

Paper:	B.E_B.Tech
Set Name:	Set 08
Exam Date:	26 July 2022
Exam Shift:	2
Language:	Tamil

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	1
Question ID:	144961
Question Type:	MCQ
Question:	$x^2 + (3 - a)x + 1 = 2a$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களின் வர்க்கங்களின் கூடுதலுக்கான மீச்சிறு மதிப்பு:
A:	4
B:	5
C:	6
D:	8

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	2
Question ID:	144962
Question Type:	MCQ
Question:	$z = x + iy$ என்பது $ z - 2 = 0$ மற்றும் $ z - i - z + 5i = 0$, என்பவற்றை நிறைவு செய்கிறது, எனில் =
A:	$x + 2y - 4 = 0$
B:	$x^2 + y - 4 = 0$
C:	$x + 2y + 4 = 0$
D:	$x^2 - y + 3 = 0$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	3
Question ID:	144963
Question Type:	MCQ
Question:	$A = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} 9^2 & -10^2 & 11^2 \\ 12^2 & 13^2 & -14^2 \\ -15^2 & 16^2 & 17^2 \end{bmatrix}$ எனில், $A'BA$ -இன் மதிப்பு:
A:	1224
B:	1042

C:	540
D:	539

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	4
Question ID:	144964
Question Type:	MCQ
Question:	$\sum_{\substack{i,j=0 \\ i \neq j}}^n {}^n C_i {}^n C_j =$
A:	$2^{2n} - 2^n C_n$
B:	$2^{2n-1} - 2^{n-1} C_{n-1}$
C:	$2^{2n} - \frac{1}{2} 2^n C_n$
D:	$2^{n-1} + 2^{n-1} C_n$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	5
Question ID:	144965
Question Type:	MCQ
Question:	P மற்றும் Q என்ற புள்ளிகள் முறையே $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 1$ மற்றும் $y = x^2$ என்ற வளைவரைகள் மீதுள்ளவை. P என்ற புள்ளியின் கிடைக்கோட்டின் ஏதாவொரு மதிப்பிற்கு P மற்றும் Q க்கு இடையிலான தூரம் மீச்சிறு மதிப்பாக உள்ளது. அந்த கிடைக்கோடு மதிப்பு உள்ள இடைவெளி
A:	$\left(0, \frac{1}{4}\right)$
B:	$\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\right)$
C:	$\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$
D:	$\left(\frac{3}{4}, 1\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	6
Question ID:	144966
Question Type:	MCQ

Question:	$f_a(x) = \tan^{-1} 2x - 3ax + 7$ என்ற சார்பு $\left(-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}\right)$ என்ற இடைவெளியில் குறைவற்றதாகவும், மற்றும் a -ன் மீட்பெரு மதிப்பு \bar{a} எனில், $f_{\bar{a}}\left(\frac{\pi}{8}\right)$ -ன் மதிப்பு
A:	$8 - \frac{9\pi}{4(9+\pi^2)}$
B:	$8 - \frac{4\pi}{9(4+\pi^2)}$
C:	$8 \left(\frac{1+\pi^2}{9+\pi^2}\right)$
D:	$8 - \frac{\pi}{4}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	7
Question ID:	144967
Question Type:	MCQ
Question:	ஏதொரு $a \in \mathbb{R}$ -க்கு, $\beta = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\alpha x - (e^{3x} - 1)}{\alpha x (e^{3x} - 1)}$ என்க. $a + \beta$ -இன் மதிப்பு:
A:	$\frac{14}{5}$
B:	$\frac{3}{2}$
C:	$\frac{5}{2}$
D:	$\frac{7}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	8
Question ID:	144968
Question Type:	MCQ
Question:	$x = \frac{\pi}{4}$ என்ற புள்ளியில் $\log_e 2 \frac{d}{dx} (\log_{\cos x} \operatorname{cosec} x)$ -இன் மதிப்பு
A:	$-2\sqrt{2}$
B:	$2\sqrt{2}$
C:	-4
D:	4

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	9
Question ID:	144969
Question Type:	MCQ
Question:	$\int_0^{20\pi} (\sin x + \cos x)^2 dx$ -இன் மதிப்பு
A:	$10(\pi + 4)$
B:	$10(\pi + 2)$
C:	$20(\pi - 2)$
D:	$20(\pi + 2)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	10
Question ID:	1449610
Question Type:	MCQ
Question:	<p>$\frac{dy}{dx} + \frac{xy}{x^2 - 1} = \frac{x^4 + 2x}{\sqrt{1 - x^2}}$, $x \in (-1, 1)$ என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் தீர்வு வளைவரை $y = f(x)$ என்பது ஆதிப்புள்ளி வழியாக செல்கிறது. எனில் $\int_{-\frac{\sqrt{3}}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} f(x) dx =$</p>
A:	$\frac{\pi}{3} - \frac{1}{4}$
B:	$\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}$
C:	$\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4}$
D:	$\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	11
Question ID:	1449611
Question Type:	MCQ

Question:	(1, 3) என்ற புள்ளியிலிருந்து $2x^2 + 3y^2 = 5$ என்ற நீள்வட்டதிற்கு வரையப்பட்ட ஒரு ஜோடி தொடுகோடுகளுக்கு இடையேயுள்ள குறுங்கோணம்
A:	$\tan^{-1}\left(\frac{16}{7\sqrt{5}}\right)$
B:	$\tan^{-1}\left(\frac{24}{7\sqrt{5}}\right)$
C:	$\tan^{-1}\left(\frac{32}{7\sqrt{5}}\right)$
D:	$\tan^{-1}\left(\frac{3+8\sqrt{5}}{35}\right)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	12
Question ID:	1449612
Question Type:	MCQ
Question:	$y = x^2$ and $y = -(x - 2)^2$ என்ற இரு பரவளையங்களுக்கு உள்ள பொதுவான தொடுகோட்டின் சமன்பாடு
A:	$y = 4(x - 2)$
B:	$y = 4(x - 1)$
C:	$y = 4(x + 1)$
D:	$y = 4(x + 2)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	13
Question ID:	1449613
Question Type:	MCQ
Question:	P மற்றும் Q என்ற இரு புள்ளிகளின் கிடைக்கோட்டு மதிப்புகள் $x^2 - 4x - 6 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களாகவும், அதே P மற்றும் Q-இன் குத்துகோட்டு மதிப்புகள் $y^2 + 2y - 7 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களாகவும் உள்ளன. PQ என்பது $x^2 + y^2 + 2ax + 2by + c = 0$ என்ற வட்டத்தின் விட்டம் எனில், $(a + b - c)$ இன் மதிப்பு _____.
A:	12
B:	13
C:	14
D:	16

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	14
Question ID:	1449614
Question Type:	MCQ
Question:	$kx^2 - y^2 = 6$ என்ற அதிபரவளையத்தின் இயக்குவரை $x - 1 = 0$ ஆகும் எனில், அந்த அதிபரவளையம் செல்லும் புள்ளி
A:	$(-2\sqrt{5}, 6)$
B:	$(-\sqrt{5}, 3)$
C:	$(\sqrt{5}, -2)$
D:	$(2\sqrt{5}, 3\sqrt{6})$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	15
Question ID:	1449615
Question Type:	MCQ
Question:	$\hat{i}, \hat{i} + \hat{j}$ என்ற வெக்டார்களால் உருவாக்கப்படும் தளம் மற்றும் $\hat{i} - \hat{j}, \hat{i} + \hat{k}$ என்ற வெக்டர்களால் உருவாக்கப்படும் தளம் ஆகியவற்றின் வெட்டுக்கோட்டிற்கு இணையாக ஒரு வெக்டர் \vec{a} உள்ளது. \vec{a} மற்றும் $\vec{b} = \hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ ஆகிய இரு வெக்டர்களுக்கு இடையேயுள்ள விரிகோணத்தின் அளவு
A:	$\frac{3\pi}{4}$
B:	$\frac{2\pi}{3}$
C:	$\frac{4\pi}{5}$
D:	$\frac{5\pi}{6}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	16
Question ID:	1449616
Question Type:	MCQ

Question:	$0 < x < \frac{1}{\sqrt{2}}$ என்றும் $\frac{\sin^{-1}x}{\alpha} = \frac{\cos^{-1}x}{\beta}$ எனவும் உள்ளபோது $\sin\left(\frac{2\pi\alpha}{\alpha+\beta}\right)$ -இன் மதிப்பு
A:	$4\sqrt{(1-x^2)}(1-2x^2)$
B:	$4x\sqrt{(1-x^2)}(1-2x^2)$
C:	$2x\sqrt{(1-x^2)}(1-4x^2)$
D:	$4\sqrt{(1-x^2)}(1-4x^2)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	17
Question ID:	1449617
Question Type:	MCQ
Question:	$p \Leftrightarrow (q \Rightarrow p)$ is என்ற பூலியன் கூற்றின் மறுப்பு
A:	$(\sim p) \wedge q$
B:	$p \wedge (\sim q)$
C:	$(\sim p) \vee (\sim q)$
D:	$(\sim p) \wedge (\sim q)$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	18
Question ID:	1449618
Question Type:	MCQ
Question:	X என்ற சம வாய்ப்பு மாறி சராசரி 4 மற்றும் விலக்க வர்க்க சராசரி $\frac{4}{3}$ உடைய ஈருறுப்பு பரவலைக் கொண்டுள்ளது. எனில் $54 P(X \leq 2) =$
A:	$\frac{73}{27}$
B:	$\frac{146}{27}$
C:	$\frac{146}{81}$
D:	$\frac{126}{81}$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	19
Question ID:	1449619
Question Type:	MCQ
Question:	$\int \frac{\left(1 - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)(\cos x - \sin x)}{\left(1 + \frac{2}{\sqrt{3}} \sin 2x\right)} dx$ என்ற தொகையின் மதிப்பு
A:	$\frac{1}{2} \log_e \left \frac{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{12}\right)}{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6}\right)} \right + C$
B:	$\frac{1}{2} \log_e \left \frac{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6}\right)}{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{3}\right)} \right + C$
C:	$\log_e \left \frac{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6}\right)}{\tan\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{12}\right)} \right + C$
D:	$\frac{1}{2} \log_e \left \frac{\tan\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{12}\right)}{\tan\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{6}\right)} \right + C$

Topic:	Mathematics-Section A
Item No:	20
Question ID:	1449620
Question Type:	MCQ
Question:	$y = x^2 - 1 $ மற்றும் $y = 1$ என்பவற்றால் அடையப்பெறும் பரப்பளவு
A:	$\frac{2}{3}(\sqrt{2} + 1)$
B:	$\frac{4}{3}(\sqrt{2} - 1)$
C:	$2(\sqrt{2} - 1)$
D:	$\frac{8}{3}(\sqrt{2} - 1)$

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	21
Question ID:	1449621
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ மற்றும் $B = \{3, 6, 7, 9\}$ என்க. $\{C \subseteq A : C \cap B \neq \emptyset\}$ என்ற கணத்தில் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை _____

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	22
Question ID:	1449622
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\vec{r} = (\hat{i} + \hat{j}) + \lambda(\hat{i} + a\hat{j} - \hat{k})$ மற்றும் $\vec{r} = (\hat{i} + \hat{j}) + \mu(-\hat{i} + \hat{j} - a\hat{k})$ என்ற இரு கோடுகளை உள்ளடக்கிய தளத்திற்கு $(2, 1, 4)$ என்ற புள்ளியிலிருந்து கிடைக்கபெறும் செங்குத்துத் தூரம் $\sqrt{3}$ என்றவாறு அமையும் அதிகபட்ச 'a' இன் மதிப்பு _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	23
Question ID:	1449623
Question Type:	Numeric Answer
Question:	1, 2, 3, 4, 5 மற்றும் 6 ஆகியவற்றை மீண்டும் வராத இலக்கங்களாக உடைய 4 ஆல் வகுபடும் 1000 மற்றும் 3000 க்கு இடையேயுள்ள எண்களின் மொத்த எண்ணிக்கை _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	24
Question ID:	1449624
Question Type:	Numeric Answer
Question:	m மற்றும் n என்ற இரு இணை பகா எண்கள் $\sum_{k=1}^{10} \frac{k}{k^4 + k^2 + 1} = \frac{m}{n}$ என்றவாறு இருந்தால், $m + n =$ _____

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	25
Question ID:	1449625

Question Type:	Numeric Answer
Question:	$2\sin^2\theta - \cos 2\theta = 0$ மற்றும் $2\cos^2\theta + 3\sin\theta = 0$ என்ற சமன்பாடுகளின் தீர்வுகளின் கூடுதல் $[0, 2\pi]$ என்ற இடைவெளியில் $k\pi$, எனில் $k =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	26
Question ID:	1449626
Question Type:	Numeric Answer
Question:	40 கண்டரிபதிவுகளின் சராசரி மற்றும் திட்ட விலக்கங்கள் முறையே 30 மற்றும் 5 ஆகும். பின்னர் இரண்டு கண்டரிபதிவுகள் 12 மற்றும் 10 என தவறாக பதிவிடப்பட்டுள்ளன என கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. σ என்பது இரண்டு பதிவுகளை நீக்கிய பிறகு எடுக்கப்பட்ட பதிவுகளின் திட்ட விளக்கம் எனில், $38\sigma^2$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	27
Question ID:	1449627
Question Type:	Numeric Answer
Question:	L: $lx - y + 3(1 - l)z = 1$, $x + 2y - z = 2$ என கோடு வழியாகவும் $3x + 2y + z = 6$ என்ற தளத்திற்கு செங்குத்தாகவும் உள்ள தளம் $3x - 8y + 7z = 4$ ஆகும். θ என்பது L மற்றும் y -அச்சுக்கு இடையேயுள்ள குறுங்கோணமெனில், $415 \cos^2\theta =$ _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	28
Question ID:	1449628
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\frac{dy}{dx} - y = 2 - e^{-x}$ என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் தீர்வு வளைவரை $y = y(x)$ என்பதற்கு $\lim_{x \rightarrow \infty} y(x)$ என்பது முடிவுற்றதாக உள்ளது. $(x = 0)$ என்ற புள்ளியில் $y = y(x)$ வரையப்பெற்ற தொடுகோட்டின் x - மற்றும் y - அச்ச வெட்டுத்துண்டுகள் a மற்றும் b எனில் $a - 4b$ -ன் மதிப்பு _____.

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	29
Question ID:	1449629
Question Type:	Numeric Answer

Question:	100 ஐ முதல் உறுப்பாகவும் 199 ஐ இறுதி உறுப்பாகவும் முழு எண் பொது வித்தியாசங்கள் உடைய பல கூட்டுத்தொடர்கள் A.P. உருவாக்கப்படுகின்றன. குறைந்தபட்சம் 3 மற்றும் அதிகபட்சம் 33 உறுப்புகள் உடைய அது போன்ற கூட்டுத்தொடர்களின் பொது வித்தியாசங்களின் கூடுதல் = _____.
-----------	---

Topic:	Mathematics-Section B
Item No:	30
Question ID:	1449630
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$a, b, c, d \in \{-1, 0, 1, 2, 3, \dots, 10\}$ எனவும் $A = A^{-1}$ என்பதாகவும் உடைய அணி $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ - இன் எண்ணிக்கை = ?

Topic:	Physics-Section A
Item No:	31
Question ID:	1449631
Question Type:	MCQ
Question:	சம அளவு தொடக்க திசைவேகத்தில் எறியப்படும் இரு எறிபொருள்கள் கிடைத்தளத்துடன் முறையே 45° மற்றும் 30° கோணத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. அவற்றின் நெடுக்க விகிதம்
A:	$1:\sqrt{2}$
B:	$\sqrt{2}:1$
C:	$2:\sqrt{3}$
D:	$\sqrt{3}:2$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	32
Question ID:	1449632
Question Type:	MCQ

Question:	ஒரு வெர்னியர் அளவியில், 10 வெர்னியர் கோல் பிரிவுகள் 9 முதன்மைக்கோல் பிரிவுகளுக்குச் சமம். வெர்னியர் அளவியின் இரு கவைகளும் தொட்டுக்கொள்ளும் போது வெர்னியர் கோலின் சுழிப்பிரிவு முதன்மை கோலின் சுழிப்பிரிவிற்கு இடப்பக்கமாக நகர்கிறது. மேலும் நான்காவது வெர்னியர் கோல் பிரிவு முதன்மை கோல் பிரிவுடன் துல்லியமாக பொருந்துகிறது. ஒரு முதன்மை கோல் பிரிவின் மதிப்பு 1 mm க்குச் சமம். கோளக பொருளொன்றின் விட்டம் அளவிடும்போது அக்கோளக பொருள் கவைகளின் இடையே வைக்கப்படுகிறது. தற்போது வெர்னியர் கோல் பிரிவு முதன்மை கோலின் 30 மற்றும் 31 பிரிவுகளுக்கிடையே இருப்பதாகக் காணப்படுகிறது. மேலும் ஆறாவது வெர்னியர் கோல் பிரிவு முதன்மை கோல் அளவுடன் துல்லியமாக பொருந்துகிறது. கோளக பொருளின் விட்டம் _____
A:	3.02 cm
B:	3.06 cm
C:	3.10 cm
D:	3.20 cm

Topic:	Physics-Section A
Item No:	33
Question ID:	1449633
Question Type:	MCQ
Question:	0.15 kg நிறைகொண்ட பந்து ஒன்று 12ms^{-1} தொடக்க திசைவேகத்தில் சுவரின் மீது மோதி அதன் தொடக்க திசைவேகம் மாறாமல் மீண்டெழுகிறது. பந்து சுவரைத் தொடும்போது சுவரால் பந்தின்மீது அளிக்கப்படும் விசை 100N, பந்து சுவரைத் தொட்டுக்கொண்டிருக்கும் கால அளவு?
A:	0.018 s
B:	0.036 s
C:	0.009 s
D:	0.072 s

Topic:	Physics-Section A
Item No:	34
Question ID:	1449634
Question Type:	MCQ
Question:	8 kg நிறைகொண்ட ஒரு பொருளும் 2 kg நிறைகொண்ட மற்றொரு பொருளும் சம அளவு இயக்க ஆற்றலுடன் இயங்கிக் கொண்டிருக்கின்றன. அவற்றின் உந்தங்களின் விகிதம்

A:	1:1
B:	2:1
C:	1:4
D:	4:1

Topic:	Physics-Section A
Item No:	35
Question ID:	1449635
Question Type:	MCQ
Question:	5 mm மற்றும் 10 mm ஆரம் கொண்ட சீராக மின்னூட்டப்பட்ட A மற்றும் B என்ற இரு கோளக கடத்திகள், 2 cm தொலைவு பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன. இரு கோளங்களும் ஒரு மின் கடத்தும் கம்பியால் இணைக்கப்பட்டால், சம நிலையில் கோளங்கள் A மற்றும் B -இன் மேற்பரப்பில் அமையும் மின் புலங்களின் எண் மதிப்புகளின் விகிதம்
A:	1:2
B:	2:1
C:	1:1
D:	1:4

Topic:	Physics-Section A
Item No:	36
Question ID:	1449636
Question Type:	MCQ
Question:	சம தள மின்காந்த அலையில் அலைவுறும் காந்த புலம் $B_y = 5 \times 10^{-6} \sin 1000\pi(5x - 4 \times 10^8 t) T$ என தரப்பட்டுள்ளது. மின்புலத்தின் வீச்சு
A:	$15 \times 10^2 \text{ Vm}^{-1}$
B:	$5 \times 10^{-6} \text{ Vm}^{-1}$
C:	$16 \times 10^{12} \text{ Vm}^{-1}$
D:	$4 \times 10^2 \text{ Vm}^{-1}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	37
Question ID:	1449637
Question Type:	MCQ

Question:	ஒளிக்கதிர் இரு ஊடகங்கள் M_1 மற்றும் M_2 வழியே முறையே $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ மற்றும் $2.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ எனும் திசைவேகங்களில் பயணிக்கின்றன. அவ் ஊடகங்களுக்கு இடையேயான மாறுநிலைக் கோணம்
A:	$\tan^{-1}\left(\frac{3}{\sqrt{7}}\right)$
B:	$\tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
C:	$\cos^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$
D:	$\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	38
Question ID:	1449638
Question Type:	MCQ
Question:	புவியின் மேற்பரப்பிலிருந்து ஓர் எறிபொருள் மூன்றில் ஒரு பங்கு விடுபடு திசைவேகத்துடன் செங்குத்தாக மேல்நோக்கி எறியப்படுகிறது. பொருள் அடையும் பெரும உயரம் _____ ஆக இருக்கும். (புவியின் ஆரம் = 6400 km மற்றும் $g=10 \text{ ms}^{-2}$)
A:	800 km
B:	1600 km
C:	2133 km
D:	4800 km

Topic:	Physics-Section A
Item No:	39
Question ID:	1449639
Question Type:	MCQ
Question:	வீச்சு பண்பேற்ற சைகையின் பெரும மற்றும் சிறும மின்னழுத்தங்கள் முறையே 60 V மற்றும் 20 V. அலை பண்பேற்ற எண் விழுக்காடு _____ .
A:	0.5%
B:	50%
C:	2%
D:	30%

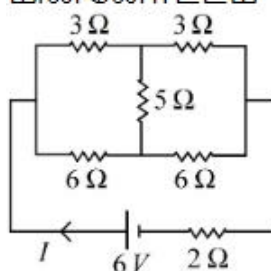
Topic:	Physics-Section A
Item No:	40
Question ID:	1449640
Question Type:	MCQ
Question:	ஒய்வு நிலையிலுள்ள M நிறைகொண்ட ஓர் அணுக்கரு $\frac{M'}{3}$ மற்றும் $\frac{2M'}{3}$ ($M' < M$) நிறைகள் கொண்ட இரு பகுதிகளாக பிரிகிறது. இவ்விரு பகுதிகளின் டி-ப்ராய் அலை நீளங்களுக்கு இடையேயான விகிதம்:
A:	1:2
B:	2:1
C:	1:1
D:	2:3

Topic:	Physics-Section A
Item No:	41
Question ID:	1449641
Question Type:	MCQ
Question:	1 cm தடிமன் கொண்ட வெப்பக் காப்பீடு செய்யப்பட்ட பெட்டியில் 60 cm × 50 cm × 20 cm அளவுகளைக் கொண்ட ஒரு பனிக்கட்டி வைக்கப்பட்டுள்ளது. 0°C வெப்பநிலையில் பனிக்கட்டியை கொண்டுள்ள பெட்டி 40°C வெப்பநிலையை கொண்ட ஓர் அறைக்கு கொண்டு வரப்படுகிறது. பனிக்கட்டியின் உருகும் விகிதம் தோராயமாக (பனிக்கட்டியின் உருகுதலின் உள்ளூறை வெப்பம் $3.4 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$ மற்றும் வெப்பக் காப்பீடு சுவரின் வெப்பம் கடத்தும் திறன் $0.05 \text{ Wm}^{-1}\text{C}^{-1}$)
A:	$61 \times 10^{-3} \text{ kg s}^{-1}$
B:	$61 \times 10^{-5} \text{ kg s}^{-1}$
C:	208 kg s^{-1}
D:	$30 \times 10^{-5} \text{ kg s}^{-1}$

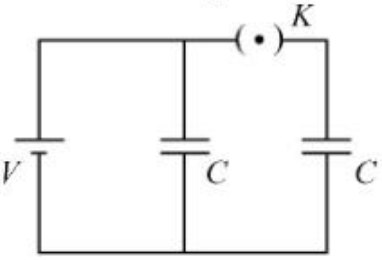
Topic:	Physics-Section A
Item No:	42
Question ID:	1449642
Question Type:	MCQ

Question:	ஒரு வாயு n உரிமைப் படிகளை கொண்டுள்ளது. மாறா பரும நிலையில் வாயுவின் தன்வெப்ப ஏற்புத்திறனுக்கும் மாறா அழுத்த நிலையில் வாயுவின் தன்வெப்ப ஏற்புத்திறனுக்குமான விகிதம்
A:	$\frac{n}{n+2}$
B:	$\frac{n+2}{n}$
C:	$\frac{n}{2n+2}$
D:	$\frac{n}{n-2}$

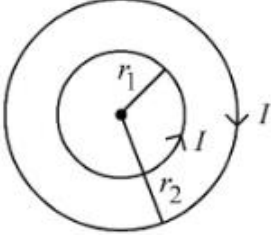
Topic:	Physics-Section A
Item No:	43
Question ID:	1449643
Question Type:	MCQ
Question:	ஒரு குறுக்கலை $y = 2\sin(\omega t - kx)$ cm என குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அலை திசைவேகம் துகள் திசைவேகத்தின் பெருமத்திற்கு சமமாக உள்ளபோது, அலைநீளத்தின் மதிப்பு cm-ல்.
A:	4π
B:	2π
C:	π
D:	2

Topic:	Physics-Section A
Item No:	44
Question ID:	1449644
Question Type:	MCQ
Question:	ஒரு 6V மின்கலம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. மின்கலத்திலிருந்து பெறப்படும் மின்னோட்டம் 
A:	1 A
B:	2 A

C:	$\frac{6}{11} A$
D:	$\frac{4}{3} A$

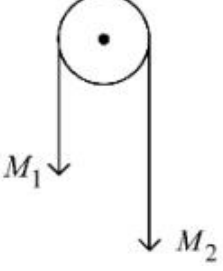
Topic:	Physics-Section A
Item No:	45
Question ID:	1449645
Question Type:	MCQ
Question:	<p>இரு ஒத்த மின்தேக்கிகள் V மின்னழுத்த வேறுபாடு கொண்ட ஒரு மூலத்துடன் படத்தில் காட்டியவாறு இணைக்கப்படுகிறது. சாவி 'K' மூடப்படும்போது இக்கூட்டமைப்பில் சேமித்து வைக்கப்படும் மொத்த ஆற்றல் E_1. தற்போது சாவி திறக்கப்பட்டு மின்காப்பு மாறிலி 5 கொண்ட மின்காப்பு பொருள் மின்தேக்கியின் தகடுகளுக்கிடையே வைக்கப்படுகிறது. தற்போது கூட்டமைப்பின் குறுக்கே சேமிக்கப்படும் மொத்த ஆற்றல் E_2. E_1/E_2 விகிதம்</p> 
A:	$\frac{1}{10}$
B:	$\frac{2}{5}$
C:	$\frac{5}{13}$
D:	$\frac{5}{26}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	46
Question ID:	1449646
Question Type:	MCQ

Question:	<p>$r_1=30\text{ cm}$ மற்றும் $r_2=50\text{ cm}$ ஆரங்களைக் கொண்ட இரு வட்ட பொதுமைய கண்ணிகள் X-Y தளத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் காட்டியவாறு வைக்கப்படுகின்றன. அவற்றின் வழியே $I=7\text{ A}$ மின்னோட்டம் படத்தில் காட்டிய திசைகளில் பாய்கிறது. இவ்வட்ட பொதுமைய கண்ணிகள் அமைப்பின் நிகர காந்த திருப்புத் திறன் தோராயமாக_.</p> 
A:	$\frac{7}{2} \hat{k} \text{ Am}^2$
B:	$-\frac{7}{2} \hat{k} \text{ Am}^2$
C:	$7 \hat{k} \text{ Am}^2$
D:	$-7 \hat{k} \text{ Am}^2$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	47
Question ID:	1449647
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ஒரு திசைவேக தேர்ந்தெடுப்பான் $\vec{E} = E \hat{k}$ மின்புலத்தையும் $B = 12 \text{ mT}$; $\vec{B} = B \hat{j}$ காந்தப்புலத்தையும் கொண்டுள்ளது. நேர்குறி x-அச்சின் திசையில் நகரும் 728 eV எலக்ட்ரான் விலக்கமடையாமல் கடக்க தேவைப்படும் E-இன் மதிப்பு (எலக்ட்ரானின் நிறை $9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது)</p>
A:	192 kVm^{-1}
B:	192 mVm^{-1}
C:	9600 kVm^{-1}
D:	16 kVm^{-1}

Topic:	Physics-Section A
Item No:	48
Question ID:	1449648
Question Type:	MCQ

Question:	<p>ஓர் உராய்வற்ற கப்பியின் வழியே செல்லும் லேசான, நீட்சித்தன்மையற்ற கம்பியின் இரு முனைகளில் M_1 மற்றும் M_2 என்ற நிறைகள் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன. M_2 -ன் நிறை, M_1-ஐப் போன்று இருமடங்காக இருக்கும்போது அமைப்பின் முடுக்கம் a_1 ஆகும். M_2 -ன் நிறை, M_1-ஐப் போன்று மும்மடங்கு எனில் அமைப்பின் முடுக்கம் a_2 ஆகும். $\frac{a_1}{a_2}$ விகிதத்தைக் காண்க.</p> 
A:	$\frac{1}{3}$
B:	$\frac{2}{3}$
C:	$\frac{3}{2}$
D:	$\frac{1}{2}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	49
Question ID:	1449649
Question Type:	MCQ
Question:	இரு அணுக்கருக்களின் நிறை எண்கள் 4:3 விகிதத்தில் உள்ளன. அவற்றின் அணுக்கரு அடர்த்திகளின் விகிதம்
A:	4 : 3
B:	$\left(\frac{3}{4}\right)^{\frac{1}{3}}$
C:	1 : 1
D:	$\left(\frac{4}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$

Topic:	Physics-Section A
Item No:	50
Question ID:	1449650
Question Type:	MCQ

Question:	ஒரு தூக்கியின் மூலம் பளு ஒன்றை தூக்குவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் கயிற்றின் குறுக்குவெட்டு பரப்பு $2.5 \times 10^{-4} m^2$. தூக்கியின் பெரும தூக்கும் திறன் 10 மெட்ரிக் டன்கள். தூக்கியின் தூக்கும் திறனை 25 மெட்ரிக் டன்களாக அதிகரிக்க தேவைப்படும் கயிற்றின் குறுக்குவெட்டு பரப்பு ($g=10 ms^{-2}$ எனக் கொட்க்கப்பட்டுள்ளது)
A:	$6.25 \times 10^{-4} m^2$
B:	$10 \times 10^{-4} m^2$
C:	$1 \times 10^{-4} m^2$
D:	$1.67 \times 10^{-4} m^2$

Topic:	Physics-Section B
Item No:	51
Question ID:	1449651
Question Type:	Numeric Answer
Question:	$\vec{A} = (2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}) m$ மற்றும் $\vec{B} = (\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}) m$ எனில் வெக்டர் \vec{B} -இன் திசையில் உள்ள வெக்டர் \vec{A} - இன் கூறு _____ m ஆக இருக்கும்.

Topic:	Physics-Section B
Item No:	52
Question ID:	1449652
Question Type:	Numeric Answer
Question:	உருளை வடிவ தண்டின் நீளத்திற்கு செங்குத்தாகவும் மையத்தின் வழியாகவும் செல்லும் ஓர் அச்சைப் பற்றிய சுழற்சி ஆரம் _____ m. (தண்டின் நீளம் $10\sqrt{3}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது).

Topic:	Physics-Section B
Item No:	53
Question ID:	1449653
Question Type:	Numeric Answer

Question:	<p>கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் சமபக்க முப்பட்டகம் ஒன்றின் பக்கம் AC, n-ஒளிவிலகல் எண் கொண்ட திரவத்தில் பக்கம் AC-இல் 60° கோணத்தில் விழும் ஒளிக்கற்றை AC பக்கத்தை தழுவி செல்லுமாறு மூழ்கியுள்ளது. திரவத்தின் ஒளிவிலகல் எண், $n = \frac{\sqrt{x}}{4}$. x-இன் மதிப்பு _____.</p> <p>(கண்ணாடியின் ஒளிவிலகல் எண் = 1.5 என தரப்பட்டுள்ளது)</p> <p>liquid=திரவம்</p>
-----------	--

Topic:	Physics-Section B
Item No:	54
Question ID:	1449654
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>இரு லேசான அணுக்கருக்கள் இணைந்து ஒப்பிடத்தகுந்த கனமான அணுக்கருவை கீழே தரப்பட்டுள்ள சமபாட்டின்படி உருவாக்குகிறது :</p> ${}^2_1X + {}^2_1X = {}^4_2Y$ <p>2_1X மற்றும் 4_2Y அணுக்கருக்களின் ஒர் அணுக்கரு துகளுக்கான பிணைப்பு ஆற்றல்கள் முறையே 1.1 MeV மற்றும் 7.6 MeV. இந்நிகழ்வில் வெளியிடப்படும் ஆற்றல் _____ MeV.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	55
Question ID:	1449655
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ஒரு நிலையான தாங்கியில் 20 kg நிறையும் 0.4 m² குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பும், 20 m நீளமும் கொண்ட ஒரு சீரான தண்டு தொங்க விடப்பட்டுள்ளது. பக்கவாட்டு குறுக்கம் புறக்கணிக்கத்தக்கது எனில், தன் எடையினால் தண்டின் ஏற்படும் நீட்சி $x \times 10^{-9}$ m ஆகும். x-இன் மதிப்பு _____.</p> <p>($Y=2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$ மற்றும் $g=10 \text{ ms}^{-2}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது)</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	56

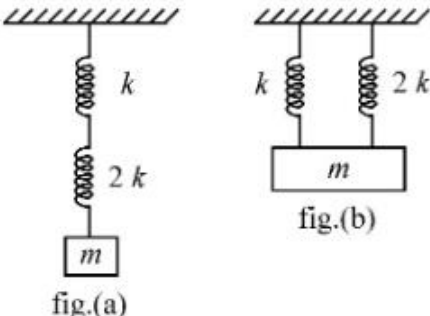
Question ID:	1449656
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>CE இணைப்பில் உள்ள டிரான்சிஸ்டர் ஒன்றின் பரிமாற்று சிறப்பியல்புகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. $2\text{ k}\Omega$ பளு மின்தடை மின் சுற்றின் ஏற்பாள் பகுதியில் இணைக்கப்படுகிறது. டிரான்சிஸ்டரின் உள்ளீடு மின்தடை $0.50\text{ k}\Omega$. டிரான்சிஸ்டரின் மின்னழுத்த பெருக்கம் _____.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	57
Question ID:	1449657
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$5\mu\text{C}$, $0.16\mu\text{C}$ மற்றும் $0.3\mu\text{C}$ என்ற மூன்று எண்ணெளவுகள் கொண்ட மூன்று புள்ளி மின்னூட்டங்கள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தின் முனைகள் A, B, C -இல் வைக்கப்பட்டுள்ளன. செங்கோண முக்கோணத்தின் பக்கங்கள் $AB = 3\text{ cm}$, $BC = 3\sqrt{2}\text{ cm}$ மற்றும் $CA = 3\text{ cm}$. மேலும் A செங்கோண முனை ஆகும். A முனையில் உள்ள மின்னூட்டம் ஏனைய மின்னூட்டங்களால் உணரும் நிலைமின் விசை _____ N.</p>

Topic:	Physics-Section B
Item No:	58
Question ID:	1449658
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>$8\ \Omega$ மின்தடை கொண்ட கம்பிச்சுருளில் புறக்காந்த புலத்தால் ஏற்படும் காந்த பாயம் நேரத்துடன் $\phi = \frac{2}{3}(9 - t^2)$ என்றவாறு மாற்றமடைகிறது. கம்பி சுருளில் உருவாகும் மொத்த வெப்பம், காந்தபாயம் சுழியாகும் வரை _____ J.</p>

Topic:	Physics-Section B
--------	-------------------

Item No:	59
Question ID:	1449659
Question Type:	Numeric Answer
Question:	300 cm நீளம் கொண்ட மின்னழுத்தமானி கம்பி 780Ω மின்தடை மற்றும் $4V$ மின் இயக்குவிசை உடைய படித்தர மின்கலத்துடன் தொடர் இணைப்பில் உள்ளது. மாறாத மின்னோட்டம் மின்னழுத்தமானி கம்பியில் செல்கிறது. 20 mV மின் இயக்குவிசை உடைய மின்கலத்திற்கு 60 cm என சுழிப்புள்ளி காணப்படுகிறது. மின்னழுத்தமானி கம்பியின் மின்தடை _____ Ω .

Topic:	Physics-Section B
Item No:	60
Question ID:	1449660
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>படத்தில் காட்டியவாறு, k மற்றும் $2k$ சுருள் மாறிலிகள் கொண்ட இரு சுருள் வில்கள் நிறை m-உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. படம் (a)-இல் உள்ள அமைப்பின் அலைவு நேரம் $3s$ எனில் படம் (b)-இல் உள்ள அமைப்பின் அலைவு நேரம் \sqrt{x} s. x-இன் மதிப்பு_____.</p>  <p>fig.(a) fig.(b)</p>

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	61
Question ID:	1449661
Question Type:	MCQ
Question:	<p>ஹீமோகுளோபினில் அதன் எடையில் 0.34% இரும்பு உள்ளது. எனில் 3.3 g ஹீமோகுளோபினில் உள்ள Fe அணுக்களின் எண்ணிக்கை. கொடுக்கப்பட்டுள்ளது: Fe -யின் அணு எடை 56 u. மற்றும் $N_A = 6.022 \times 10^{23}\text{ mol}^{-1}$.</p>
A:	1.21×10^5
B:	12.0×10^{16}

C:	1.21×10^{20}
D:	3.4×10^{22}

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	62
Question ID:	1449662
Question Type:	MCQ
Question:	<p>கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றை அவற்றின் சகபினைப்புத் தன்மையின் அடிப்படையில் ஏறுவரிசையில் எழுதுக.</p> <p>A. CaF_2 B. CaCl_2 C. CaBr_2 D. CaI_2</p> <p>கீழே கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளில் இருந்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.</p>
A:	$B < A < C < D$
B:	$A < B < C < D$
C:	$A < B < D < C$
D:	$A < C < B < D$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	63
Question ID:	1449663
Question Type:	MCQ
Question:	<p>pH 8.26 கொண்ட 1 லிட்டர் தாங்கல் கரைசல் XII வகுப்பு மாணவர்கள் தயாரிக்கும்படி வேதியியல் ஆசிரியர் கேட்டுக்கொண்டார். 0.2 M அமோனியா கரைசலில் கரைத்து 1 லிட்டர் தாங்கல் கரைசல் தயாரிக்கத் தேவைப்படும் அமோனியம் குளோரைடின் அளவு_____.</p> <p>(கொடுக்கப்பட்டது: $\text{pK}_b(\text{NH}_3) = 4.74$ NH_3-யின் மோலார் நிறை = 17 g mol^{-1} NH_4Cl-யின் மோலார் நிறை = 53.5 g mol^{-1})</p>
A:	53.5 g
B:	72.3 g
C:	107.0 g
D:	126.0 g

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

Item No:	64
Question ID:	1449664
Question Type:	MCQ
Question:	30°C-யில் AB ₂ என்ற சேர்மம் சிதைவடைவதில் அரைவாழ் காலம் 200 s. இது AB ₂ -வின் தொடக்கச் செறிவினை சார்ந்தது அல்ல. எனில் 80% AB ₂ சிதைவடைவதற்கு தேவைப்படும் காலம் கொடுக்கப்பட்டது: $\log 2 = 0.30$ $\log 3 = 0.48$
A:	200 s
B:	323 s
C:	467 s
D:	532 s

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	65
Question ID:	1449665
Question Type:	MCQ
Question:	கீழே இரண்டு கூற்றுக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒன்று கூற்று A எனவும் மற்றொன்று காரணம் R எனவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. கூற்று A: மீச்சிறு தங்கம் சிவப்பு நிறம் கொண்டது. துகள்களின் உருவளவு அதிகரிக்கும்போது, இது ஊதா பிறகு நீல நிறம் பெற்று முடிவில் தங்க நிறம் பெறுகிறது. காரணம் R: கூழ்மக் கரைசலின் நிறம் பிரிகை துகள்கள் அவை சிதறடிக்கும் ஒளியின் அலைநீளத்தை பொருத்து அமையும். மேற்கண்ட கூற்றுக்களின் அடிப்படையில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விடைகளில் இருந்து மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.
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:	66
Question ID:	1449666

Question Type:	MCQ
Question:	தனிமவரிசை அட்டவணைளில் உலோகப் போலிகளுக்கு அருகில் உள்ள மிகக்குறைந்த உருகு நிலை கொண்ட உலோகம் -
A:	Al
B:	Ga
C:	Se
D:	In

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	67
Question ID:	1449667
Question Type:	MCQ
Question:	சல்பைடு கொண்ட தாதுக்களில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்படாத உலோகம்-
A:	Al-அலுமினியம்
B:	Fe-இரும்பு
C:	Pb-காரீயம்
D:	Zn-ஜிங்க்

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	68
Question ID:	1449668
Question Type:	MCQ
Question:	ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு அமிலம் கலந்த பெர்மாங்கனேட்டுடன் வினைபுரியும் போது கிடைக்கும் விளைபொருட்கள்
A:	Mn^{4+} , H_2O மட்டும்
B:	Mn^{2+} , H_2O மட்டும்
C:	Mn^{4+} , H_2O , O_2 மட்டும்
D:	Mn^{2+} , H_2O , O_2 மட்டும்

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	69
Question ID:	1449669
Question Type:	MCQ

Question:	<p>கீழே இரண்டு கூற்றுக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒன்று கூற்று A எனவும் மற்றொன்று காரணம் R எனவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.</p> <p>கூற்று A: LiF நீரில் குறைந்த அளவே கரையக்கூடியது.</p> <p>காரணம் R: Li⁺ அயனி அதன் தொகுதியில் மிகவும் குறைந்த அயனி ஆரத்தைக் கொண்டுள்ளது. எனவே அது மிகவும் குறைந்த நீரேற்ற எந்தால்பி பெற்றுள்ளது.</p> <p>மேற்கண்ட கூற்றுக்களின் அடிப்படையில் கீழ்க்கண்ட விடைகளில் இருந்து மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.</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:	70
Question ID:	1449670
Question Type:	MCQ
Question:	<p>கீழே இரண்டு கூற்றுக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒன்று கூற்று A எனவும் மற்றொன்று காரணம் R எனவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.</p> <p>கூற்று A: போரிக் அமிலம் ஒரு வலிமை குறைந்த அமிலம்.</p> <p>காரணம் R: போரிக் அமிலம் தானாக H⁺ அயனியை வெளிவிட இயலாது. அது நீரிலிருந்து OH⁻-ஐ பெற்றே H⁺ அயனியை வெளிவிடும்.</p> <p>மேற்கண்ட கூற்றுக்களின் அடிப்படையில் கீழ்க்கண்ட விடைகளில் இருந்து மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.</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.

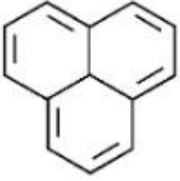

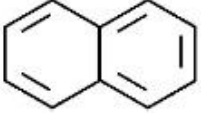
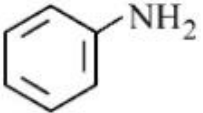
Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	71

Question ID:	1449671
Question Type:	MCQ
Question:	கீழ்க்கண்ட உலோக அணைவுச் சேர்மங்களில் டையாகாந்தத்தன்மை பெற்றது
A:	$K_3[Cu(CN)_4]$
B:	$K_2[Cu(CN)_4]$
C:	$K_3[Fe(CN)_4]$
D:	$K_4[FeCl_6]$

Topic:	Chemistry-Section A										
Item No:	72										
Question ID:	1449672										
Question Type:	MCQ										
Question:	<p>தொகுப்பு I-ஐ தொகுப்பு II உடன் பொருத்துக.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">தொகுப்பு I மாசு ஏற்படுத்துபவை</th> <th style="width: 50%;">தொகுப்பு II மூலம்</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. நுண்ணுயிரிகள்</td> <td>I. சுரங்கத்தில் தாது வெட்டி எடுத்தல்</td> </tr> <tr> <td>B. தாவரஊட்டச்சத்துகள்</td> <td>II. வீட்டு கழிவுநீர்</td> </tr> <tr> <td>C. நச்சுத்தன்மைகொண்டகனஉலோகங்கள்</td> <td>III. வேதி உரங்கள்</td> </tr> <tr> <td>D. படிவுகள்</td> <td>IV. வேதிதொழிற்சாலைகள்</td> </tr> </tbody> </table> <p>கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளில் இருந்து மிகவும் பொருத்தமான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்:</p>	தொகுப்பு I மாசு ஏற்படுத்துபவை	தொகுப்பு II மூலம்	A. நுண்ணுயிரிகள்	I. சுரங்கத்தில் தாது வெட்டி எடுத்தல்	B. தாவரஊட்டச்சத்துகள்	II. வீட்டு கழிவுநீர்	C. நச்சுத்தன்மைகொண்டகனஉலோகங்கள்	III. வேதி உரங்கள்	D. படிவுகள்	IV. வேதிதொழிற்சாலைகள்
தொகுப்பு I மாசு ஏற்படுத்துபவை	தொகுப்பு II மூலம்										
A. நுண்ணுயிரிகள்	I. சுரங்கத்தில் தாது வெட்டி எடுத்தல்										
B. தாவரஊட்டச்சத்துகள்	II. வீட்டு கழிவுநீர்										
C. நச்சுத்தன்மைகொண்டகனஉலோகங்கள்	III. வேதி உரங்கள்										
D. படிவுகள்	IV. வேதிதொழிற்சாலைகள்										
A:	A-II, B-III, C-IV, D-I										
B:	A-II, B-I, C-IV D-III										
C:	A-I, B-IV, C-II, D-III										
D:	A-I, B-IV, C-III, D-II										

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	73
Question ID:	1449673
Question Type:	MCQ
Question:	IUPAC பெயரிடுதலில் கீழ்க்கண்ட வினைபடு தொகுதிகளின் முன்னுரிமை வரிசையின் சரியான இறங்கு வரிசை
A:	$—COOH > —CONH_2 > —COCl > —CHO$

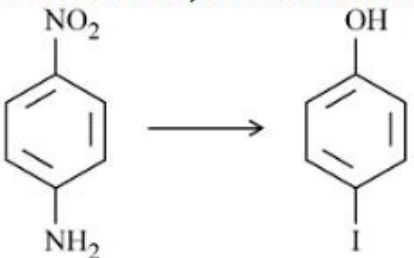
B:	$-\text{SO}_3\text{H} > -\text{COCl} > -\text{CONH}_2 > -\text{CN}$
C:	$-\text{COOR} > -\text{COCl} > -\text{NH}_2 > \text{>C} = \text{O}$
D:	$-\text{COOH} > -\text{COOR} > -\text{CONH}_2 > -\text{COCl}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	74
Question ID:	1449674
Question Type:	MCQ
Question:	கீழ்க்கண்டவற்றில் பென்சீனாய்டு செர்மங்களுக்கு உதாரணமாக அமையாதது எது?
A:	
B:	
C:	
D:	

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	75
Question ID:	1449675
Question Type:	MCQ
Question:	கீழ்க்கண்ட செர்மங்களில் எந்த ஒன்று அமில நீராற்பகுப்பில் கார்பாலிக் அமிலத்தை தரும்?
A:	குமீன்
B:	பென்சீன் டையாசோனியம் குளோரைடு
C:	பென்சாயில் குளோரைடு
D:	எத்திலின் கிளைக்கால் கீட்டால்

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	76
Question ID:	1449676

Question Type:	MCQ
Question:	<p>கீழ்க்கண்ட வினையில் உருவாகும் முதன்மை விளைபொருள் எது?</p> $\text{EtO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}_2\text{C}-\text{C}_5\text{H}_7-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN} \xrightarrow[\text{(ii) H}_2\text{O}]{\text{(i) DiBAL-H}} ?$ <p>[Et = -C₂H₅]</p>
A:	$\text{OHC}-\text{H}_2\text{C}-\text{C}_5\text{H}_7-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
B:	$\text{EtO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}_2\text{C}-\text{C}_5\text{H}_7-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
C:	$\text{EtO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}_2\text{C}-\text{C}_5\text{H}_7-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
D:	$\text{OHC}-\text{H}_2\text{C}-\text{C}_5\text{H}_7-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	77
Question ID:	1449677
Question Type:	MCQ
Question:	<p>கீழ்க்கண்ட வினைமாற்றத்தை நிகழ்த்த சேர்க்கப்படும் வினைக் கரணிகளின் சரியான தொடர் வரிசை</p> 
A:	HNO ₂ , Fe/H ⁺ , HNO ₂ , KI, H ₂ O/H ⁺
B:	HNO ₂ , KI, Fe/H ⁺ , HNO ₂ , H ₂ O/warm
C:	HNO ₂ , KI, HNO ₂ , Fe/H ⁺ , H ₂ O/H ⁺
D:	HNO ₂ , Fe/H ⁺ , KI, HNO ₂ , H ₂ O/warm

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	78
Question ID:	1449678
Question Type:	MCQ

Question:	ஊரனூட்டல்(வல்கனைசேஷன்) இரப்பர் கீழ்க்கண்ட எந்த கலவையை சூடாக்கி பெறப்படுகிறது?
A:	ஐசோபிரின் மற்றும் ஸ்டைரீன்
B:	நியோபிரின் மற்றும் சல்பர்
C:	ஐசோபிரின் மற்றும் சல்பர்
D:	நியோபிரின் மற்றும் ஸ்டைரீன்

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	79
Question ID:	1449679
Question Type:	MCQ
Question:	விலங்கு ஸ்டார்ச் என்பது கீழ்க்கண்ட எதுவுடைய மறுபெயர்.
A:	அமைலோஸ்
B:	மால்ட்டோஸ்
C:	கிளைக்கோஜென்
D:	அமைலோபெக்டின்

Topic:	Chemistry-Section A
Item No:	80
Question ID:	1449680
Question Type:	MCQ
Question:	<p>கீழே இரண்டு கூற்றுக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒன்று கூற்று A எனவும் மற்றொன்று காரணம் R எனவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.</p> <p>கூற்று A: பினாப்தலின் pH சார்ந்து அமையும் ஒரு நிறங்காட்டி. இது அமிலக்கரைசலில் நிறமற்றும் காரக் கரைசலில் இளம்சிவப்பு நிறம் கொண்டும் உள்ளது.</p> <p>காரணம் R: பினாப்தலின் ஒரு வலிமை குறைந்த அமிலம். இது கார ஊடகத்தில் பிரிகை அடைவதில்லை. மேற்கண்ட கூற்றுக்களின் அடிப்படையில் கீழ்க்கண்ட விடைகளில் இருந்து மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.</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 B
Item No:	81
Question ID:	1449681
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>27°C-யில் 0.0125 m³ கொள்ளளவு கொண்ட கலனில் 10 g ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம் கொண்ட கலவை 6 bar அழுத்தத்தில் வைக்கப்படுகிறது. எனில் கலவையில் உள்ள ஹீலியத்தின் நிறை _____ g.</p> <p>கொடுக்கப்பட்டுள்ளது: R = 8.3 J K⁻¹ mol⁻¹ (H மற்றும் He-யின் அணு நிறைகள் முறையே 1u மற்றும் 4u)</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	82
Question ID:	1449682
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>ஒரு கற்பனையான ${}_{22}^{48}\text{X}^{3-}$ என்ற அயனியை கருத்தில் கொள்க. அதன் அணுக்கருவில் எலக்ட்ரான் எண்ணிக்கையை விட 'a'% அதிக நியூட்ரான்கள் உள்ளது. எனில் 'a' -வின் மதிப்பு _____.</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	83
Question ID:	1449683
Question Type:	Numeric Answer
Question:	<p>கீழ்க்கண்ட $\text{H}_2\text{F}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \text{F}_2(\text{g})$ என்ற வினைக்கு 27°C-யில் $\Delta U = -59.6 \text{ kJ mol}^{-1}$ எனில் இவ்வினையின் என்தால்பி மாற்றத்தின் மதிப்பு (-) _____ kJ mol⁻¹ [விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்] கொடுக்கப்பட்டுள்ளது: R = 8.314 J K⁻¹ mol⁻¹.</p>

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	84
Question ID:	1449684
Question Type:	Numeric Answer

Question:	ஆவியாகாத கரைபொருள் A-வினைக் கொண்ட 1 மோலால் கரைசலின் கொதிநிலை உயர்வு 3 K. 2 மோலால் செறிவு கொண்ட அதே கரைப்பான் கொண்ட அதே கரைசலின் உறைநிலை தாழ்வு 6 K. எனில் K_b மற்றும் K_f i.e., K_b/K_f மதிப்பு 1: X. X-இன் மதிப்பு_____.
-----------	---

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	85
Question ID:	1449685
Question Type:	Numeric Answer
Question:	20 mL, 0.02 M ஹைப்போ கரைசல் மிகையளவு KI-யும் ஸ்டார்ச்சு நிறம்காட்டியும் கொண்ட 10 mL காப்பர் சல்பேட் கரைசலுடன் தரம் பார்க்கப்படுகிறது. எனில் Cu^{2+} இன் மோலாரிட்டி _____ $\times 10^{-2}$ M. கொடுக்கப்பட்டது : $2 Cu^{2+} + 4 I^- \rightarrow Cu_2I_2 + I_2$ $I_2 + 2 S_2O_3^{2-} \rightarrow 2 I^- + S_4O_6^{2-}$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	86
Question ID:	1449686
Question Type:	Numeric Answer
Question:	கீழ்க்கண்ட வினையில் பெறப்படும் விளைபொருள் B-யில் உள்ள அயனியாகாத புரோட்டான்களின் எண்ணிக்கை _____. $C_2H_5OH + PCl_3 \rightarrow C_2H_5Cl + A$ $A + PCl_3 \rightarrow B$

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	87
Question ID:	1449687
Question Type:	Numeric Answer
Question:	MnF_4 , MnF_3 மற்றும் MnF_2 ஆகியவற்றுள் அதிக ஆக்சிஜனேற்ற திறன் கொண்ட சேர்மத்தின் தற்சுழற்சி மட்டுமே காரணமாக அமையும் காந்த திருப்புத்திறன் மதிப்பு _____ B.M. [விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்]

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	88

Question ID:	1449688
Question Type:	Numeric Answer
Question:	மெத்தில் சைக்ளோஹைக்ஸேனை மோனோகுளோரோ ஏற்றம் செய்யும்போது கிடைக்கும் மாற்றியங்களின் (முப்பரிமாண மாற்றியங்கள் உட்பட) எண்ணிக்கை _____.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	89
Question ID:	1449689
Question Type:	Numeric Answer
Question:	100 mL, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgBr}$ கரைசலை மெத்தனாலுடன் சேர்க்கும்போது STP-யில் 2.24 mL அளவு கொண்ட ஒரு வாயு கிடைக்கிறது. எனில் கிடைக்கும் வாயுவின் எடை _____ mg.

Topic:	Chemistry-Section B
Item No:	90
Question ID:	1449690
Question Type:	Numeric Answer
Question:	கீழ்க்கண்ட மருந்துப்பொருட்களில் எத்தனை பரந்து செயல்படக்கூடிய உயிர் எதிரினிகள். ஓப்லோஸாசின், பெனிசிலின் G, டெர்பீனியால், சால்வார்சன்.