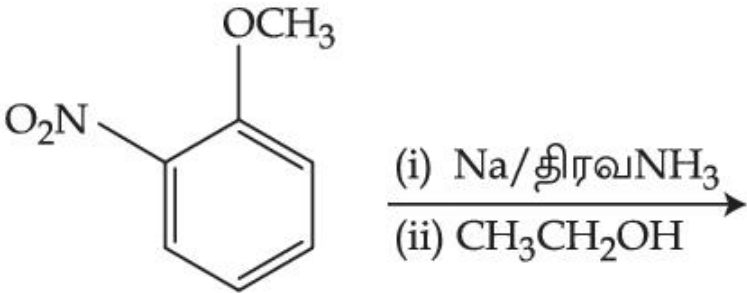
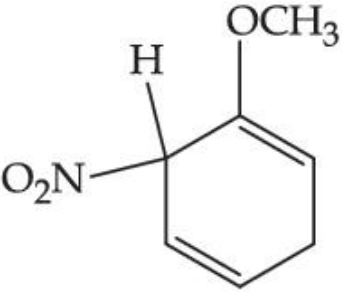
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	100173
Question Type:	MCQ
Question:	கீழே உள்ளவற்றில் எது அரோமாட்டிக் தன்மையற்றது ?
A:	
B:	
C:	
D:	

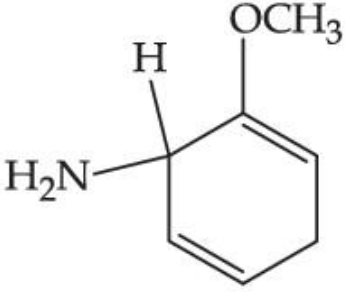
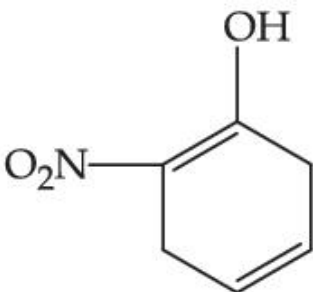
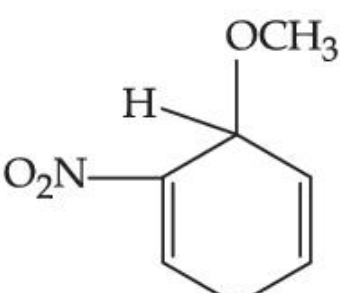
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	100174
Question Type:	MCQ
Question:	<p>கீழ்க்கண்ட வினையில் உருவாகும் விளைபொருட்கள் A மற்றும் B என்பன :</p> 

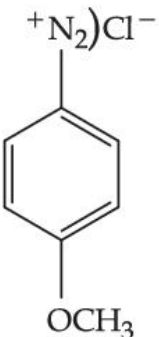
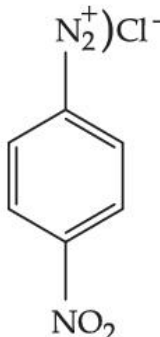
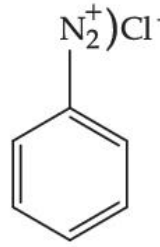
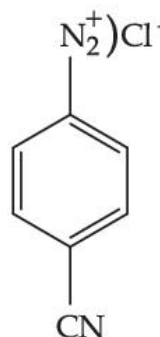
A:	<p>A = </p> <p>B = </p>
B:	<p>A = </p> <p>B = </p>
C:	<p>A = </p> <p>B = </p>
D:	<p>A = </p> <p>B = </p>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	100175
Question Type:	MCQ

Question:	கீழ்க்கண்ட வினைபடு பொருட்களில் எந்த ஒன்று 1 மோல் பினைல் மெக்னீசியம் புரோமைடு (PhMgBr) உடன் $\text{Ph}-\overset{\text{Ph}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{OH}$ என்ற ஆல்கஹாலைத் தரும் ?
A:	$\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{N}$
B:	$\text{Ph}-\text{C}\equiv\text{N}$
C:	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{Ph}$
D:	$\text{Ph}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	100176
Question Type:	MCQ
Question:	கீழ்க்கண்ட வினையில் உருவாகும் முதன்மை விளைபொருள் : 
A:	

B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	100177
Question Type:	MCQ
Question:	<p>கீழ்க்கண்ட டையசோனியம் உப்புக்களின் நிலைப்புத் தன்மையின் சரியான வரிசை எது ?</p> <p>(A)  (B)  (C)  (D) </p>
A:	(A) > (B) > (C) > (D)
B:	(A) > (C) > (D) > (B)

C:	(C) > (A) > (D) > (B)
D:	(C) > (D) > (B) > (A)

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	100178
Question Type:	MCQ
Question:	ஸ்டீரியிக் அமிலம் மற்றும் பாலிஎத்திலீன்கிளைக்கால் ஆகியவற்றை வினைபடுத்தி பெறப்படும் டிடர்ஜென்ட் எது ?
A:	நேரயனி டிடர்ஜென்ட்
B:	சோப்பு
C:	எதிரயனி டிடர்ஜென்ட்
D:	அயனியாகாத டிடர்ஜென்ட்

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	100179
Question Type:	MCQ
Question:	கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஒரு ஒடுக்கும் சர்க்கரை ?
A:	

B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	100180
Question Type:	MCQ

Question:	<p>கூற்று (A) : CH_3Cl -ஐ அனிலினுடன் நீரற்ற AlCl_3 முன்னிலையில் வினைபடுத்தி <i>o</i> மற்றும் <i>p</i>-மெத்தில் அனிலின் பெற இலயாது.</p> <p>காரணம் (R) : அனிலினில் உள்ள $-\text{NH}_2$ தொகுதி AlCl_3 உடன் வினைபட்டு உப்பினைத் தருகிறது. அந்த உப்பு அனிலினை கிளர்வு நீக்கம் செய்வதால் <i>m</i>-மெத்தில் அனிலின் மட்டுமே விளைபொருளாகப் கிடைக்கிறது.</p> <p>மேற்கண்ட கூற்றுகளின் அடிப்படையில் கீழ்க்கண்ட விடைகளிலிருந்து மிகவும் பொருத்தமான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.</p>
A:	(A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, (R), (A) -வை சரியாக விளக்குகிறது.
B:	(A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, (R), (A) -வை சரியாக விளக்கவில்லை.
C:	(A) சரி ஆனால் (R) தவறு.
D:	(A) தவறு ஆனால் (R) சரி.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	100181
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>பசுமையான இலைகளை நசுக்கி கிடைக்கும் சாறிலிருந்து பெறப்பட்ட குளோரோபில் 2 L நீரில் கரைக்கப்பட்டு 48 ppm Mg செறிவு கொண்ட கரைசல் தயாரிக்கப்படுகிறது. இக்கரைசலில் உள்ள Mg அணுக்களின் எண்ணிக்கை $x \times 10^{20}$ அணுக்கள் எனில் x-ன் மதிப்பு _____ . (விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)</p> <p>(கொடுக்கப்பட்டது : Mg-யின் அணு நிறை 24 g mol^{-1}; $N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	100182
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் கலவையில் அதன் நிறையில் ஒப்பிட 40% ஹைட்ரஜன் உள்ளது. கலவையின் மொத்த அழுத்தம் 2.2 bar என இருக்கும் போது அதில் உள்ள ஹைட்ரஜனின் பகுதி அழுத்தம் _____ bar.</p> <p>(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)</p>
-----------	---

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	100183
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>எலக்ட்ரான் மற்றும் நியூட்ரானின் அலைநீளம், எலக்ட்ரானின் திசைவேகம், நியூட்ரானின் திசைவேகத்தைக் காட்டிலும் x மடங்காக இருக்கும்போது சமமாகும் எனில் x-ன் மதிப்பு _____.</p> <p>(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)</p> <p>(எலக்ட்ரானின் நிறை 9.1×10^{-31} kg மற்றும் நியூட்ரானின் நிறை 1.6×10^{-27} kg)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	100184
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>298 K மற்றும் 1 atm அழுத்தத்தில் ஒரு பாம் கலோரி மீட்டரில் 2.4 g நிலக்கரி அதிகப்படியான ஆக்ஸிஜன் கொண்டு எரிக்கப்படுகிறது. பாம் கலோரி மீட்டரின் வெப்பநிலை அப்போது 298 K லிருந்து 300 K வாக உயர்கிறது எனில் நிலக்கரி எரிதலின் என்தால்பி மாற்றம் $-x$ kJ mol⁻¹. இங்கு x-ன் மதிப்பு _____.</p> <p>(கொடுக்கப்பட்டுள்ளது : பாம் கலோரி மீட்டரின் வெப்ப கொள் திறன் 20.0 kJ K⁻¹. மேலும் நிலக்கரியை தூய்மையான கார்பன் எனக் கருதுக)</p> <p>(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	100185
Question Type:	Numeric Answer

Question:	பீக்கரில் உள்ள 800 mL 0.5 M நைட்ரிக் அமிலம் அதன் அளவு பாதியாக குறையும் வரை கொதிக்க வைக்கப்படுகிறது. அப்போது 11.5 g நைட்ரிக் அமிலம் ஆவியாகி விட்டது எனில் மீதமுள்ள நைட்ரிக் அமிலக் கரைசலின் மோலாரிட்டி $x \times 10^{-2}$ M. இங்கு x -ன் மதிப்பு _____. (விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்) (நைட்ரிக் அமிலத்தின் மோலார் நிறை 63 g mol^{-1})
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	100186
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>298 K -வில் கீழ்க்கண்ட வினையின் சமநிலை மாறிலி மதிப்பு 2×10^{15}</p> $\text{Cu(s)} + 2\text{Ag}^+(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Ag(s)}$ <p>எனில்</p> $\frac{1}{2}\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ag(s)} \rightleftharpoons \frac{1}{2}\text{Cu(s)} + \text{Ag}^+(\text{aq})$ <p>என்ற வினையின் சமநிலை மாறிலி $x \times 10^{-8}$ இங்கு x-ன் மதிப்பு _____. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	100187
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>Fe_3O_4-ல் இருந்து ஒரு மோல் இரும்பைப் பெறத் தேவைப்படும் மின்னூட்டம் F (பாரடே) -ன் அளவு _____. (விடை : முழு எண்ணில்)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	100188
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>$A \rightarrow 2B + C$ என்ற வினைக்கு, A-வின் செறிவு 0.5 mol L^{-1} மற்றும் 1.0 mol L^{-1} என உள்ளபோது அதன் அரை ஆயுள் காலங்கள் முறையே 100 s மற்றும் 50 s எனில் வினையின் வகை _____.</p> <p>(விடை : முழு எண்ணில்)</p>
-----------	--

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	100189
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2$ மற்றும் $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$ ஆகியவற்றிற்கு இடையிலான தற்சுழற்சி மட்டுமே காரணமாக அமையும் காந்த திருப்புத் திறன் மதிப்பிற்கு இடையிலான வேறுபாடு _____.</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	100190
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>சூரிய ஒளியின் முன்னிலையில் பென்சீன், Cl_2-உடன் வினைபட்டு விளைபொருள் X-ஐத் தருகிறது எனில் X-ல் உள்ள ஹைட்ரஜன்களின் எண்ணிக்கை _____.</p>