

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101061

$f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ ,  $x \in \mathbf{R} - \{0, -1, 1\}$  என்க.  $f^{n+1}(x) = f(f^n(x)) \quad \forall n \in \mathbf{N}$  அப்பொழுது

Question:  $f^6(6) + f^7(7) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

- A  $\frac{7}{6}$
- B  $-\frac{3}{2}$
- C  $\frac{7}{12}$
- D  $-\frac{11}{12}$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101062

$A = \left\{ z \in \mathbf{C} : \left| \frac{z+1}{z-1} \right| < 1 \right\}$  மற்றும்  $B = \left\{ z \in \mathbf{C} : \arg \left( \frac{z-1}{z+1} \right) = \frac{2\pi}{3} \right\}$  என்க. அப்பொழுது

Question:  $A \cap B$  என்பது :

- A இரண்டாவது மற்றும் மூன்றாவது காற்பகுதியில் மட்டும் உள்ள  $\left(0, -\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  என்ற புள்ளியை மையமாக உடைய வட்டத்தின் ஒரு பகுதி.
- B இரண்டாவது காற்பகுதியில் மட்டும் உள்ள  $\left(0, -\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  என்ற புள்ளியை மையமாக உடைய வட்டத்தின் ஒரு பகுதி
- C ஒரு வெற்றுக்கணம்
- D மூன்றாவது காற்பகுதியில் மட்டும் உள்ள  $\frac{2}{\sqrt{3}}$  ஆரமுடைய ஒரு வட்டத்தின் பகுதி

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101063

A என்பது  $3 \times 3$  வரிசையுடைய ஒரு நேர்மாறு அணி.  $|\text{adj}(24A)| = |\text{adj}(3 \text{adj}(2A))|$  எனில்,

Question:  $|A|^2$  ன் மதிப்பு :

- A  $6^6$

B  $2^{12}$

C  $2^6$

D 1

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101064

$$3x - 2y + z = b$$

$$5x - 8y + 9z = 3$$

$$2x + y + az = -1$$

என்ற ஒருபடித்தான சமன்பாட்டிற்கு தீர்வு இல்லை என அமையும் வரிசைப்படுத்தப்பட்ட

Question: இணை (a, b) என்பது :

A  $\left(3, \frac{1}{3}\right)$

B  $\left(-3, \frac{1}{3}\right)$

C  $\left(-3, -\frac{1}{3}\right)$

D  $\left(3, -\frac{1}{3}\right)$

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101065

(2021)<sup>2023</sup> என்ற எண் 7-ல் வகுபடும் போது கிடைக்கும் மீதி :

A 1

B 2

C 5

D 6

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101066

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}} \frac{\sin(\cos^{-1}x) - x}{1 - \tan(\cos^{-1}x)} =$$

Question:

A  $\sqrt{2}$

B  $-\sqrt{2}$

C  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

D  $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

Q:7  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101067

$f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  என்பன கீழ்க்கண்டவாறு வரையறுக்கப்பெறும் இரு மெய்யெண் மதிப்புடைய சார்புக்கள்.  $f(x) = \begin{cases} -|x + 3| & , x < 0 \\ e^x & , x \geq 0 \end{cases}$  மற்றும்  $g(x) = \begin{cases} x^2 + k_1x & , x < 0 \\ 4x + k_2 & , x \geq 0 \end{cases}$

இங்கு  $k_1$  மற்றும்  $k_2$  என்பன மெய் மாறிலிகளாகும்.  $(g \circ f)$  என்பது  $x=0$ -ல் வகைப்படுத்த முடியாமெனில்,  $(g \circ f)(-4) + (g \circ f)(4) =$

Question:

- A  $4(e^4 + 1)$
- B  $2(2e^4 + 1)$
- C  $4e^4$
- D  $2(2e^4 - 1)$

Q:8  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101068

$[-1, 2]$  என்ற இடைவெளியுள்ள  $f(x) = |3x - x^2 + 2| - x$  என்ற சார்பின் மட்டு மீப்பெருமம் மற்றும் மட்டு மீச்சிறுமம் ஆகியவற்றின் கூடுதல் :

Question:

- A  $\frac{\sqrt{17} + 3}{2}$
- B  $\frac{\sqrt{17} + 5}{2}$
- C 5
- D  $\frac{9 - \sqrt{17}}{2}$

Q:9  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101069

$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$  என்ற கோடு  $\left(\frac{x}{a}\right)^n + \left(\frac{y}{b}\right)^n = 2$  என்ற வளைவரைக்கு  $(a, b)$ ,  $ab \neq 0$  என்ற புள்ளியில் தொடுகோடாக அமையும் இயல் எண்களின் கணம்  $S$  என்க. அப்பொழுது :

Question:

- A  $S = \phi$
- B  $n(S) = 1$
- C  $S = \{2k : k \in \mathbf{N}\}$
- D  $S = \mathbf{N}$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101070

வளைவரை  $y = |x^2 - 9|$  மற்றும் கோடு  $y = 3$  என்பனவற்றால் அடைபடும் பகுதியின் பரப்பு :

Question:

A  $4(2\sqrt{3} + \sqrt{6} - 4)$

B  $4(4\sqrt{3} + \sqrt{6} - 4)$

C  $8(4\sqrt{3} + 3\sqrt{6} - 9)$

D  $8(4\sqrt{3} + \sqrt{6} - 9)$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101071

R என்பது  $(3, 7)$  என்ற புள்ளி. P மற்றும் Q என்பன  $x + y = 5$  என்ற கோட்டின் மீதுள்ள இரு புள்ளிகள். மேலும் PQR என்பது ஒரு சமபக்க முக்கோணமாகும். முக்கோணம் PQR-ன் பரப்பளவு :

Question:

A  $\frac{25}{4\sqrt{3}}$

B  $\frac{25\sqrt{3}}{2}$

C  $\frac{25}{\sqrt{3}}$

D  $\frac{25}{2\sqrt{3}}$

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101072

C என்ற வட்டம்  $A(2, -1)$  மற்றும்  $B(3, 4)$  என்ற புள்ளிகள் வழியே செல்லுகிறது. AB என்பது C-ன் விட்டம் அல்ல. C-ன் ஆரம்  $r$  ஆகவும் C-ன் மையம்  $(x-5)^2 + (y-1)^2 = \frac{13}{2}$  என்ற வட்டத்தின் மீது இருந்தால்,  $r^2 =$

Question:

A 32

B  $\frac{65}{2}$

C  $\frac{61}{2}$

D 30

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101073

$y^2 = 6x$  என்ற பரவளையத்திற்கு P என்ற புள்ளியிடத்து செங்கோடு  $(5, -8)$  என்ற புள்ளி வழியே செல்லுகிறது. P-யிடத்து பரவளையத்தின் தொடுகோடு, பரவளையத்தின் இயக்குவரையை Q-ல் சந்திக்கிறது எனில், Q என்ற புள்ளியின் குத்துக்கோடு :

Question:

A -3

B  $-\frac{9}{4}$

C  $-\frac{5}{2}$

D -2

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101074

$l_1 : \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2}, z=2$  மற்றும்  $l_2 : \frac{x-1}{1} = \frac{2y+3}{\alpha} = \frac{z+5}{2}$  என்ற இரண்டுகோடுகள் செங்குத்தானவை எனில்,  $l_2$  மற்றும்  $l_3 : \frac{1-x}{3} = \frac{2y-1}{-4} = \frac{z}{4}$  என்ற கோடுகளுக்கு இடையே உள்ள ஒரு கோணம் :

Question:

A  $\cos^{-1}\left(\frac{29}{4}\right)$

B  $\sec^{-1}\left(\frac{29}{4}\right)$

C  $\cos^{-1}\left(\frac{2}{29}\right)$

D  $\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{29}}\right)$

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101075

$2x + 3y + z + 20 = 0$  என்ற தளம் அது  $x - 3y + 5z = 8$  என்ற தளத்துடன் வெட்டும் கோட்டை பொறுத்து ஒரு செங்கோணம் சுழற்றப்படுகின்றது.  $\left(2, -\frac{1}{2}, 2\right)$  என்ற புள்ளிக்கு சுழற்றப்பட்ட தளத்தை பொறுத்த கண்ணாடி பிம்பம் B(a, b, c) எனில், அப்பொழுது :

Question:

A  $\frac{a}{8} = \frac{b}{5} = \frac{c}{-4}$

B  $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{-2}$

C  $\frac{a}{8} = \frac{b}{-5} = \frac{c}{4}$

D  $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{2}$

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101076

$\vec{a} \cdot \vec{b} = 1, \vec{b} \cdot \vec{c} = 2$  மற்றும்  $\vec{c} \cdot \vec{a} = 3$  எனில்,

Question:  $\left[ \vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}), \vec{b} \times (\vec{c} \times \vec{a}), \vec{c} \times (\vec{b} \times \vec{a}) \right]$  -ன் மதிப்பு :

A 0

B  $-6 \vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})$

C  $12 \vec{c} \cdot (\vec{a} \times \vec{b})$

D  $-12 \vec{b} \cdot (\vec{c} \times \vec{a})$

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101077

ஒரு சீரற்ற நாணயம் 5 முறை சுண்டப்படுகிறது. 4 முறை தலை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவும் 5 முறை தலை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவும் சமம் எனில், அதிகபட்சமாக இரண்டு முறை தலை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு :

Question:

A  $\frac{275}{6^5}$

B  $\frac{36}{5^4}$

C  $\frac{181}{5^5}$

D  $\frac{46}{6^4}$

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101078

a, b, 8, 5, 10 என்ற எண்களில் சராசரி 6 ஆகவும் திட்ட வர்க்க சராசரி 6.8 ஆகவும் உள்ளது. M என்பது மேற்கண்ட எண்களின் சராசரியை பொறுத்த திட்ட விலக்கம் எனில்,  $25M =$

Question: \_\_\_\_\_.

A 60

B 55

C 50

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101079

$f(x) = 2\cos^{-1}x + 4\cot^{-1}x - 3x^2 - 2x + 10$ ,  $x \in [-1, 1]$  என்க.  $[a, b]$  என்பது சார்பு  $f$ -ன் வீச்சகம்

Question: எனில்,  $4a - b =$

A 11

B  $11 - \pi$ C  $11 + \pi$ D  $15 - \pi$ 

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101080

$\Delta, \nabla \in \{\wedge, \vee\}$  என்பவை  $p \nabla q \Rightarrow ((p \Delta q) \nabla r)$  ஒரு மெய்மம் என அமைகின்றன. அப்பொழுது

Question:  $(p \nabla q) \Delta r$  -க்கு சமானமான தர்க்க கூற்று :

A  $(p \Delta r) \vee q$ B  $(p \Delta r) \wedge q$ C  $(p \wedge r) \Delta q$ D  $(p \nabla r) \wedge q$ 

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101081

$x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 3x + 1 = 0$  என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் முப்படிகளின் கூடுதல்

Question: \_\_\_\_\_.

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101082

ஒரு வகுப்பில்  $B_1, B_2, \dots, B_{10}$  என்ற 10 மாணவர்களும்  $G_1, G_2, \dots, G_5$  என்ற 5 மாணவிகளும் உள்ளனர்.  $B_1$  மற்றும்  $B_2$  ஆகிய இருவரும் உறுப்பினராக இல்லாத 3 மாணவர்கள் மற்றும் 3 மாணவிகளை உடையவாறு உருவாக்கப்பெறும் குழுக்களின்

Question: எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101083

$4(x^2 + y^2) = 9$  மற்றும்  $y^2 = 4x$  என்ற வளைவரைகளுக்கான பொதுத் தொடுகள் Q என்ற புள்ளியில் சந்திக்கின்றன. O என்ற புள்ளியை மையமாக கொண்ட நீள்வட்டத்தின் அரை நெட்டச்சு மற்றும் அரை குற்றச்சுகளின் நீளங்கள் முறையே OQ மற்றும் 6 ஆகும். e மற்றும் l என்பன நீள்வட்டத்தின் மையத்தொலைத் தகவு மற்றும் செவ்வகலத்தின் நீளம்

எனில்  $\frac{l}{e^2}$  \_\_\_\_\_.

Question:

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101084

$f(x) = \max \{|x+1|, |x+2|, \dots, |x+5|\}$  என்க.  $\int_{-6}^0 f(x) dx = \underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101085

$(4+x^2)dy - 2x(x^2+3y+4)dx = 0$  என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் தீர்வான வளைவரை  $y=y(x)$  என்பது ஆதிப்புள்ளி வழியே செல்லுகிறது. அப்பொழுது  $y(2) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101086

$\sin^2(10^\circ) \sin(20^\circ) \sin(40^\circ) \sin(50^\circ) \sin(70^\circ) = \alpha - \frac{1}{16} \sin(10^\circ)$  எனில்,  $16 + \alpha^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101087

$A = \{n \in \mathbf{N} : \text{H.C.F.}(n, 45) = 1\}$  மற்றும்  $B = \{2k : k \in \{1, 2, \dots, 100\}\}$ . அப்பொழுது  $A \cap B$  ல் உள்ளவைகளின் கூடுதல்  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101088

$\frac{48}{\pi^4} \int_0^\pi \left( \frac{3\pi x^2}{2} - x^3 \right) \frac{\sin x}{1 + \cos^2 x} dx$  என்ற தொகையின் மதிப்பு  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101089

$A = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^{10} \min\{i, j\}$  மற்றும்  $B = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^{10} \max\{i, j\}$  என்க. அப்பொழுது  $A+B = \underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101090

$S = (0, 2\pi) - \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4}, \frac{3\pi}{2}, \frac{7\pi}{4} \right\}$  என்க.  $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{1 + \sin 2x}$ ,  $y\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}$  என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் தீர்வு  $y=y(x)$ ,  $x \in S$  என்க.  $y=y(x)$  மற்றும்  $y = \sqrt{2} \sin x$  என்ற வளைவரைகளின் S-ல் உள்ள வெட்டுப் புள்ளிகளின் கூடுதல்  $\frac{k\pi}{12}$  எனில், k-ன் மதிப்பு  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:



Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101001

ஓர் இயற்பியல் அளவு வென்சின் திறனுக்கான கோவை  $P = \frac{\alpha}{\beta} \log_e \left( \frac{kt}{\beta x} \right)$  எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு  $\alpha, \beta$  என்பவை மாறிலிகள்;  $x$  என்பது தொலைவு,  $k$  என்பது போல்ட்ஸ்மேன் மாறிலி,  $t$  என்பது வெப்பநிலை ஆகியவற்றைக் குறித்தால்  $P$ -ன் பரிமாணங்கள் \_\_\_\_\_ ஆக இருக்கும்.

Question:

A  $[M^0 L^{-1} T^0]$ B  $[M L^0 T^{-2}]$ C  $[M L T^{-2}]$ D  $[M L^2 T^{-2}]$ 

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101002

ஒருவர் ஒரு மின்தூக்கியில் நின்று கொண்டு இருக்கிறார். எந்த சூழ்நிலையில் அவர் எடை இழப்பை உணர்கிறார் ?

Question:

A மாறா முடுக்கத்துடன் மின்தூக்கி மேல் நோக்கி இயங்கும் போது

B மாறா முடுக்கத்துடன் மின்தூக்கி கீழ் நோக்கி இயங்கும் போது

C சீரான திசை வேகத்துடன் மின்தூக்கி மேல் நோக்கி இயங்கும் போது

D சீரான திசை வேகத்துடன் மின்தூக்கி கீழ் நோக்கி இயங்கும் போது

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101003

ஒரு பொருள் மேல் நோக்கி எறியப்படுகிறது. பெரும் உயரத்தில், பின்வரும் அளவுகளில் எது சுழியாகும் ?

Question:

A உந்தம்

B நிலை ஆற்றல்

C முடுக்கம்

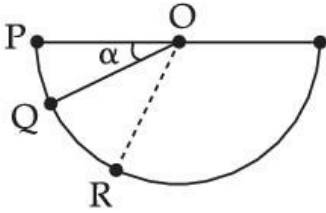
D விசை

Q:34

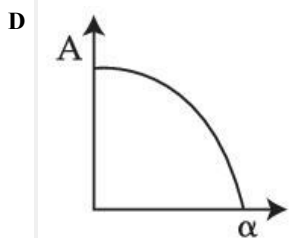
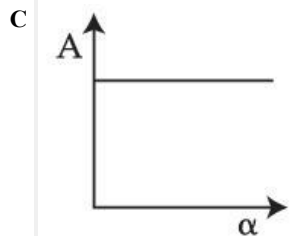
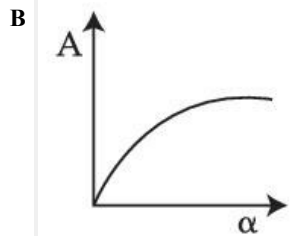
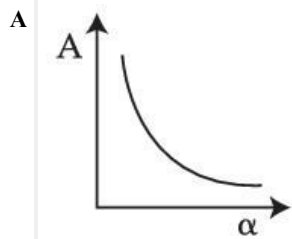
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101004

ஒரு வழுவழுப்பான அரைக்கோள கலனில் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் P புள்ளியிலிருந்து ஓய்வு நிலையிலிருந்து ஒரு பந்து விடப்படுகிறது. Q புள்ளியில் பந்தின் மீது செயல்படும் மைய நோக்கு விசைக்கும் செங்குத்தாக உள்ள எதிர் விசைக்கும் இடையேயுள்ள விகிதம் A ஆகும். புள்ளி P -யைப் பொறுத்து Q -ன் கோணநிலை  $\alpha$ . பின்வரும் வரைபடங்களில் எது பந்து Q -விலிருந்து R செல்லும் போது A -க்கும்  $\alpha$  -க்கும் இடையேயுள்ள சரியான தொடர்பைக் குறிக்கிறது ?



Question:



Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101005

M நிறையும் R ஆரமும் கொண்ட ஒரு மெல்லிய வட்ட வளையம் கிடைத்தளத்தில்  $2 \text{ rads}^{-1}$  மாறாக் கோணத் திசைவேகத்துடன் தளத்திற்குச் செங்குத்தாக ஓர் அச்சைப் பற்றி சுழன்று வருகிறது. ஒவ்வொன்றும் m நிறை கொண்ட இரு பொருள்கள் வளைய விட்டத்தின் எதிர் முனைகளில் பொருத்தப்பட்டுள்ளன எனில் சுழலும் வளையத்தின் கோணத்திசை வேகம் : ( $\text{rads}^{-1}$  களில்)

Question:

A

$$\frac{M}{(M + m)}$$

B  $\frac{(M + 2m)}{2M}$

C  $\frac{2M}{(M + 2m)}$

D  $\frac{2(M + 2m)}{M}$

Q:36

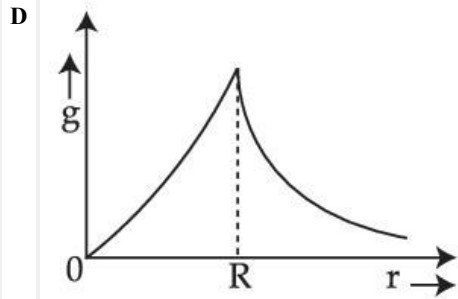
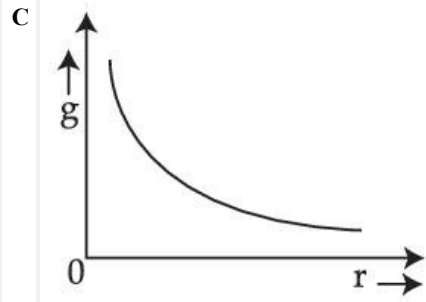
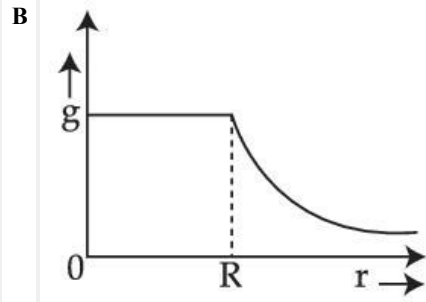
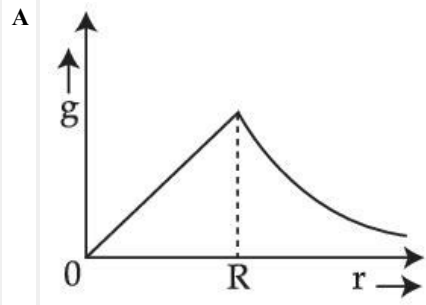
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101006

புவியின் மையத்திலிருந்து கருதப்படும் தொலைவை (r) சார்ந்து புவியர்ப்பு முடுக்கம் (g) அடையும் மாற்றம் எவ்வாறு குறிக்கப்படுகிறது ?

(புவியின் ஆரம் = R எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது)

Question:



Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101007

நீராவி நிலைக்கும் பனி நிலைக்கும் இடையேயுள்ள வேலை செய்யும் கார்ட்னோ இயந்திரத்தின் பயனுறு திறன் :

Question:

- A 26.81%
- B 37.81%
- C 47.81%
- D 57.81%

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101008

மின்தூக்கி நிலையாக உள்ள போது ஒரு தனி ஊசலின் அலைவு நேரம் 'T' ஆக உள்ளது.  $\frac{g}{6}$  முடுக்கத்துடன் அந்த மின் தூக்கி மேல் நோக்கிச் செல்கிறது எனில், ஊசலின் அலைவு நேரம் யாது ? ( $g =$  புவியீர்ப்பு முடுக்கம்)

Question:

- A  $\sqrt{\frac{6}{5}} T$
- B  $\sqrt{\frac{5}{6}} T$
- C  $\sqrt{\frac{6}{7}} T$
- D  $\sqrt{\frac{7}{6}} T$

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101009

M மூலக்கூறு நிறையும் 1.4 தன்வெப்ப ஏற்புத் திறன்களின் விகிதமும் கொண்ட ஒரு நல்லியல்பு வாயு வெப்பக் காப்பீடு செய்யப்பட்ட ஒரு கலனில் உள்ளது.  $v$  திசை வேகத்துடன் நகரும் போது திடீரென ஓய்வு நிலைக்குக் கொண்டு வரப்படுகிறது. சுற்றுப்புறத்திற்கு எந்த வெப்பமும் இழக்கப்படவில்லை எனக் கருதினால் அதன் வெப்பநிலை அதிகரிப்பு : ( $R =$  பொது வளிம மாறிலி)

Question:

- A  $\frac{Mv^2}{7R}$
- B  $\frac{M v^2}{5R}$
- C  $2 \frac{M v^2}{7R}$

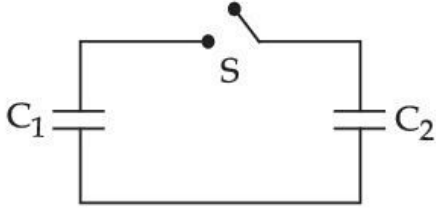
$$7 \frac{M v^2}{5 R}$$

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101010

$C_1, C_2$  என்ற இரண்டு மின்தேக்கிகள் படத்தில் உள்ளவாறு இணைக்கப்பட்டுள்ளன. தொடக்கத்தில் ஒரு மின்கலத்தால்  $C_1$  மின் தேக்கி,  $V$  மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கு மின்னேற்றம் செய்யப்படுகிறது. சுற்றிலிருந்து மின்கலம் நீக்கப்பட்டு இப்போது மின்னேற்றப்பட்ட  $C_1$  மின்தேக்கி  $S$  சாவியை மூடி மின்னூட்டப்படாத  $C_2$  மின்தேக்கியுடன் இணைக்கப்படுகிறது. சமநிலைக்குப் பின்  $C_2$  மின்தேக்கியில் உள்ள மின்னூட்ட அளவு :



Question:

A

$$\frac{C_1 C_2}{(C_1 + C_2)} V$$

B

$$\frac{(C_1 + C_2)}{C_1 C_2} V$$

C

$$(C_1 + C_2) V$$

D

$$(C_1 - C_2) V$$

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101011

கீழே இரண்டு கூற்றுகளில் ஒன்று உறுதிக் கூற்று (A) மற்றும் காரணம் (R) ஆகியவை.

**உறுதிக் கூற்று (A) :**

மின்முனையற்ற பொருள்கள் எந்த ஒரு நிரந்தர இருமுனை திருப்புதிறனையும் கொண்டிருக்காது.

**காரணம் (R) :**

ஒரு மின்முனையற்ற பொருள் ஒரு மின்புலத்தில் வைக்கப்படும் போது, தனிப்பட்ட அணு அல்லது மூலக்கூறு ஒன்றின் நேர் மின்னூட்டப் பரவலின் மையம் எதிர் மின்னூட்டப் பரவல் மையத்துடன் ஒன்றிணைகிறது.

மேலே கூறப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களின்படி கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் இருந்து மிகச் சரியான ஒன்றை தேர்வு செய்க.

Question:

A

(A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி; (R) என்பது (A) -யின் சரியான விளக்கம் ஆகும்.

B

(A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி; (R) என்பது (A) -யின் சரியான விளக்கம் அன்று.

C

(A) சரி ஆனால் (R) தவறு.

D (A) தவறு ஆனால் (R) சரி.

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101012

கம்பிச் சுருளின் தளத்திற்குச் செங்குத்தாகச் செல்லும் காந்தப்பாயம்  $\phi = (5t^3 + 4t^2 + 2t - 5)$  Weber என்ற தொடர்பின்படி மாறுகிறது. கம்பிச்சுருளின் மின்தடை  $5 \Omega$  எனில்  $t=2$  s நேரத்தில் கம்பிச்சுருளில் தூண்டப்படும் மின்னோட்டத்தைக் கணக்கிடுக.

Question:

A 15.6 A

B 16.6 A

C 17.6 A

D 18.6 A

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101013

ஓர் அலுமினியக் கம்பி 0.4% அதிகரிக்குமாறு நீட்டப்படுகிறது. மின்தடையில் ஏற்படும் சதவீத மாற்றம் :

Question:

A 0.4%

B 0.2%

C 0.8%

D 0.6%

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101014

இயக்கத் திசைக்குச் செங்குத்தாக செயல்படும் ஒரு சீரான காந்தப் புலத்தில் ஒரே திசை வேகத்துடன் ஒரு புரோட்டானும் ஓர் ஆல்ஃபாத் துகளும் நுழைகின்றன. ஆல்பா மற்றும் புரோட்டான் துகள்கள் ஏற்படுத்தும் வட்டப் பாதைகளின் ஆரங்களின் விகிதம் :

Question:

A 1 : 4

B 4 : 1

C 2 : 1

D 1 : 2

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101015

ஒரு சீரான சமதள மின்காந்த அலையின் மின்புலம்

$$E = -301.6 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x + 452.4 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y \frac{V}{m}$$

எனத் தரப்பட்டுள்ளது எனில் இந்த அலையின்  $A m^{-1}$  -ல் காந்தப் புலச் செறிவு 'H' (கொள்க : வெற்றிடத்தில் ஒளியின் வேகம்  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ , வெற்றிடத்தின் பொசிமை  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ NA}^{-2}$ )

Question:

- A  $+0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y + 0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$ .
- B  $+1.0 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y + 1.5 \times 10^{-6} (kz - \omega t) \hat{a}_x$
- C  $-0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y - 1.2 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$
- D  $-1.0 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y - 1.5 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101016

வெற்றிடத்தில் 3 GHz அதிர்வெண் கொண்ட ஒரு மின்காந்த அலை  $\frac{\lambda}{100}$  பரிமாண அளவு கொண்ட ஒரு பொருளின் விளிம்பில் படுகிறது. (இங்கு  $\lambda$  என்பது வெற்றிடத்தில் அலையின் அலை நீளம்). அங்கு நிகழும் கருத்தைக் கண்டறிக.

Question:

- A எதிரொளிப்பு
- B ஒளி விலகல்
- C விளிம்பு விளைவு
- D ஒளிச் சிதறல்

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101017

$v$  வேகம் கொண்ட ஒரு எலக்ட்ரானும்  $c$  வேகம் கொண்ட ஃபோட்டானும் ஒரே டி-பிராய் அலை நீளங்களைப் பெற்றுள்ளன. எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றல் மற்றும் உந்தம் முறையே  $E_e$  மற்றும்  $p_e$  எனவும் ஃபோட்டானின் அம்மதிப்புகள்  $E_{ph}$  மற்றும்  $p_{ph}$  எனவும் இருந்தால் பின்வரும் கூற்றுகளுள் எது சரி ?

Question:

- A  $\frac{E_e}{E_{ph}} = \frac{2c}{v}$
- B  $\frac{E_e}{E_{ph}} = \frac{v}{2c}$

$$\frac{P_e}{P_{ph}} = \frac{2c}{v}$$

$$\frac{P_e}{P_{ph}} = \frac{v}{2c}$$

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101018

92U<sup>238</sup> எனும் யுரேனியம் 82Pb<sup>206</sup> ஆக சிதைவுறும் போது எத்தனை ஆல்ஃபாத்துகள்களும் பீட்டாத் துகள்களும் வெளியிடப்படுகின்றன ?

Question:

A 3α மற்றும் 5β

B 6α மற்றும் 4β

C 4α மற்றும் 5β

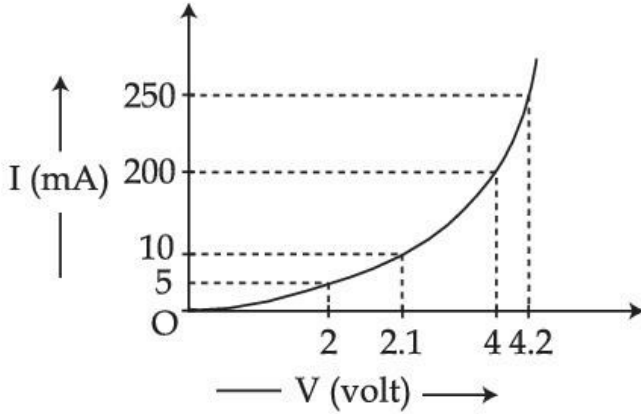
D 8α மற்றும் 6β

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101019

முன்னோக்குச் சார்பில் ஒரு p-n சந்தி டையோடின் I-V சிறப்பியல்பு வரைகோடுகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. முன்னோக்குச் சார்பு மின்னழுத்தங்கள் முறையே 2 Volt மற்றும் 4 Volt அளிக்கப்படும்போது அவற்றிற்குரிய இயங்கு மின்தடைகளின் விகிதத்தைக் காண்க.



Question:

A 1 : 2

B 5 : 1

C 1 : 40

D 20 : 1

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101020

வீச்சுப் பண்பேற்றத்திற்கான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

Question:

A பண்பேற்ற சைகையின் வீச்சு, தகவல் சைகைக்கு ஏற்றாற் போல் மாற்றப்படுகிறது.



B பண்பேற்றப்பட்ட சைகையின் வீச்சு தகவல் சைகைக்கு ஏற்றாற் போல் மாற்றப்படுகிறது.

C ஊர்தி சைகையின் வீச்சு தகவல் சைகைக்கு ஏற்றாற் போல் மாற்றப்படுகிறது.

D பண்பேற்ற சைகையின் வீச்சு பண்பேற்ற சைகைக்கு ஏற்றாற் போல் மாற்றப்படுகிறது.

Q:51

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101021

ஒரு போர் விமானம் குறிப்பிட்ட உயரத்தில்  $200 \text{ ms}^{-1}$  வேகத்தில் பறக்கிறது. அது துப்பாக்கி தாங்கிய ஒரு எதிரி வானூர்திக்கு நேர் மேலே கடந்து செல்லும் போது  $400 \text{ m/s}$  வேகத்தில்  $\theta$  கிடைசு கோணத்தில் துப்பாக்கிக் குண்டுகள் பாயும் எனில்  $\theta$  -வின் மதிப்பு \_\_\_\_\_ ஆகும்.

Question:

Q:52

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101022

$0.5 \text{ kg}$  நிறை கொண்ட ஒரு பந்து  $10 \text{ m}$  உயரத்திலிருந்து கீழே விடப்படுகிறது. திசைவேகத்தின் எண் மதிப்பும் புவியர்ப்பு முடுக்கத்தின் எண் மதிப்பும் \_\_\_\_\_ m உயரத்தில் சமமாக இருக்கும்.  $g = 10 \text{ m/s}^2$  எனப் பயன்படுத்துக)

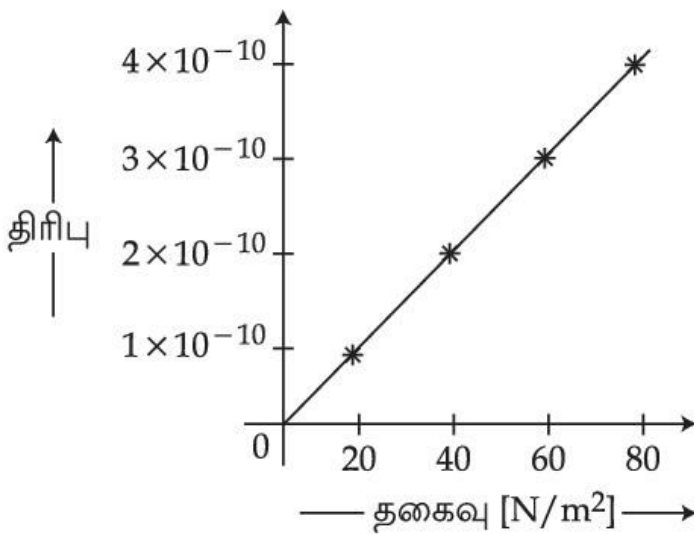
Question:

Q:53

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101023

மீட்சி எல்லைக்குள் ஒரு பொருளின் நீளத் தகைவைச் சார்ந்து நீளத்திரிபு மாறும் மீட்சிப் பண்பு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.  $5 \times 10^{-4}$  நீளத்திரிப்புக்கு ஆற்றல் அடத்தியில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு \_\_\_\_\_  $\text{kJ/m}^3$ . (பொருள் நேரியல் திரிப்பு  $5 \times 10^{-4}$  வரை மீள் தன்மை கொண்டது எனக் கொள்க.)



Question:

Q:54

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101024

புவியின் தளத்தில் ஒரு கம்பியின் நீட்சி  $10^{-4}$  m ஆகும். வேறு ஒரு கோளில் அதே அளவுகள் கொண்ட அதே கம்பி  $6 \times 10^{-5}$  m நீட்டிக்கப்படுகிறது. புவித்தளத்தில் ஈர்ப்பு முடுக்கம்  $10 \text{ ms}^{-2}$  கோளில் ஈர்ப்பு முடுக்கம் \_\_\_\_\_  $10 \text{ ms}^{-2}$  ஆக இருக்கும்.

Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101025

மாறா மின்னோட்டம் பாயும் ஒரு  $10 \Omega$ ,  $20 \text{ mH}$  கம்பிச் சுருள் ஒரு சாவி வழியாக  $20 \text{ V}$  மின்கலத்துடன் இணைக்கப்படுகிறது.  $100 \mu\text{s}$  நேரத்தில் சாவி திறக்கப்படுகிறது. கம்பிச் சுருளில் தூண்டப்படும் சராசரி மின் இயக்குவிசை \_\_\_\_\_ V ஆக இருக்கும்.

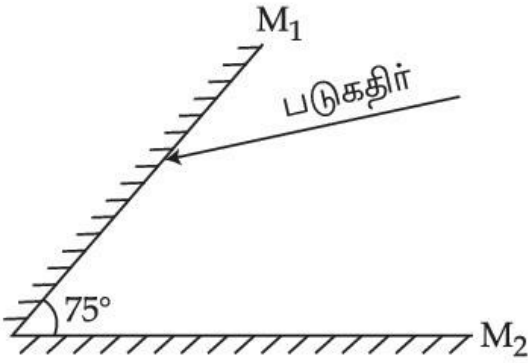
Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101026

$75^\circ$  சாய்வுக் கோணத்தில் வைக்கப்பட்ட  $M_1$ ,  $M_2$  சமதள ஆடி அமைப்பின் மீது ஓர் ஒளிக்கதிர்  $\theta_1$  கோணத்தில் படுகிறது (படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல்). அது  $M_1$  சமதள ஆடியிலிருந்து எதிரொளிக்கப்பட்ட பின்பு  $M_2$  ஆடியினால் திரும்பவும்  $30^\circ$  -ல் எதிரொளிக்கப்படுகிறது. ஒளிக்கதிரின் மொத்த விலகல் \_\_\_\_\_ டிகிரி ஆக இருக்கும்.



Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101027

ஒரு வெர்னியர் அளவியில் முதன்மை கோலில் ஒவ்வொரு செ.மீ அளவும் 20 சம பாகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. 10 வெர்னியர் கோல்பிரிவுகள் 9 முதன்மைக் கோல் பிரிவுகளுடன் ஒன்றினைந்தால், வெர்னியர் மாறிலி \_\_\_\_\_  $\times 10^{-2}$  mm ஆக இருக்கும்.

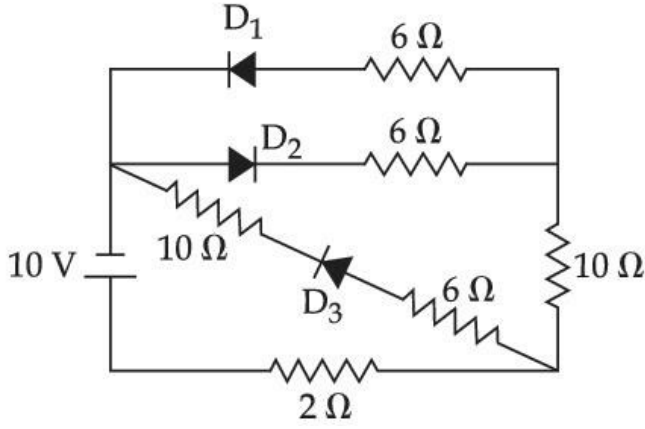
Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101028

கொடுக்கப்பட்ட மின் சுற்றின் படி மின்கலத்தின் வழியே பாயும் மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு \_\_\_\_\_ A ஆக இருக்கும்.



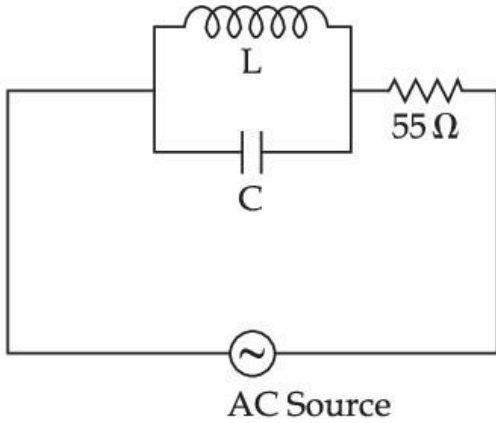
Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101029

ஒரு 110 V, 50 Hz, மாறுதிசை மின்மூலம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் மின்சுற்றில் இணைக்கப்படுகிறது. ஒத்ததிர்வு நிலையில்  $55 \Omega$  மின்தடை வழியே பாயும் மின்னோட்டம் \_\_\_\_\_ A ஆக இருக்கும்.



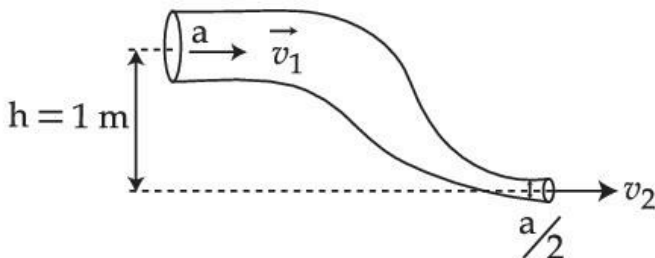
Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101030

$800 \text{ kgm}^{-3}$  அடர்த்தி கொண்ட ஒரு நல்லியல்பு பாய்மம் ஒரு வளைக்கப்பட்ட குழாயில் (படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல்) வரிச் சீராக பாய்கிறது. அக்குழாயின் குறுக்குப் பரப்பு  $a$  -யிலிருந்து  $\frac{a}{2}$  -க்கு சுருங்குகிறது. குழாயின் விரிந்த மற்றும் குறுகிய பகுதிகளுக்கு இடையே உள்ள அழுத்த வேறுபாடு  $4100 \text{ Pa}$ . விரிந்த பகுதியில் பாய்மத்தின் திசை வேகம்  $\frac{\sqrt{x}}{6} \text{ ms}^{-1}$  எனில்  $x = \text{_____}$ . (தரவு  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )



Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101031

வியாபார முறையில் விற்பனை செய்யப்படும் அடர் HCl அதன் எடையில் 35% HCl கொண்டது. இந்த அமிலத்தின் அடர்த்தி 1.46 g/mL எனில் இக்கரைசலின் மோலாரிட்டி : (Cl -ன் அணு எடை = 35.5 amu)

(H -ன் அணு எடை = 1 amu)

Question:

- A 10.2 M
- B 12.5 M
- C 14.0 M
- D 18.2 M

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101032

காற்று நீக்கப்பட்ட ஒரு கண்ணாடி குவளை அது காலியாக உள்ளபோது 40.0 g எடை கொண்டுள்ளது. 250 K மற்றும் 0.82 atm -ல் 0.95 g mL<sup>-1</sup> அடர்த்தி கொண்ட திரவத்தை நிரப்பும்போது 135.0 g எடையையும் ஒரு நல்லியல்பு வாயுவை நிரப்பும் போது 40.5 g எடையையும் கொண்டுள்ளது எனில், வாயுவின் மூலக்கூறு நிறை.

(கொடுக்கப்பட்டது R = 0.082 L atm K<sup>-1</sup> mol<sup>-1</sup>)

Question:

- A 35
- B 50
- C 75
- D 125

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101033

ஹைட்ரஜன் அணுவின் 3 வது போர் ஆர்பிட் ஆரம் r<sub>3</sub> எனவும் 4-வது போர் ஆர்பிட் ஆரம் r<sub>4</sub> எனவும் கொண்டால் :

Question:

- A  $r_4 = \frac{9}{16} r_3$
- B  $r_4 = \frac{16}{9} r_3$
- C  $r_4 = \frac{3}{4} r_3$
- D  $r_4 = \frac{4}{3} r_3$

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101034

கீழ்க்கண்ட அயனிகள்/மூலக்கூறுகளின் பிணைப்பு எண்ணிக்கையின் சரியான ஏறுவரிசை

Question:  $O_2^+$ ,  $O_2$ ,  $O_2^-$ ,  $O_2^{2-}$  :

A  $O_2^{2-} < O_2^- < O_2 < O_2^+$

B  $O_2^- < O_2^{2-} < O_2 < O_2^+$

C  $O_2^- < O_2^{2-} < O_2^+ < O_2$

D  $O_2^- < O_2^+ < O_2^{2-} < O_2$

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101035

கீழ்க்கண்ட பல்வேறு வகையான அரை மின்கலங்களின்  $\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_P$  மதிப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

A  $1 \times 10^{-4}$       B  $2 \times 10^{-4}$       C  $0.1 \times 10^{-4}$       D  $0.2 \times 10^{-4}$

(இங்கு E என்பது மின் இயக்கு விசை)

இந்த அரை மின்கலங்களில் மின்முனையாக எதனை ஒப்பு பயன்படுத்தலாம் ?

Question:

A A

B B

C C

D D

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101036

+1 ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையில் கீழ்க்கண்ட தொகுதி 13 தனிமங்களின் சரியான நிலைப்புத் தன்மை வரிசை எது ?

Question:

A  $Al < Ga < In < Tl$

B  $Tl < In < Ga < Al$

C  $Al < Ga < Tl < In$

D  $Al < Tl < Ga < In$

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101037

கீழே இரண்டு கூற்றுகள் தரப்பட்டுள்ளன.

**கூற்று I :** எலிங்கம் வரைபடத்தின் படி  $\Delta G^\circ$  மதிப்பு அதிகம் கொண்டுள்ள உலோக ஆக்சைடு  $\Delta G^\circ$  மதிப்பு குறைவானதைக் காட்டிலும் அதிக நிலைப்புத் தன்மை கொண்டது.

**கூற்று II :** எலிங்கம் வரைபடத்தில் கீழே உள்ள உலோக ஆக்சைடுகளில் உள்ள உலோகம், அவ்வரைபடத்தில் மேலே உள்ள உலோக ஆக்சைடுகளை ஒடுக்கும் தன்மை பெற்றிருக்கும்.

மேற்கண்ட கூற்றுகளின் அடிப்படையில் கீழ்க்கண்ட வாய்ப்புகளில் இருந்து சரியான ஒன்றை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Question:

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

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101038

கீழ்க்கண்ட வினையை கருதுக.



இதில் உருவாகும் விளைபொருள் A, அது 110 K வில் திட நிலையில் இருக்கும் போது அதன் இருதள பிணைப்பு இடைக்கோணம்.

Question:

A 104°

B 111.5°

C 90.2°

D 111.0°

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101039

கீழ்க்கண்டவற்றின் உருகுநிலையின் சரியான வரிசை :

Question:

A Be > Mg > Ca > Sr

B Sr > Ca > Mg > Be

C Be > Ca > Mg > Sr

D Be > Ca > Sr > Mg

Question: தொகுதி 16 தனிம ஹைட்ரைடுகளின் உருகுநிலையின் சரியான வரிசை :

A  $H_2S < H_2Se < H_2Te < H_2O$

B  $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te$

C  $H_2S < H_2Te < H_2Se < H_2O$

D  $H_2Se < H_2S < H_2Te < H_2O$

கீழ்க்கண்ட வினையைக் கருதுக.



இங்கு B என்பது P-H பிணைப்பு இல்லாத பாஸ்பரஸின் ஆக்சோ அமிலம் எனில், A

என்பது:

Question:

A வெள்ளை  $P_4$

B சிவப்பு  $P_4$

C  $P_2O_3$

D  $H_3PO_3$

துருவ ஸ்ரேட்டோஸ்பியர் மேகக் கூட்டங்கள் கீழ்க்கண்ட எதன் உருவாதலை

Question: ஊக்குவிக்கிறது?

A  $ClONO_2$

B  $HOCl$

C  $ClO$

D  $CH_4$

ItemCode:101043

கீழே இரண்டு கூற்றுகள் தரப்பட்டுள்ளன.

**கூற்று I :** ஒரு கரிமச் சேர்மம் நைட்ரஜன் மற்றும் சல்பரை கொண்டிருக்கும் போது 'லாசிகன்' சோதனையில் சோடியம் தயோசயனேட்டைத் தருகிறது.

**கூற்று II :** ஒரு கரிமச் சேர்மத்தில் நைட்ரஜன் மற்றும் சல்பர் இருக்கும்போது, சோடியம் உருக்கு சாறு தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் அதிகப்படியான சோடியம் உருவாகும் சோடியம் தயோசயனேட்டை சிதைத்து NaCN மற்றும் Na<sub>2</sub>S -ஐத் தருகிறது.

மேற்கண்ட கூற்றுகளின் அடிப்படையில் கீழே தரப்பட்டவற்றில் இருந்து சரியான விடையை தேந்தெடுக்கவும்.

Question:

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

Q:74

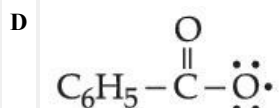
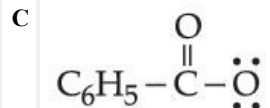
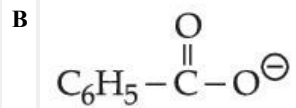
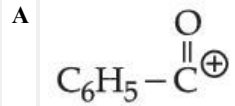
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101044

$(C_7H_5-O_2)_2 \xrightarrow{h\nu} [X] \rightarrow 2C_6H_5 + 2CO_2$  என்ற வினையில் உருவாகும்

இடைநிலைப்பொருள் 'X' என்பது:

Question:



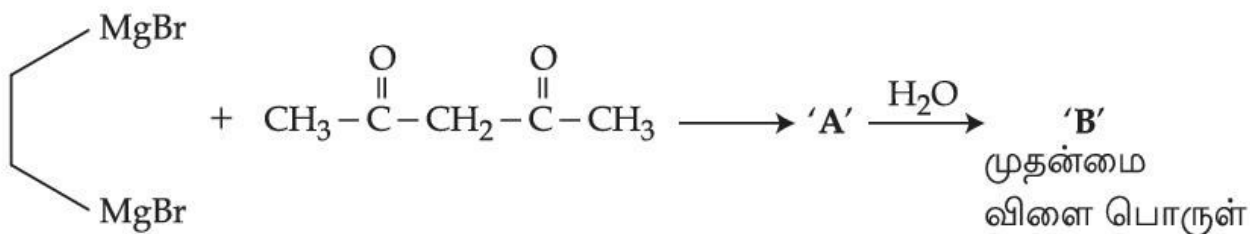
Q:75

Topic Name:Chemistry-Section A



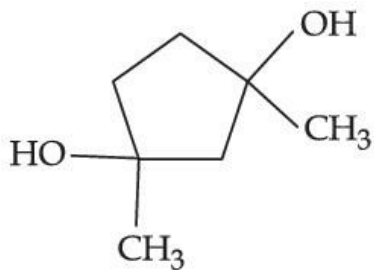
ItemCode:101045

கீழ்க்கண்ட வினைத் தொடரில் உருவாகும் **B** என்பது



Question:

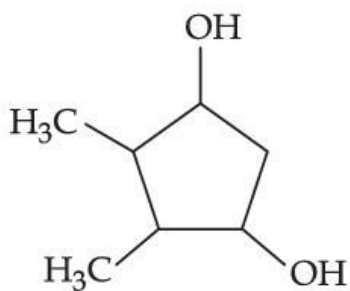
A



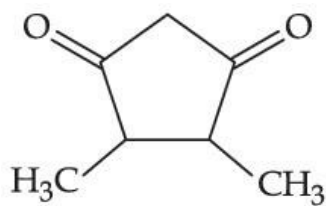
B



C



D



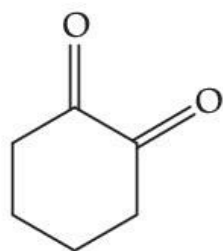
Q:76

Topic Name:Chemistry-Section A

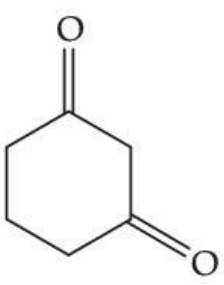
ItemCode:101046

Question: கீழ்க்கண்டவற்றில் எது அதிக ஈனால் செறிவைக் கொண்டிருக்கும் ?

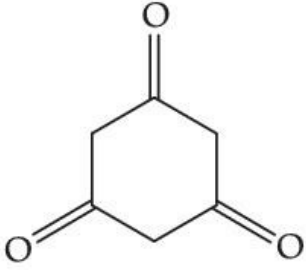
A



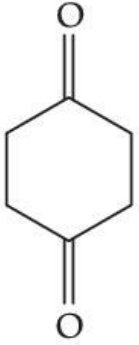
B



C



D



Q:77

Topic Name: Chemistry-Section A

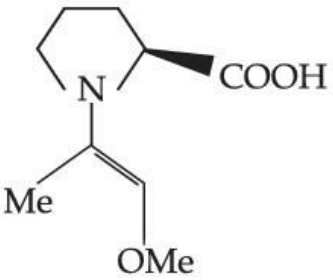
ItemCode: 101047

கீழ்க்கண்ட அமைப்புகளில் எது மிகவும் நிலைப்புத் தன்மை வாய்ந்த ஈனமின்-ஐ தரும்?

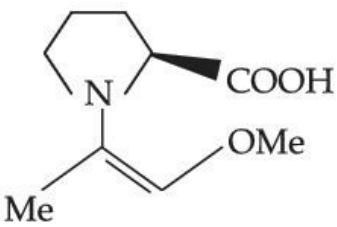
(இங்கு Me என்பது  $-CH_3$ )

Question:

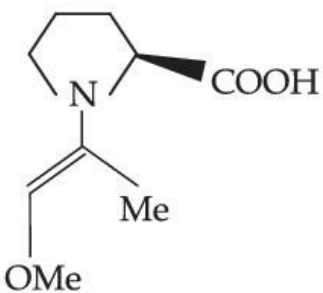
A

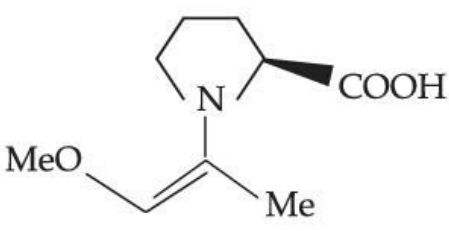


B



C





Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101048

கீழ்க்கண்ட பலபடி பற்றிய கூற்றுகளில் சரியானது எது :

- (A) இணைந்த பல்லின பலபடி-பியூனா-S
- (B) குறுக்க பலபடி-நைலான்-6,6
- (C) இழைகள்-நைலான்-6,6
- (D) வெப்பத்தால் இறுகும் பலபடி-நைலான்
- (E) ஹோமோ பலபடி-பியூனா-N

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Question:

- A (A), (B) மற்றும் (C) ஆகியவை சரி
- B (B), (C) மற்றும் (D) ஆகியவை சரி
- C (A), (C) மற்றும் (E) ஆகியவை சரி
- D (A), (B) மற்றும் (D) ஆகியவை சரி

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101049

கீழ்க்கண்ட எந்த வேதிப்பொருள் பெப்சின் சுரத்தலை தூண்டுகிறது?

Question:

- A எதிர் ஹிஸ்டமின்
- B சிமிட்டிடின்
- C ஹிஸ்டமின்
- D ஜென்டாக்

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101050

நைட்ரேட் அயனியின் பண்பறி சோதனையினைப் பற்றிய தவறான கூற்று எது?

Question:

- A இரண்டு கரைசல்களும் சேருமிடத்தில் அடர் பழுப்பு வளையம் தோன்றுகிறது.
- B நைட்ரோபெர்ரஸ் சல்பேட் அணைவுச் சேர்மம் வளையத்திற்கு காரணமாக அமைகிறது.

C பழுப்பு அணைவுச் சேர்மம் என்பது  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5(\text{NO})]\text{SO}_4$ .

D உப்பினை அடர்  $\text{H}_2\text{SO}_4$  உடன் சூடாக்கும்போது வெளிறிய பழுப்பு வாயு வெளியாகிறது.

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101051

$27^\circ\text{C}$ -யில்  $\text{CH}_3\text{OH}(\text{l}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$  மெத்தனாலை ஒரு பாம் கலோரி

மீட்டரில் முழுமையாக எரிக்கும்போது அளந்தறியப்பட்ட வெப்பத்தின் அளவு  $726 \text{ kJ mol}^{-1}$  எனில் மேற்கண்ட வினையின் எரிதல் எனதால்பி  $x$ . இங்கு  $x =$  \_\_\_\_\_  
 $-x \text{ kJ mol}^{-1}$ .

Question: (கொடுக்கப்பட்டது :  $R = 8.3 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  )

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101052

0.5 சதவீத பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசல்  $-0.24^\circ\text{C}$  ல் உறைகிறது எனில் பொட்டாசியம் குளோரைடின் பிரிகை சதவீதம்\_\_\_\_\_.

Question: (நீரின் மோலார் தாழ்வு மாறிலி  $1.80 \text{ K kg mol}^{-1}$ ,  $\text{KCl}$  லின் மோலார் நிறை  $74.6 \text{ g mol}^{-1}$ )

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101053

50 mL, 0.1 M  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , 0.1 M  $\text{NaOH}$  -ற்கு எதிராக தரம் பார்க்கப்பட்டது. 25 mL  $\text{NaOH}$  சேர்த்த பின் கரைசலின் pH \_\_\_\_\_  $\times 10^{-2}$ .

(விடை : முழு எண்ணில்)

[கொடுக்கப்பட்டது :  $\text{pKa}(\text{CH}_3\text{COOH}) = 4.76$

$$\log 2 = 0.30$$

$$\log 3 = 0.48$$

$$\log 5 = 0.69$$

$$\log 7 = 0.84$$

$$\log 11 = 1.04]$$

Question:

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101054

ஒரு குடுவை சம மோல் அளவுள்ள A மற்றும் B -ஆல் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. A மற்றும் B -யின் அரை ஆயுள் காலம் முறையே 100 s மற்றும் 50 s மற்றும் அவை தொடக்க செறிவினை பொருத்து அமையாது எனில், A-வின் செறிவு B-யை காட்டிலும் நான்கு மடங்காக இருக்கத் தேவைப்படும் காலம் \_\_\_\_\_s.

(கொடுக்கப்பட்டது :  $\ln 2 = 0.693$ )

Question:

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101055

300 K மற்றும் 1 bar அழுத்தத்தில் 2.5 g பிளாட்டினத் துகள் மீது பரப்புக் கவரப்பட்ட  $H_2$  வாயுவின் எடை 2.0 g எனில் ஒரு கிராம் பரப்பு கவரும் பொருளால் பரப்பு கவரப்பட்ட வாயுவின் கனஅளவு \_\_\_\_\_ mL.

(கொடுக்கப்பட்டது :  $R = 0.083 \text{ L bar K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101056

$V_2O_3$ ,  $V_2O_4$  மற்றும்  $V_2O_5$  ஆகியவற்றுள் மிகவும் அதிகக் காரத் தன்மை கொண்ட வனேடியம் ஆக்சைடின் தற்சுழற்சி மட்டுமே காரணமாக அமையும் காந்த திருப்பு திறன் \_\_\_\_\_ B.M. (விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question:

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101057

$CoCl_3 \cdot 4NH_3$ ,  $NiCl_2 \cdot 6H_2O$  மற்றும்  $PtCl_4 \cdot 2HCl$ , ஆகிய அணைவுச் சேர்மங்களில் மிகையான  $AgNO_3$  உடன் 2 மோல்கள்  $AgCl$ -ஐத் தரும் அணைவுச் சேர்மத்தின் தற்சுழற்சி மட்டுமே காரணமாக அமையும் காந்த திருப்புத்திறன் மதிப்பு \_\_\_\_\_ B.M.

(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101058

0.30 g கரிமச் சேர்மத்தை முழுமையாக எரிக்கும்போது 0.20 g கார்பன்டை ஆக்சைடு மற்றும் 0.10 g நீர் கிடைக்கிறது எனில், அந்த கரிமச் சேர்மத்தில் உள்ள கார்பனின் சதவீதம் \_\_\_\_\_.

(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question:

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101059

'P' என்ற சேர்மத்தை நீர்த்த  $\text{HNO}_3$  கொண்டு நைட்ரோ ஏற்றம் செய்ய 'A' மற்றும் 'B' என்ற இரண்டு மாற்றியங்கள் கிடைக்கின்றன. இவற்றை நீராவி வாயை வடித்தல் மூலம் பிரிக்க இயலும். மாற்றியங்கள் 'A' மற்றும் 'B' முறையே மூலக்கூறு இடைபட்ட மற்றும் மூலக்கூறு உட்சார்ந்த ஹைட்ரஜன் பிணைப்புகளைக் கொண்டுள்ளன. சேர்மம் 'P' அடர்  $\text{HNO}_3$  உடன் வினைப்பட்டு மஞ்சள் நிற சேர்மம் 'C'-ஐத் தருகிறது. இது ஒரு வலிமையான அமிலம் எனில் சேர்மம் 'C'-யில் உள்ள ஆக்ஸிஜன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Question: எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101060

RNA -வில் மட்டுமே உள்ள ஒரு காரம் உருவாக்கும் நியூக்ளியோடைடில் உள்ள ஆக்ஸிஜன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Question: ஆக்ஸிஜன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.