

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Set 04
Exam Date:	29 July 2022
Exam Shift:	2
Language:	Tamil

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	15477154601
Question Type:	MCQ
Question:	If $z \neq 0$ என்ற ஒரு சிக்கலெண்ணுக்கு $\left z - \frac{1}{z}\right = 2$, எனில், $ z $ ன் மீப்பெரு மதிப்பு :
A:	$\sqrt{2}$
B:	1
C:	$\sqrt{2} - 1$
D:	$\sqrt{2} + 1$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	15477154602
Question Type:	MCQ
Question:	$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ என்ற அணியிலிருந்து ஒரே ஒரு அடிப்படை நிறை செயல்பாட்டின் மூலம் கிடைக்கப் பெறாத அணி ?
A:	$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$
B:	$\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$
C:	$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -2 & 7 \end{bmatrix}$
D:	$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	15477154603
Question Type:	MCQ

Question:	<p>If $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ என்பனவற்றிற்கு</p> $x + y + z = 6$ $2x + 5y + \alpha z = \beta$ $x + 2y + 3z = 14$ <p>என்ற சமன் பாட்டிற்கு எண்ணற்ற தீர்வுகள் உண்டெனில், $\alpha + \beta$ -ன் மதிப்பு :</p>
A:	8
B:	36
C:	44
D:	48

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	15477154604
Question Type:	MCQ
Question:	$f(x) = \begin{cases} \frac{\log_e(1+5x) - \log_e(1+\alpha x)}{x} & ; \text{if } x \neq 0 \\ 10 & ; \text{if } x = 0 \end{cases}$ <p>என்ற சார்பு $x = 0$ என்ற புள்ளியில் தொடர்ச்சியானது எனில், α ன் மதிப்பு</p>
A:	10
B:	-10
C:	5
D:	-5

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	15477154605
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$[t]$ என்பது $\leq t$, யை விட சமமாக அல்லது குறைவாக உள்ள முழுயெண் ஆகும். $\int_0^1 [2x - 3x^2 - 5x + 2 + 1]$ ன் மதிப்பு</p>
A:	$\frac{\sqrt{37} + \sqrt{13} - 4}{6}$
B:	$\frac{\sqrt{37} - \sqrt{13} - 4}{6}$
C:	$\frac{-\sqrt{37} - \sqrt{13} + 4}{6}$

D:	$\frac{-\sqrt{37} + \sqrt{13} + 4}{6}$
----	--

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	15477154606
Question Type:	MCQ
Question:	$a_0 = a_1 = 0$ மற்றும் $a_{n+2} = 3a_{n+1} - 2a_n + 1, \forall n \geq 0$ என்று வரையறுக்கப் பெறும் வரிசை $\{a_n\}_{n=0}^{\infty}$ எனில், $a_{25}a_{23} - 2a_{25}a_{22} - 2a_{23}a_{24} + 4a_{22}a_{24}$ ன் மதிப்பு :
A:	483
B:	528
C:	575
D:	624

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	15477154607
Question Type:	MCQ
Question:	If $\sum_{r=1}^{20} (r^2 + 1)(r!)$, எனில், a - ன் மதிப்பு :
A:	$22! - 21!$
B:	$22! - 2(21!)$
C:	$21! - 2(20!)$
D:	$21! - 20!$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	15477154608
Question Type:	MCQ
Question:	$I(x) = \int \frac{\sec^2 x - 2022}{\sin^{2022} x} dx$ மற்றும் $I\left(\frac{\pi}{4}\right) = 2^{1011}$ எனில், இப்பொழுது
A:	$3^{1010} I\left(\frac{\pi}{3}\right) - I\left(\frac{\pi}{6}\right) = 0$
B:	$3^{1010} I\left(\frac{\pi}{6}\right) - I\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$

C:	$3^{1011} I\left(\frac{\pi}{3}\right) - I\left(\frac{\pi}{6}\right) = 0$
D:	$3^{1011} I\left(\frac{\pi}{6}\right) - I\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	15477154609
Question Type:	MCQ
Question:	$\frac{dy}{dx} = \frac{x+y-z}{x-y}$ என்ற வகைக் கெழு சமன்பாட்டின் தீர்வு ஆதிப்புள்ளி மற்றும் (2, 1), வழியே செல்லுமெனில், இப்பொழுது
A:	$2 \tan^{-1}\left(\frac{1}{k}\right) = \log_e(k^2 + 1)$
B:	$\tan^{-1}\left(\frac{1}{k}\right) = \log_e(k^2 + 1)$
C:	$2 \tan^{-1}\left(\frac{1}{k+1}\right) = \log_e(k^2 + 2k + 2)$
D:	$2 \tan^{-1}\left(\frac{1}{k}\right) = \log_e\left(\frac{k^2 + 1}{k^2}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	154771546010
Question Type:	MCQ
Question:	$\frac{dy}{dx} + \left(\frac{2x^2 + 11x + 13}{x^3 + 6x^2 + 11x + 6}\right) y = \frac{(x+3)}{x+1}$, என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தீர்வு வளைவரை (0, 1). என்ற புள்ளிவழியே செல்லுகிறது. இப்பொழுது $y(x)$ ன் மதிப்பு :
A:	$\frac{1}{2}$
B:	$\frac{3}{2}$
C:	$\frac{5}{2}$
D:	$\frac{7}{2}$

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

Item No:	11
Question ID:	154771546011
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$a^2 + 11a + 3(m_1^2 + m_2^2) = 220$ என்பதை நிறைவு செய்யும் 'a' யை பக்கத்தின் அளவாக உடைய சதுரத்தின் இரு அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக உள்ள கோடுகளின் சாய்வுகள் m_1, m_2 ஆகும். $(10(\cos\alpha - \sin\alpha), 10(\sin\alpha + \cos\alpha))$ என்பது சதுரத்தின் ஒரு முனையாகும். மேலும் $(\cos\alpha - \sin\alpha)x + (\sin\alpha + \cos\alpha)y = 10$ என்பது ஒரு மூலைவிட்டத்தின் சமன்பாடுயென்றால், $72(\sin^4\alpha + \cos^4\alpha) + a^2 - 3a + 13$ - ன் மதிப்பு</p>
A:	119
B:	128
C:	145
D:	155

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	154771546012
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$S = \left\{ x \in \mathbb{R} : 2 \cos\left(\frac{x^2 + x}{6}\right) = 4^x + 4^{-x} \right\}$ என்ற கணத்தில் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை</p>
A:	1
B:	3
C:	0
D:	எண்ணற்றவை

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	154771546013
Question Type:	MCQ

Question:	$(\alpha, -2)$, $B(\alpha, 6)$ மற்றும் $\left(\frac{\alpha}{4}, -2\right)$ என்பன ஒரு முக்கோணத்தின் முனைகளாகும் $\left(5, \frac{\alpha}{4}\right)$ என்பது அந்த முக்கோணத்தின் சுற்றுவட்டமையமெனில், ΔABC யைப் பற்றி கீழ்க்கண்ட எது சரியல்ல.
A:	பரப்பளவு 24
B:	சுற்றளவு 25
C:	சுற்றுவட்ட ஆரம் 5
D:	உள்ஆரம் 2

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	154771546014
Question Type:	MCQ
Question:	$x+2y+z=14$ என்ற தளத்தில் $P(1, 2, 3)$ என்ற புள்ளியின் செங்குத்து அடிப்புள்ளி Q ஆகும். R என்பது அந்த தளத்தில் $\angle PRQ=60^\circ$, என்றவாறு உள்ளது. இப்பொழுது ΔPQR ன் பரப்பளவு :
A:	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
B:	$\sqrt{3}$
C:	$2\sqrt{3}$
D:	3

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	154771546015
Question Type:	MCQ
Question:	$(2, 3, 9)$, $(5, 2, 1)$, $(1, \lambda, 8)$ மற்றும் $(\lambda, 2, 3)$ என்பன ஒரே தளத்திலுள்ள புள்ளிகளெனில், λ க்கு வாய்ப்புள்ள மதிப்புகளின் பெருக்கல்
A:	$\frac{21}{2}$
B:	$\frac{59}{8}$
C:	$\frac{57}{8}$

D:	$\frac{95}{8}$
----	----------------

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	154771546016
Question Type:	MCQ
Question:	பை I ல் 3 சிவப்பு, 4 கருப்பு மற்றும் 3 வெள்ளை பந்துகள் உள்ளன. பை II ல் 2 சிவப்பு, 5 கருப்பு மற்றும் 2 வெள்ளைப் பந்துகள் உள்ளன. பை I லிருந்து பை II க்கு ஒரு பந்து மாற்றப்பட்டுள்ளது. இப்பொழுது பை II லிருந்து ஒரு பந்து எடுக்கப்படுகிறது. மேலும் அந்த பந்து கருப்பு ஆகும். இப்பொழுது மாற்றப்பட்ட பந்து சிவப்பாக இருப்பதற்கான நிகழ் தகவு
A:	$\frac{4}{9}$
B:	$\frac{5}{18}$
C:	$\frac{1}{6}$
D:	$\frac{3}{10}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	154771546017
Question Type:	MCQ
Question:	<p>S</p> $= \left\{ z = x + iy : z - 1 + i \geq z , z < 2, z + i = z - 1 \right\}.$ <p>என்க. ஏதேனும் ஒரு $y \in \mathbb{R}$ க்கு, $w = 2x + iy \in S$ என அமையும் எல்லா x யும் உள்ள கணம்</p>
A:	$\left[-\sqrt{2}, \frac{1}{2\sqrt{2}} \right]$
B:	$\left[-\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{4} \right]$
C:	$\left[-\sqrt{2}, \frac{1}{2} \right]$
D:	$\left[-\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{2\sqrt{2}} \right]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	154771546018
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ என்பன ஒரே தளத்திலுள்ள ஒரு புள்ளி வழியே செல்லும் மூன்று வெக்டர்கள் மற்றும் அவைகளில் எந்த இரண்டுக்கும் இடையேயுள்ள கோணங்கள் சமமாகும். அவைகளின் மட்டும் மதிப்புகளின் பெருக்கல் 14 மற்றும்</p> $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot (\vec{b} \times \vec{c}) + (\vec{b} \times \vec{c}) \cdot (\vec{c} \times \vec{a}) + (\vec{c} \times \vec{a}) \cdot (\vec{a} \times \vec{b}) = 168,$ <p>எனில் $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ ன் மதிப்பு :</p>
A:	10
B:	14
C:	16
D:	18

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	154771546019
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$f(x) = \sin^{-1} \left(\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + 2x + 7} \right)$ என்ற சார்பின் அரங்கம் :</p>
A:	$[1, \infty)$
B:	$[-1, 2]$
C:	$[-1, \infty)$
D:	$(-\infty, 2]$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	154771546020
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$(p \Rightarrow q) \vee (p \Rightarrow r)$ என்ற கூற்று எந்த கூற்றிற்கு சமமானது அல்ல.</p>
A:	$(p \wedge (\sim r)) \Rightarrow q$
B:	$(\sim q) \Rightarrow ((\sim r) \vee p)$
C:	$p \Rightarrow (q \vee r)$

D:	$(p \wedge (\sim q)) \Rightarrow r$
----	-------------------------------------

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	154771546021
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ஒரு ஈருறுப்புப் பரவலின் சராசரி மற்றும் திட்டவிளக்க சராசரிகள் முறையே 82.5 மற்றும் 1350 என்க. இப்பொழுது ஈருறுப்பு பரவலின் மும்மைகளின் எண்ணிக்கை.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	154771546022
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$n \in \mathbb{N}$, எனும் பொழுது, $x^2 - x - 4 = 0$. என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வுகள் α , β ($\alpha > \beta$) ஆகும். மேலும், $P_n = \alpha^n - \beta^n$, எனில், $\frac{P_{15}P_{16} - P_{14}P_{16} - P_{15}^2 + P_{14}P_{15}}{P_{13}P_{14}}$ -ன் மதிப்பு _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	154771546023
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$X = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ மற்றும் $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 6 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$ என்க. $k \in \mathbb{N}$, எனும் பொழுது $X^T A^k X = 33$, என்றால், k -ன் மதிப்பு _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	154771546024
Question Type:	Numeric Answer
Question:	2, 3, 4, 5, 6 ஆகியவற்றை இலக்கங்களாக கொண்டு, திரும்ப வராமல் இருக்குமாறு உருவாக்கப்பெறும் 1012 மற்றும் 23421 ஆகியவற்றிற்கு இடையேயுள்ள 55 ஆல் வகுபடக்கூடிய இயல் எண்களின் எண்ணிக்கை _____

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

Item No:	25
Question ID:	154771546025
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\sum_{k=1}^{10} K^2 \left({}^{10}C_K \right)^2 = 22000$ எனில், L-ன் மதிப்பு =

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	154771546026
Question Type:	Numeric Answer
Question:	[r] என்பது $\leq t$, யை விட குறைவாக அல்லது சமமாக உள்ள முழுயெண் ஆகும். $(-20, 20)$ என்ற இடைவெளியில் $f(x) = 4 2x+3 + 9\left[x + \frac{1}{2}\right] - 12[x+20]$, என்ற சார்பு வகையிடத்தக்கதாக இல்லாமல் இருக்கும் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	154771546027
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$y = x^2 - x^2 + x$ என்ற வளைவரைக்கு (a, b) என்ற புள்ளியில் வரையப்பெறும் தொடுகோடு $y = 5x^2 + 2x - 25$ என்ற வளைவரைக்கு $(2, -1)$ என்ற புள்ளியில் தொடுகோடு எனில், $ 2a + 9b =$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	154771546028
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$(x-2)^2 + (y+1)^2 = \frac{169}{4}$. என்ற வட்டத்திற்கு, 12 நீளமுடைய நாண் AB என்க. A மற்றும் B என்ற புள்ளிகளில் வரையப்பெறும் தொடுகோடுகள் P என்ற புள்ளியில் வெட்டிக் கொண்டால், P என்ற புள்ளிக்கு AB யிலிருந்து கிடைக்கும் தூரத்தின் 5 மடங்கு நீளம் _____

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

Item No:	29
Question ID:	154771546029
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>\vec{a} மற்றும் \vec{b} என்ற இரண்டு திசையன்கள்</p> <p>$\vec{a} + \vec{b} ^2 = \vec{a} ^2 + 2 \vec{b} ^2$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$ மற்றும் $\vec{a} \times \vec{b} ^2 = 75$ என உள்ளன.</p> <p>இப்பொழுது $\vec{a} ^2 =$</p>

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	154771546030
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$S = \{(x, y) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} : 9(x-3)^2 + 16(y-4)^2 \leq 144\}$</p> <p>மற்றும்</p> <p>$T = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} : (x-7)^2 + (y-4)^2 \leq 36\}$</p> <p>என்க. இப்பொழுது $n(S \cap T) =$ _____.</p>

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	1269431
Question Type:	MCQ
Question:	<p>A மற்றும் B என்ற இரு ஒத்த கோளங்கள் காற்றில் குறிப்பிட்ட தொலைவில் வைக்கப்படும்போது F விசையுடன் ஒன்றையொன்று விலக்குகின்றன. மின்னூட்டப்படாத C என்னும் மற்றொரு ஒத்த கோளம் A யுடன் தொடுமாறும் பின்பு B யுடன் தொடுமாறும் இறுதியாக A மற்றும் B கோளங்களுக்கு இடையே மையப் புள்ளியிலும் வைக்கபடுகிறது. C கோளத்தின் மீது செயல்படும் விசை</p>
A:	3F/2
B:	3F/4
C:	F
D:	2F

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32

Question ID:	1269432										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>பட்டியல் I-ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்துக.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>பட்டியல் I</th> <th>பட்டியல் II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. திருப்பு விசை</td> <td>I. Nms^{-1}</td> </tr> <tr> <td>B. தகைவு</td> <td>II. $J kg^{-1}$</td> </tr> <tr> <td>C. உள்ளூறை வெப்பம்</td> <td>III. Nm</td> </tr> <tr> <td>D. திறன்</td> <td>IV. Nm^{-2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விருப்பங்களில் இருந்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்:</p>	பட்டியல் I	பட்டியல் II	A. திருப்பு விசை	I. Nms^{-1}	B. தகைவு	II. $J kg^{-1}$	C. உள்ளூறை வெப்பம்	III. Nm	D. திறன்	IV. Nm^{-2}
பட்டியல் I	பட்டியல் II										
A. திருப்பு விசை	I. Nms^{-1}										
B. தகைவு	II. $J kg^{-1}$										
C. உள்ளூறை வெப்பம்	III. Nm										
D. திறன்	IV. Nm^{-2}										
A:	A-III, B-II, C-I, D-IV										
B:	A-III, B-IV, C-II, D-I										
C:	A-IV, B-I, C-III, D-II										
D:	A-II, B-III, C-I, D-IV										

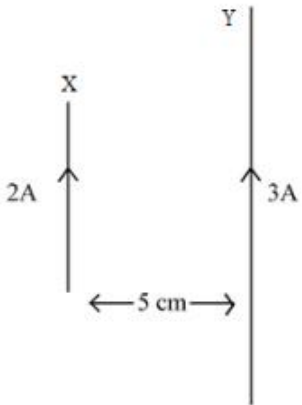
Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	1269433
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$q_1 > q_2$ ஆக இருக்குமாறு இரண்டு ஒத்த மெல்லிய உலோகத் தட்டுகள் முறையே q_1 மற்றும் q_2 மின்னூட்டங்களைக் கொண்டுள்ளன. C மின்தேக்கு திறன் கொண்ட இணைத்தட்டு மின்தேக்கியாக அமையுமாறு இரு தட்டுகளும் ஒன்றுகொன்று நெருக்கமாக கொண்டு வரப்படுகின்றன. அவற்றிற்கிடையே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாடு</p>
A:	$\frac{(q_1 + q_2)}{C}$
B:	$\frac{(q_1 - q_2)}{C}$
C:	$\frac{(q_1 - q_2)}{2C}$
D:	$\frac{2(q_1 - q_2)}{C}$

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

Item No:	34
Question ID:	1269434
Question Type:	MCQ
Question:	<p>கீழே இரண்டு கூற்றுக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன: ஒன்று உறுதிக்கூற்று A எனவும் மற்றொன்று காரணம் R எனவும் குறிக்கப்படுகின்றன.</p> <p>உறுதிக்கூற்று A: கான்ஸ்டன்டன், மாங்கனின் போன்ற உலோகக் கலவைகள் படித்தர மின்தடைச் சுருள்கள் உருவாக்கப் பயன்படுகின்றன.</p> <p>காரணம் R: கான்ஸ்டன்டன், மற்றும் மாங்கனின் மிகக் குறைந்த வெப்பநிலை மின்தடை எண் மதிப்பைக் கொண்டுள்ளன.</p> <p>மேற்குறிப்பிட்டுள்ள கூற்றுக்களின் அடிப்படையில் பின்வரும் வாய்ப்புகளில் இருந்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்</p>
A:	A மற்றும் R ஆகிய இரண்டும் சரி மேலும் R என்பது A யின் சரியான விளக்கம்.
B:	A மற்றும் R ஆகிய இரண்டும் சரி ஆனால் R என்பது A யின் சரியான விளக்கம் அல்ல.
C:	A சரி ஆனால் R தவறு.
D:	A தவறு ஆனால் R சரி.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	1269435
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ஒரு 1 m நீளம் கொண்ட கம்பி 2 சமமற்ற X மற்றும் Y பகுதிகளாக உடைக்கப்படுகின்றன. X பகுதி W என்ற மற்றொரு கம்பியாக நீட்டப்படுகிறது. W-இன் நீளம் X-இன் நீளத்தைப் போல் இரு மடங்காகவும், W-இன் மின்தடை Y-இன் மின்தடையைப் போல் இருமடங்காகவும் உள்ளன. X மற்றும் Y நீளங்களின் விகிதத்தைக் காண்க.</p>
A:	1:4
B:	1:2
C:	4:1
D:	2:1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	1269436

Question Type:	MCQ
Question:	<p>50 cm நீளம் கொண்ட X என்ற ஒரு கம்பி 2 A மின்னோட்டத்தை சுமந்து செல்கிறது. அது 5 m நீளம் கொண்ட ஒரு நீளமான Y என்ற கம்பிக்கு இணையாக வைக்கப்படுகிறது. Y கம்பி 3 A மின்னோட்டத்தைச் சுமந்து செல்கிறது. கம்பிகளுக்கிடையே உள்ள தொலைவு 5 cm, மேலும் மின்னோட்டங்கள் ஒரே திசையில் பாய்கின்றன. கம்பி Y-ன் மீது செயல்படும் விசை</p> 
A:	1.2×10^{-5} N கம்பி X-ஐ நோக்கி.
B:	1.2×10^{-4} N கம்பி X-லிருந்து வெளிநோக்கி.
C:	1.2×10^{-4} N கம்பி X-ஐ நோக்கி.
D:	2.4×10^{-5} N கம்பி X-ஐ நோக்கி.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	1269437
Question Type:	MCQ
Question:	ஒரு கேளிக்கை வீரர் காற்றில் பந்துகளை எறிகிறார். முதல் பந்து பெரும் உயரத்தை அடையும்போது அவர் அடுத்த பந்தை எறிகிறார். அவர் ஒரு வினாடியில் n பந்துகளை எறிவதாகக் கொள்க, பந்து அடையும் பெரும் உயரம்
A:	$g/2n$
B:	g/n
C:	$2gn$
D:	$g/2n^2$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	1269438
Question Type:	MCQ

Question:	X என்ற ஒரு தூய மின்தடை மின்சுற்றுக்கூறு-X, 100V உச்ச மின்னழுத்தம் கொண்ட மாறுதிசை மின் மூலத்துடன் இணைக்கப்படும்போது 5A உச்ச மின்னோட்டத்தை கொடுக்கிறது. மின்னோட்டம் மின்னழுத்தத்துடன் ஒரே கட்டத்தில் உள்ளது. Y என்ற இரண்டாவது மின்சுற்றுக்கூறு அதே மின்மூலத்துடன் இணைக்கப்படும்போது அதே மின்னோட்டத்தில் உச்ச மதிப்பைக் கொடுக்கிறது. மின்னோட்டம் மின்னழுத்தத்தைக் காட்டிலும் $\frac{\pi}{2}$ பின்தங்கி இருக்கிறது. அதே மின்மூலத்துடன் X-ம் Y-ம் தொடர் இணைப்பில் இணைக்கப்பட்டால் மின்னோட்டத்தின் rms மதிப்பு ஆம்பியரில் என்னவாக இருக்கும்?
A:	$\frac{10}{\sqrt{2}}$
B:	$\frac{5}{\sqrt{2}}$
C:	$5\sqrt{2}$
D:	$\frac{5}{2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	1269439
Question Type:	MCQ
Question:	$2I_0$ செறிவு கொண்ட தள விளைவற்ற ஒளி P என்னும் தள விளைவாக்கி வழியாகச் செலுத்தப்படுகின்றது. பின்பு P -யின் அச்சிலிருந்து 30° கோணத்தில் அமைந்த Q என்னும் தளவிளைவாக்கி வழியாகச் செலுத்தப்படுகின்றது. வெளியேறும் ஒளியின் செறிவு
A:	$\frac{I_0}{4}$
B:	$\frac{I_0}{2}$
C:	$\frac{3I_0}{4}$
D:	$\frac{3I_0}{2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	1269440

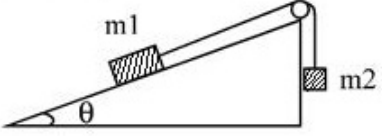
Question Type:	MCQ
Question:	ஒரு α துகளும் புரோட்டானும் ஒரே மின்னழுத்த வேறுபாட்டால் ஓய்விலிருந்து முடுக்கப்படுகின்றன. அவ்விரு துகள்களும் பெறும் நேர்கோட்டு உந்தங்களின் விகிதம்
A:	$\sqrt{2}:1$
B:	$2\sqrt{2}:1$
C:	$4\sqrt{2}:1$
D:	8:1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	1269441
Question Type:	MCQ
Question:	<p>பின்வரும் கூற்றுகளை படிக்கவும்:</p> <p>(A) அணுக்கருவின் பருமன் நிறை எண்ணுக்கு நேர் விகிதத்தில் அமையும்</p> <p>(B) அணுக்கருவின் பருமன் நிறை எண்ணைச் சார்ந்தது அன்று.</p> <p>(C) அணுக்கருவின் அடர்த்தி நிறை எண்ணுக்கு நேர் விகிதத்தில் அமையும்.</p> <p>(D) அணுக்கருவின் அடர்த்தி நிறை எண்ணின் மும்மடி மூலத்திற்கு நேர் விகிதத்தில் அமையும்.</p> <p>(E) அணுக்கருவின் அடர்த்தி நிறை எண்ணைச் சார்ந்தது அன்று.</p> <p>பின்வரும் வாய்ப்புகளில் இருந்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு</p>
A:	(A)-யும் (D)-யும் மட்டும்.
B:	(A)-யும் (E)-யும் மட்டும்.
C:	(B)-யும் (E)-யும் மட்டும்.
D:	(A)-யும் (C)-யும் மட்டும்.

Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	1269442
Question Type:	MCQ
Question:	<p>1 kg நிறை கொண்ட ஒரு பொருள், புவியின் ஆரத்தைப்போல் புவித்தளத்தில் இருந்து மூன்று மடங்கு உயரத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது. பொருளின் நிலை ஆற்றலில் ஏற்படும் உயர்வு __ MJ. [$g=10\text{ms}^{-2}$, புவியின் ஆரம் = 6400 km எனில்)</p>

A:	48 MJ
B:	24 MJ
C:	36 MJ
D:	12 MJ

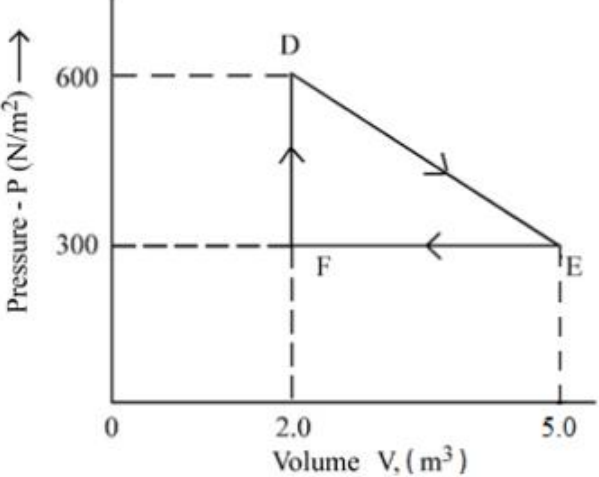
Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	1269443
Question Type:	MCQ
Question:	ஓர் உயரத்தில் இருந்து ஒரு பந்து விடப்படுகிறது. முதல் அரைத் தொலைவு அடுத்த அரைத் தொலைவு ஆகியவற்றை கடக்கத் தேவையான நேரங்கள் முறையே t_1 மற்றும் t_2 எனில், சரியான சமன்பாட்டைத் தேர்ந்தெடு
A:	$t_1 = (\sqrt{2})t_2$
B:	$t_1 = (\sqrt{2} - 1)t_2$
C:	$t_2 = (\sqrt{2} + 1)t_1$
D:	$t_2 = (\sqrt{2} - 1)t_1$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	1269444
Question Type:	MCQ
Question:	படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒரு வழுவுமுப்பான சாய்தளத்தின் உச்சியில் உள்ள உராய்வற்ற மெல்லிய கம்பியின் மேல் $m_1 = 5 \text{ kg}$ மற்றும் $m_2 = 3 \text{ kg}$ நிறைகள் கொண்ட இரு பொருள்கள் ஒரு மெல்லிய கம்பியால் இணைக்கப்படுகின்றன. இந்த அமைப்பு ஓய்வு நிலையில் உள்ளது. m_1 நிறை கொண்ட பொருள் மீது சாய்தளத்தால் செயல்படுத்தப்படும் விசை [$g = 10 \text{ ms}^{-2}$]
	
A:	30 N
B:	40 N
C:	50 N
D:	60 N

Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	1269445
Question Type:	MCQ
Question:	ஒரு பொருளின் உந்தம் 20% அதிகரிக்கப்படும் எனில், இயக்க ஆற்றல் எவ்வளவு அதிகரிக்கும்?
A:	36%
B:	40%
C:	44%
D:	48%

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	1269446
Question Type:	MCQ
Question:	ஆதிப் புள்ளியைப் பற்றி $5\hat{i} + 3\hat{j} - 7\hat{k}$ என்னும் விசையால் ஏற்படும் திருப்பு விசை τ ஆகும். $2\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ என்ற நிலை வெக்டரில் உள்ள ஒரு துகள்மீது விசை செயல்படுகிறது எனில், τ -இன் மதிப்பு
A:	$11\hat{i} + 19\hat{j} - 4\hat{k}$
B:	$-11\hat{i} + 9\hat{j} - 16\hat{k}$
C:	$-17\hat{i} + 19\hat{j} - 4\hat{k}$
D:	$17\hat{i} + 9\hat{j} + 16\hat{k}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	1269447
Question Type:	MCQ

<p>Question:</p>	<p>ஒரு வெப்ப இயக்க அமைப்பு D என்னும் தொடக்க நிலையிலிருந்து E என்னும் இடைமட்ட நிலைக்கு படத்தில் உள்ளவாறு நேர்ப்போக்கு நிகழ்வால் எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது. பின்பு அழுத்தம் மாறா நிகழ்வால் இதன் தொடக்க பருமன் E-லிருந்து F-க்கு குறைக்கப்படுகிறது. D-இலிருந்து E-க்கும், E-லிருந்து F-க்கும் மாறும்போது வாயுவால் செய்யப்படும் மொத்த வேலை</p> 
A:	-450 J
B:	450 J
C:	900 J
D:	1350 J

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	1269448
Question Type:	MCQ
Question:	<p>37° சரிவுக் கோணம் உள்ள ஏதேனும் ஓர் இடத்தில் புவிக்காந்தப் புலத்தின் செங்குத்துக் கூறு 6×10^{-5} T. அந்த இடத்தில் உள்ள புவியின் தொகுபயன் காந்தப்புலம் ($\tan 37^\circ = \frac{3}{4}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது)</p>
A:	8×10^{-5} T
B:	6×10^{-5} T
C:	5×10^{-4} T
D:	1×10^{-4} T

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	1269449

Question Type:	MCQ
Question:	படித்தர வெப்பநிலை அழுத்தத்தில் காற்றில் பிரௌனியன் இயக்கத்தில் உள்ள 5×10^{-17} kg நிறை கொண்ட புகைத் துகள்களின் சராசரி இருமடி மூல வேகம் _____ ஆகும். [$k = 1.38 \times 10^{-23}$ JK ⁻¹]
A:	60 mm s ⁻¹
B:	12 mm s ⁻¹
C:	15 mm s ⁻¹
D:	36 mm s ⁻¹

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	1269450
Question Type:	MCQ
Question:	காற்றிலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட ஊடகத்தினுள் ஒளி நுழைகிறது. காற்று - ஊடகத் தளத்துடன் ஒளி 45° கோணத்தை ஏற்படுத்துகிறது. ஒளி விலகலுக்குப் பின்பு ஒளிக்கதிர் தொடக்க திசையிலிருந்து 15° கோணத்தில் விலகல் அடைகிறது. ஊடகத்தின் ஒளிவிலகல் எண் _____ ஆகும்.
A:	1.732
B:	1.333
C:	1.414
D:	2.732

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	1269451
Question Type:	Numeric Answer
Question:	250 g நிறை கொண்ட அழுத்தமுறாத திரவம் ஒன்று 50 cm நீளம் கொண்ட ஒரு குழாயில் முழுவதும் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. மேலும் குழாயின் இரு முனைகளும் மூடப்பட்டுள்ளன. பின்பு $x\sqrt{F}$ rad s ⁻¹ சீரான கோணத் திசை வேகத்துடன் கிடைத்தளத்தில் குழாயின் ஒரு முனையைப் பற்றி அந்தக் குழாய் சுழற்றப்படுகிறது. மறுமுனையில் திரவத்தால் செயல்படுத்தப்படும் விசை F எனில், x-இன் மதிப்பு ____ ஆகும்.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	1269452

Question Type:	Numeric Answer
Question:	110 W குமிழ் விளக்கு ஒன்றின் தோராயமாக 10% திறன் கண்ணூறு கதிர் வீச்சாக மாற்றப்படுகிறது. குமிழ் விளக்கிலிருந்து 1 m தொலைவிலும் 5m தொலைவிலும் கிடைக்கும் கண்ணூறு கதிர் வீச்சுகளின் சராசரிச் செறிவுகளில் ஏற்படும் மாறுபாடு $a \times 10^{-2} \text{ W/m}^2$. 'a'-ன் மதிப்பு _____ ஆகும்.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	1269453
Question Type:	Numeric Answer
Question:	ஓர் உலோகக்கம்பி 0.5 m நீளம், 10^{-4} m^2 குறுக்குப் பரப்பு முறிவுத்தகைவு, $5 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$ ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. கம்பியின் ஒரு முனையில் 10 kg கட்டை ஒன்று பொருத்தப்பட்டு, ஒரு கிடைத்தள வட்டத்தில் சுழல்கிறது. கட்டையின் நேர்கோட்டுத் திசைவேகம் _____ ms^{-1} ஆகும்.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	1269454
Question Type:	Numeric Answer
Question:	கிளிசரின் நிரப்பப்பட்ட ஒரு கலனில் 0.3 g நிறையும் 8 g/cc அடர்த்தியும் கொண்ட ஒரு சிறிய பந்து விடப்படும்போது சிறிது நேரத்திற்குப் பின்பு அதன் திசைவேகம் மாறாமல் இருக்கிறது. கிளிசரின் அடர்த்தி 1.3 g/cc எனில் பந்தின் மீது செயல்படும் பாகியல் விசையின் மதிப்பு _____ $\times 10^{-4} \text{ N}$ ஆகும். [$g = 10\text{m/s}^2$ எனப் பயன்படுத்துக]

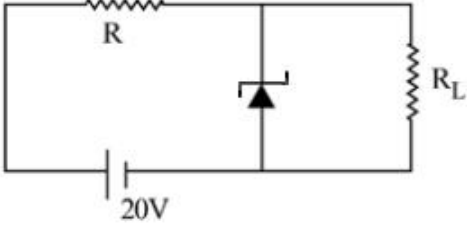
Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	1269455
Question Type:	Numeric Answer

Question:	வீச்சுப் பண்பேற்றம் பெறுவதற்கு $2\sin(6.28 \times 10^6)t$ என்ற ஒரு பண்பேற்றச் சைகை $4\sin(12.56 \times 10^9)t$ என்ற ஊர்திச் சைகையோடு சேர்க்கப்படுகிறது. பின்னர் இணைக்கப்பட்ட சைகை நேர்ப்போக்கற்ற இருமடி விதிச் சாதனம் வழியாகச் செலுத்தப்படுகிறது. மேலும் வெளியீடு ஒரு அலைவரிசை வடிப்பான் வழியே செலுத்தப்படுகிறது. அலைவரிசை வடிப்பானின் வெளியீட்டுச் சைகையின் அதிர்வெண் பட்டை அகலம் _____ MHz ஆக இருக்கும்.
-----------	--

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56
Question ID:	1269456
Question Type:	Numeric Answer
Question:	50 cm நீளமும் 10 g நிறையும் கொண்ட ஒரு கம்பியின் வழியே பரவும் குறுக்கலைகளின் வேகம் 60 ms^{-1} . கம்பியின் குறுக்குப் பரப்பு 2.0 mm^2 . அதன் யங்குணகம் $1.2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$. கம்பியின் இயல்பு நீளத்திற்கு மேல் அதன் இழு விசையால் ஏற்படும் கம்பியின் நீட்சி $x \times 10^{-5} \text{ m}$. ஆகும். x -இன் மதிப்பு _____.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	1269457
Question Type:	Numeric Answer
Question:	தனி ஊசலின் உலோகக்குண்டின் ஒப்படர்த்தி 5. இந்த ஊசலின் அலைநேரம் 10 s. உலோகக்குண்டு நீரில் மூழ்கியுள்ள போது புதிய அலை நேரம் $5\sqrt{x} \text{ s}$ ஆக மாறுகிறது. x -இன் மதிப்பு _____ ஆகும்.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	1269458
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>ஒரு 8 V செனார் டையோடு தொடர் இணைப்பில் உள்ள R மின்தடையோடு சேர்த்து 20 V மின் மூலத்திற்கு குறுக்கே இணைக்கப்பட்டுள்ளது (படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு) பெரும் செனார் மின்னோட்டம் 25 mA எனில் R-இன் சிறும மதிப்பு _____ Ω.</p> 
-----------	--

Topic:	Physics-Section B
Item No:	59
Question ID:	1269459
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>A மற்றும் B என்ற கதிரியக்கப் பொருள்கள் முறையே 25λ மற்றும் 16λ சிதைவு மாறிலிகளைக் கொண்டுள்ளன. தொடக்கத்தில் அவை ஒரே அணுக்கரு எண்ணிக்கைகளைப் பெற்றிருந்தால் $\frac{1}{a\lambda}$ நேரத்திற்குப் பின்னர் B-இன் அணுக்கரு எண்ணிக்கைக்கும் A-இன் எண்ணிக்கைக்கும் உள்ள விகிதம் "e". a=இன் மதிப்பு _____.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	1269460
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>500 μF மின்தேக்கு திறன் கொண்ட ஒரு மின்தேக்கி 100V நேர் மின் மூலத்தைப் பயன்படுத்தி முற்றிலும் மின்னேற்றம் செய்யப்படுகிறது. LC மின்சுற்றை அமைக்க இப்போது அது 50mH மின்நிலைம எண் கொண்ட மின் தூண்டியுடன் இணைக்கப்படுகிறது. LC மின்சுற்றில் உள்ள பெரும் மின்னோட்டம் _____ A ஆக இருக்கும்.</p>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	1269461
Question Type:	MCQ

Question:	கீழ்க்கண்ட வினையைக் கருதுக. $4 \text{HNO}_3(l) + 3 \text{KCl}(s) \rightarrow \text{Cl}_2(g) + \text{NOCl}(g) + 2 \text{H}_2\text{O}(g) + 3 \text{KNO}_3(s)$ எனில் 110.0 g KNO_3 -ஐப் பெற தேவைப்படும் HNO_3 -யின் எடை (கொடுக்கப்பட்டுள்ளது: H, O, N மற்றும் K-வின் அணு எடைகள் முறையே 1, 16, 14 மற்றும் 39)
A:	32.2 g
B:	69.4 g
C:	91.5 g
D:	162.5 g

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	1269462
Question Type:	MCQ
Question:	கீழே 4 எலக்ட்ரான்களின் குவாண்டம் எண்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. A. $n = 3, l = 2, m_l = 1, m_s = +1/2$ B. $n = 4, l = 1, m_l = 0, m_s = +1/2$ C. $n = 4, l = 2, m_l = -2, m_s = -1/2$ D. $n = 3, l = 1, m_l = -1, m_s = +1/2$ இவற்றின் ஆற்றலின் சரியான ஏறுவரிசை
A:	$D < B < A < C$
B:	$D < A < B < C$
C:	$B < D < A < C$
D:	$B < D < C < A$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	1269463
Question Type:	MCQ
Question:	$\text{C}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + 400 \text{ kJ}$ $\text{C}(s) + \frac{1}{2}\text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}(g) + 100 \text{ kJ}$ 60% தூய்மையான நிலக்கரியை தேவைக்கு குறைவான ஆக்ஸிஜன் கொண்டு எரிக்கும்போது 60% கார்பன் 'CO' வாக மாற்றமடைகிறது. மீதமுள்ளது 'CO ₂ 'வாக மாற்றமடைகிறது எனில் 0.6 kg நிலக்கரியை எரிக்கும்போது உருவாகும் வெப்பத்தின் அளவு_____.
A:	1600 kJ

B:	3200 kJ
C:	4400 kJ
D:	6600 kJ

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	64
Question ID:	1269464
Question Type:	MCQ
Question:	200 mL, 0.01 M HCl மற்றும் 400 mL, 0.01M H ₂ SO ₄ கலந்து பெறப்பட்ட கலவையின் pH __. [கொடுக்கப்பட்டுள்ளது: log 2 = 0.30, log 3 = 0.48 , log 5 = 0.70, log 7 = 0.84 , log 11 = 1.04]
A:	1.14
B:	1.78
C:	2.34
D:	3.02

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	65										
Question ID:	1269465										
Question Type:	MCQ										
Question:	கீழே சில வாயுக்களின் நிலைமாறு வெப்பநிலை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>வாயு</th> <th>நிலைமாறு வெப்பநிலை (K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>He</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>CH₄</td> <td>190.0</td> </tr> <tr> <td>CO₂</td> <td>304.2</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>405.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>எனில் குறிப்பிட்ட எடை கொண்ட கரித்தூளின் மீது மிகக்குறைந்த பரப்புக்கவரும் பண்பை கொண்டிருக்கும் வாயு எது?</p>	வாயு	நிலைமாறு வெப்பநிலை (K)	He	5.2	CH ₄	190.0	CO ₂	304.2	NH ₃	405.5
வாயு	நிலைமாறு வெப்பநிலை (K)										
He	5.2										
CH ₄	190.0										
CO ₂	304.2										
NH ₃	405.5										
A:	He										
B:	CH ₄										
C:	CO ₂										
D:	NH ₃										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	66

Question ID:	1269466
Question Type:	MCQ
Question:	டின் (Sn), இன் நீர்மமாக்கி பிரித்தல் செயல்முறையில்
A:	அந்த உலோகம் அமிலத்துடன் வினைப்படுத்தப்படுகிறது.
B:	நீரில் கரைக்கப்படுகிறது.
C:	உருகிய நிலையில் அது சாய்தளத்தின் மீது வடியச் செய்யப்படுகிறது.
D:	NaOH உடன் உருக்கப்படுகிறது.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	1269467
Question Type:	MCQ
Question:	கீழே இரண்டு கூற்றுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. கூற்று I: ஸ்டேனேன் மூலக்கூறு ஹைட்ரைட்டிற்கான ஒரு உதாரணம். கூற்று II: ஸ்டேனேன் ஒரு சமதள மூலக்கூறு. மேற்கண்ட கூற்றுகளின் அடிப்படையில் கீழே கொடுக்கப்பட்டதில் இருந்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
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:	68
Question ID:	1269468
Question Type:	MCQ
Question:	போர்ட்லேண்ட் சிமெண்டின் இறுகுதல்/கெட்டிப்படும் வேகத்தை அதிகரிக்க 'X' சேகரிக்கப்படுகிறது. இங்கு 'X' என்பது
A:	$\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$
B:	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
C:	CaSO_4
D:	CaCO_3

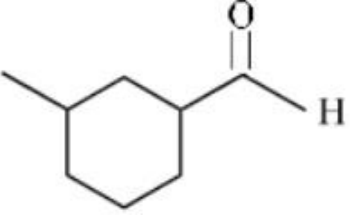
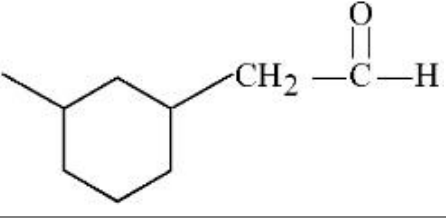
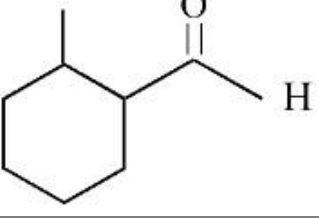
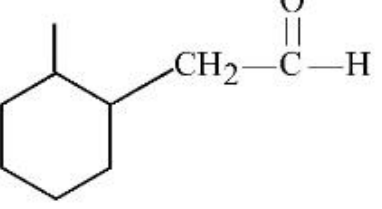
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	1269469
Question Type:	MCQ
Question:	போராக்சை CoO உடன் பிளாட்டினம் வளையத்தில் சூடுபடுத்தும்போது ஊதா நிற மணி உண்டாகிறது. இதற்கான பொதுவான காரணம்,
A:	B_2O_3
B:	$\text{Co}(\text{BO}_2)_2$
C:	CoB_4O_7
D:	$\text{Co}[\text{B}_4\text{O}_5(\text{OH})_4]$

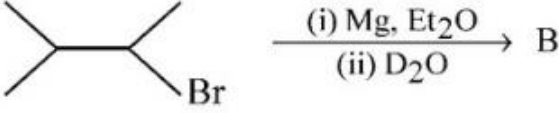
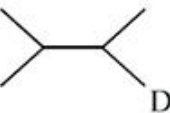
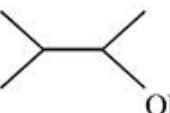
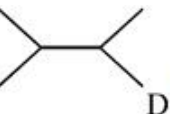
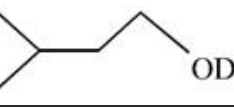
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	70
Question ID:	1269470
Question Type:	MCQ
Question:	கீழ்க்கண்ட 3d-உலோக அயனிகளில் எது நீரில் கரைக்கப்படும்போது மிகக் குறைந்த நீரேற்ற என்டால்பி (ΔH_{hyd}) கொண்டிருக்கும்?
A:	Cr^{2+}
B:	Mn^{2+}
C:	Fe^{2+}
D:	Co^{2+}

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71
Question ID:	1269471
Question Type:	MCQ
Question:	எண்முகி காப்பர்(II) அணைவுச் சேர்மங்கள் அமைப்பு விலகல் (யான்-டெல்லர்) அடைகிறது. கீழ்க்கண்ட எந்த காப்பர்(II) அணைவுச்சேர்மம் உச்சப்பட்ச அமைப்பு விலகலைக் காட்டும்? (en – எத்திலின் டயமின்; $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}_2$)
A:	$[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{SO}_4$
B:	$[\text{Cu}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})_4]\text{SO}_4$
C:	சிஸ் ட்ரான்ஸ் $[\text{Cu}(\text{en})_2\text{Cl}_2]$
D:	trans- $[\text{Cu}(\text{en})_2\text{Cl}_2]$

Topic:	Chemistry-Section A
--------	---------------------

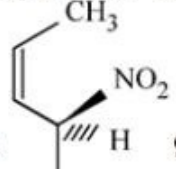
Item No:	72
Question ID:	1269472
Question Type:	MCQ
Question:	டைநைட்ரஜன் ஒரு வலுவான சேர்மம். ஆனால் அதிக உயரமான அடுக்கு மண்டலத்தில் ஆக்சைடுகளாக மாற்றமடைகிறது. அந்த ஆக்சைடுகளில் எது தாவரத்தின் இலைகளை பாதிக்கிறது? மேலும் ஒளிச்சேர்க்கையை குறைக்கிறது?
A:	NO
B:	NO ₃ ⁻
C:	NO ₂
D:	NO ₂ ⁻

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	1269473
Question Type:	MCQ
Question:	γ-மெத்தில் சைக்ளோஹெக்சேன் கார்பால்டிஹைடின் சரியான அமைப்பு எது?
A:	
B:	
C:	
D:	

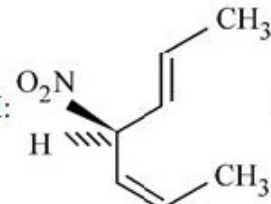
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	1269474
Question Type:	MCQ
Question:	<p>சேர்மம் 'A' கீழ்க்கண்ட வினைகளின் முடிவின் 'B' என்ற சேர்மத்தை தருகிறது. எனில் சேர்மம் 'B' யின் சரியான அமைப்பு மற்றும் அதன் ஒளிச்சுழற்சி பண்பு எது? [இங்கு Et = C₂H₅]</p> <p>  Compound 'A' </p>
A:	 ஒளி சுழற்றும் பண்பு அற்றது
B:	 ஒளி சுழற்றும் பண்பு கொண்டது
C:	 ஒளி சுழற்றும் பண்பு கொண்டது
D:	 ஒளி சுழற்றும் பண்பு அற்றது

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	1269475
Question Type:	MCQ

கீழே இரண்டு கூற்றுக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

கூற்று I: சேர்மம்  ஒளிசுழற்றும் பண்பு கொண்டது.

Question:

கூற்று II:  இது மேற்கண்ட (A) சேர்மத்தின் ஆடிபிம்பம் ஆகும்.

மேற்கண்ட கூற்றுக்களின் அடிப்படையில் கீழே கொடுக்கப்பட்டதில் இருந்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

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: 76

Question ID: 1269476

Question Type: MCQ

Question: எத்தனாலை அடர் H_2SO_4 உடன் சூடுபடுத்தும் போது ஒரு வாயு வெளியாகிறது. இவ்வாயுவை குளிர்ந்த நீர்த்த பேயரின் கரணியின் நீர்க்கரைசலுடன் சேர்க்கும்போது உருவாகும் சேர்மம்.

A: பார்மால்டிஹைடு

B: பார்மிக் அமிலம்

C: கிளைக்கால்

D: எத்தனாயிக் அமிலம்

Topic: Chemistry-Section A

Item No: 77

Question ID: 1269477

Question Type: MCQ

Question:	ஹின்ஸ்பெர்க் கரணி என்பது?
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	1269478
Question Type:	MCQ
Question:	கீழ்க்கண்டவற்றில் எது ஒரு இயற்கை பலபடி அல்ல?
A:	புரதம்
B:	ஸ்டார்ச்
C:	இரப்பர்
D:	ரேயான்

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	1269479
Question Type:	MCQ

Question:	<p>கீழே இரண்டு கூற்றுக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒன்று கூற்று A எனவும் மற்றொன்று காரணம் R எனவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.</p> <p>கூற்று A: அமைலோஸ் நீரில் கரையாது.</p> <p>காரணம் R: அமைலோஸ் 200-க்கும் மேற்பட்ட குளுக்கோஸ் மூலக்கூறுகளைக் கொண்ட நீண்ட நேரியல் பலபடி. மேற்கண்ட கூற்றுக்களின் அடிப்படையில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.</p>
A:	A மற்றும் R இரண்டும் சரி மற்றும் R என்பது A-யின் சரியான விளக்கம்.
B:	A மற்றும் R இரண்டும் சரி மற்றும் R என்பது A-யின் சரியான விளக்கமல்ல.
C:	A சரி ஆனால் R தவறு.
D:	A தவறு ஆனால் R சரி.

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	1269480
Question Type:	MCQ
Question:	<p>சேர்மம் 'X' ஒரு வலிமை குறைந்த அமிலம். இது NaOH-ஐ CH_3COOH உடன் நடுநிலையாக்கல் செய்யும் போது சமநிலைப் புள்ளிக்கு அருகில் உள்ள pH-ல் நிறமாற்றத்தைக் காட்டுகிறது. சேர்மம் 'X' கார ஊடகத்தில் அயனி நிலையில் உள்ளது. எனில் சேர்மம் 'X'-என்பது</p>
A:	மெத்தில் ஆரஞ்சு
B:	மெத்தில் சிவப்பு
C:	பினாப்தலின்
D:	எரியோக்ரோம் கருப்பு T

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	81
Question ID:	1269481
Question Type:	Numeric Answer

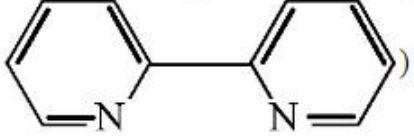
Question:	<p>'x' g மூலக்கூறு ஆக்ஸிஜன் (O₂), 200 g நியான் (Ne) உடன் கலக்கப்படுகிறது. ஒன்றுடன் ஒன்று வினைபடாத O₂ மற்றும் Ne கலவை உள்ள உருளையின் அழுத்தம் 25 bar. Ne-யின் பகுதி அழுத்தம் 20 bar எனில் அதே வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் 'x'-இன் மதிப்பு ____.</p> <p>[கொடுக்கப்பட்டது: (O₂)-வின் மூலக்கூறு நிறை = 32 g mol⁻¹, (Ne)-வின் மூலக்கூறு நிறை = 20 g mol⁻¹]</p>
-----------	---

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	1269482
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>PF₅, BrF₅, PCl₃, SF₆, [ICl₄]⁻, ClF₃, IF₅ ஆகிய மூலக்கூறுகள்/ அயனிகளில் sp³d² இனக்கலப்பு கொண்ட மூலக்கூறுகள்/ அயனிகளின் எண்ணிக்கை ____.</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	1269483
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>1.80 g கரைபொருள் A, 62.5 cm³ எத்தனாலில் கரைக்கப்படும்போது கிடைக்கும் கரைசலின் உறைநிலை 155.1 K என அறியப்பட்டுள்ளது. எனில் கரைபொருள் A-யின் மோலார் நிறை __ g mol⁻¹.</p> <p>[கொடுக்கப்பட்டுள்ளது: எத்தனாலின் உறைநிலை 156.0 K. எத்தனாலின் அடர்த்தி 0.80 g cm⁻³. எத்தனாலின் உறைநிலைத் தாழ்வு மாறிலி 2.00 K kg mol⁻¹]</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	1269484
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>298 K-வில் ஒரு மின்கலத்தின், Cu(s) Cu²⁺(0.001M) Ag⁺ (0.01M) Ag (s) மின்கல மின்னழுத்தம் 0.43 V என அறியப்பட்டுள்ளது எனில், Cu²⁺/Cu திட்ட மின்முனை அழுத்தத்தின் மதிப்பு ____ × 10⁻²V.</p> <p>[கொடுக்கப்பட்டுள்ளது: E[⊖]_{Ag⁺/Ag} = 0.80 V மற்றும் $\frac{2.303RT}{F} = 0.06 V$]</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	1269485
Question Type:	Numeric Answer
Question:	1 μ g அளவுடைய மிகக்குறைந்த அளவில் உள்ள கதிரியக்கத் தனிமம் X-இன் அரைவாழ் காலம் 30 ஆண்டுகள். இது மரம் வளரும்போது உறிஞ்சப்படுகிறது, எனில் 100 ஆண்டுகள் கழித்து மரத்தில் உள்ள X-இன் அளவு $\times 10^{-1}\mu$ g [கொடுக்கப்பட்டுள்ளது: $\ln 10 = 2.303$; $\log 2 = 0.30$]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	1269486
Question Type:	Numeric Answer
Question:	Na[Co(bpy)Cl ₄] -இல் கோபால்டின் ஆக்சிஜனேற்ற எண் மற்றும் சகப்பிணைப்பு எண் ஆகியவற்றின் கூட்டுத்தொகை ____. (கொடுக்கப்பட்டுள்ளது: bpy = )

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	1269487
Question Type:	Numeric Answer
Question:	கீழே சல்பரின் ஆக்சோ அமிலங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. H ₂ SO ₃ , H ₂ SO ₄ , H ₂ S ₂ O ₈ மற்றும் H ₂ S ₂ O ₇ . இந்த ஆக்சோ அமிலங்களில், பெராக்சோ (O-O) பிணைப்பை கொண்டுள்ளவற்றின் எண்ணிக்கை__

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88
Question ID:	1269488
Question Type:	Numeric Answer
Question:	92.0 g/mol மூலக்கூறு எடையை கொண்ட 1.84 mg அளவுள்ள பாலிஹைட்ரிக் ஆல்கஹால் சேர்மம் STP-யில் 1.344 mL H ₂ வாயுவை வெளிவிடுகிறது, எனில் அச்சேர்மத்தில் உள்ள ஆல்கஹாலிக் ஹைட்ரஜன்-களின் எண்ணிக்கை

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	1269489
Question Type:	Numeric Answer
Question:	(±) Ph(C = O)C(OH) (CN)Ph என்ற சேர்மம் HCN உடன் வினைபடும் போது கிடைக்கும் முப்பரிமாண மாற்றியங்களின் எண்ணிக்கை _____. [இங்கு Ph ≡ C ₆ H ₅ -]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	1269490
Question Type:	Numeric Answer
Question:	குளோராம்பெனிக்கால் மற்றும் பைதயோனால் ஆகியவற்றில் உள்ள குளோரின் அணுக்களின் எண்ணிக்கை முறையே 2 மற்றும் _____ ஆகும்.