

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101761

முதல் 10 பகா எண்களை உறுப்புகளாக கொண்ட  $2 \times 2$  வரிசை உடைய அணிகளிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் தெறிவு செய்த அணி பூச்சிய கோவை அணியாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவின் மதிப்பு :

Question:

A  $\frac{133}{10^4}$

B  $\frac{18}{10^3}$

C  $\frac{19}{10^3}$

D  $\frac{271}{10^4}$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101762

$y(1) = 3$  என்றவாறு  $x \frac{dy}{dx} - y = \sqrt{y^2 + 16x^2}$  என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டினை நிறைவு

செய்யும் வளைவரை  $y = y(x)$  எனில்  $y(2) =$

Question:

A 15

B 11

C 13

D 17

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101763

$3x - y + 4z = 2$  என்ற தளத்தில்  $(2, 4, 7)$  என்ற புள்ளியின் பிம்பம்  $(a, b, c)$  எனில்,  $2a + b + 2c$  -ன் மதிப்பு :

Question:

A 54

B 50

C -6

D -42

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

$$f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R} \text{ என்ற சார்பு } f(x) = \begin{cases} \max \{t^3 - 3t\} & ; x \leq 2 \\ t \leq x \\ x^2 + 2x - 6 & ; 2 < x < 3 \\ [x - 3] + 9 & ; 3 \leq x \leq 5 \\ 2x + 1 & ; x > 5 \end{cases}$$

என்றவாறு வரையறுக்கப்படுகிறது. இங்கு  $[t]$  என்பது  $t$ -ஐ விட மிகாத மீப்பெரு முழு எண் ஆகும்.  $m$  என்பது  $f$  என்ற சார்பு வகையிடத்தக்கதாக இல்லாத புள்ளிகளின்

எண்ணிக்கை மற்றும்  $I = \int_{-2}^2 f(x) dx$  எனில், வரிசைபடுத்தப்பட்ட ஜோடி

(m, I)-ன் மதிப்பு :

Question:

A  $\left(3, \frac{27}{4}\right)$

B  $\left(3, \frac{23}{4}\right)$

C  $\left(4, \frac{27}{4}\right)$

D  $\left(4, \frac{23}{4}\right)$

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101765

$\vec{a} = \alpha \hat{i} + 3 \hat{j} - \hat{k}$ ,  $\vec{b} = 3 \hat{i} - \beta \hat{j} + 4 \hat{k}$  மற்றும்  $\vec{c} = \hat{i} + 2 \hat{j} - 2 \hat{k}$ , என்பன மூன்று வெக்டர்கள். இங்கு  $\alpha, \beta \in \mathbf{R}$  ஆகும்.  $\vec{c}$ -ன் மீதான  $\vec{a}$ -ன் வீழல்  $\frac{10}{3}$  மற்றும்

$\vec{b} \times \vec{c} = -6 \hat{i} + 10 \hat{j} + 7 \hat{k}$  எனில்  $\alpha + \beta$ -ன் மதிப்பு :

Question:

A 3

B 4

C 5

D 6

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101766

$y = \sqrt{2} x$ ,  $x = 1$ ,  $y = 2\sqrt{2}$  என்ற கோடுகள் அமைக்கும் முக்கோணத்திற்கு வெளியே  $y^2 = 8x$  மற்றும்  $y = \sqrt{2} x$  என்ற வளைவரைகள் ஏற்படுத்தும் பகுதியின் பரப்பளவு சதுர அலகுகளில் :

Question:

A  $\frac{16\sqrt{2}}{6}$

B  $\frac{11\sqrt{2}}{6}$

C  $\frac{13\sqrt{2}}{6}$

D  $\frac{5\sqrt{2}}{6}$

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101767

$$2x + y - z = 7$$

$$x - 3y + 2z = 1$$

$$x + 4y + \delta z = k, \delta, k \in \mathbf{R}$$

Question: என்ற சமன்பாட்டுத் தொகுப்பிற்கு எண்ணற்ற தீர்வுகள் உண்டு எனில்  $\delta + k$  -ன் மதிப்பு :

A -3

B 3

C 6

D 9

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101768

Question:  $x^2 + (2i - 1)x = 0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள்  $\alpha, \beta$  எனில்  $|\alpha^8 + \beta^8|$ -ன் மதிப்பு :

A 50

B 250

C 1250

D 1500

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101769

Question:  $(p \wedge q) \Delta ((p \vee q) \Rightarrow q)$  என்பது மெய்மமாக இருக்குமாறு  $\Delta \in \{\wedge, \vee, \Rightarrow, \Leftrightarrow\}$  எனில்,  $\Delta$  என்பது :

A  $\wedge$

B  $\vee$

C  $\Rightarrow$

D  $\Leftrightarrow$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101770

$A = [a_{ij}]$  என்பது வரிசை 3 உள்ள  $a_{ij} = 2^{j-i} \forall i, j = 1, 2, 3$  என்றவாறு உள்ள ஒரு சதுர அணி எனில்  $A^2 + A^3 + \dots + A^{10}$  -யை மதிப்பை குறிக்கும் அணி :

Question:

A  $\left(\frac{3^{10} - 3}{2}\right)A$

B  $\left(\frac{3^{10} - 1}{2}\right)A$

C  $\left(\frac{3^{10} + 1}{2}\right)A$

D  $\left(\frac{3^{10} + 3}{2}\right)A$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101771

$A = A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_k$  என்ற கணத்தில்  $i \neq j, 1 \leq i, j \leq k$  -விற்கு  $A_i \cap A_j = \emptyset$ . A-ன் மீதான R என்ற தொடர்பு  $R = \{(x, y) : y \in A_i \Leftrightarrow x \in A_i, 1 \leq i \leq k\}$  என்றவாறு வரையறை செய்யப்படுகிறது. அப்பொழுது R என்பது :

Question:

A தற்சுட்டு மற்றும் சமச்சீர் ஆனால் கடப்பு தொடர்பு அல்ல

B தற்சுட்டு மற்றும் கடப்பு தொடர்பு ஆனால் சமச்சீர் தொடர்பு அல்ல

C தற்சுட்டு தொடர்பு ஆனால் சமச்சீர் மற்றும் கடப்பு தொடர்பு அல்ல

D சமானத் தொடர்பு

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101772

$a_0 = a_1 = 0$  மற்றும்  $a_{n+2} = 2a_{n+1} - a_n + 1, \forall n \geq 0$  என்றவாறு உள்ள  $\{a_n\}_{n=0}^{\infty}$  என்பது ஒரு

வரிசை. அப்பொழுது  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{a_n}{7^n}$  -ன் மதிப்பு :

Question:

A  $\frac{6}{343}$

B  $\frac{7}{216}$

C  $\frac{8}{343}$

D  $\frac{49}{216}$

ItemCode:101773

B என்பது  $(2, 3)$  என்ற புள்ளி ஆகும். A, A' என்பன  $y=2$  என்ற கோட்டின் மீதுள்ள புள்ளிகள். மேலும் AB மற்றும் A' B என்ற கோட்டுத் துண்டுகள் ஆதிப்புள்ளியில்  $\frac{\pi}{4}$  கோணத்தை உருவாக்கின்றன எனில், A, A' க்கு இடையேயுள்ள தூரம் :

Question:

A 10

B  $\frac{48}{5}$ C  $\frac{52}{5}$ 

D 3

Q:14

ItemCode:101774

22 மீட்டர் நீளமுள்ள ஒரு கம்பி இரு துண்டுகளாக வெட்டப்பட்டு ஒரு துண்டு ஒரு சதுரமாகவும் மற்றொன்று ஒரு சமபக்க முக்கோணமாகவும் செய்யப்படுகிறது. அந்த சதுரத்தின் பரப்பும் முக்கோணத்தின் பரப்பும் கூட்டும் பொழுது கூட்டல் மீச்சிறு மதிப்பாக இருக்கும்பொழுது, சமபக்க முக்கோணத்தின் பக்கத்தின் நீளம் :

Question:

A  $\frac{22}{9 + 4\sqrt{3}}$ B  $\frac{66}{9 + 4\sqrt{3}}$ C  $\frac{22}{4 + 9\sqrt{3}}$ D  $\frac{66}{4 + 9\sqrt{3}}$ 

Q:15

ItemCode:101775

$\cos^{-1} \left( \frac{2 \sin^{-1} \left( \frac{1}{4x^2-1} \right)}{\pi} \right)$  என்ற சார்பின் சார்பகம் :

Question:

A  $\mathbf{R} - \left\{ -\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right\}$ B  $(-\infty, -1] \cup [1, \infty) \cup \{0\}$ C  $\left( -\infty, \frac{-1}{2} \right) \cup \left( \frac{1}{2}, \infty \right) \cup \{0\}$

D  $\left(-\infty, \frac{-1}{\sqrt{2}}\right] \cup \left[\frac{1}{\sqrt{2}}, \infty\right) \cup \{0\}$

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101776

$\left(3x^3 - 2x^2 + \frac{5}{x^5}\right)^{10}$  -ன் விரிவில் மாறிலி உறுப்பின் மதிப்பு  $2^k \cdot l$  எனில்,  $k$ -ன் மதிப்பு

Question: (இங்கு  $l$  என்பது ஒரு ஒற்றைப்படை எண்)

A 6

B 7

C 8

D 9

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101777

$[t]$  என்பது  $t$ -ஐ விட மிகைப்படாத மீப்பெரு முழு எண் எனில்

Question:  $\int_0^5 \cos \left( \pi \left( x - \left[ \frac{x}{2} \right] \right) \right) dx$  -ன் மதிப்பு :

A -3

B -2

C 2

D 0

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101778

$(3, 0)$  என்ற புள்ளியில்  $\frac{\pi}{2}$  கோணம் உருவாக்கும் PQ என்பது  $y^2 = 4x$  என்ற

பரவளையத்தின் குவி நாண் ஆகும். மேலும் PQ என்பது  $E: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, a^2 > b^2$  என்ற

நீள்வட்டத்தின் குவி நாண்.  $e$  என்பது  $E$  என்ற நீள்வட்டத்தின் மையத்தொலைத்தகவு

எனில்  $\frac{1}{e^2}$  -ன் மதிப்பு :

Question:

A  $1 + \sqrt{2}$

B  $3 + 2\sqrt{2}$

C  $1 + 2\sqrt{3}$

D  $4 + 5\sqrt{3}$

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A



ItemCode:101779

$C_1 : x^2 + y^2 = 2$  என்ற வட்டத்திற்கு  $M(-1, 1)$  என்ற புள்ளியில் வரையப்பட்ட தொடுகோடு  $C_2 : (x-3)^2 + (y-2)^2 = 5$  என்ற வட்டத்தை  $A, B$  என்ற வெவ்வேறான புள்ளிகளில் வெட்டுகிறது. மேலும்  $C_2$  க்கு  $A$  மற்றும்  $B$  யில் வரையப்பட்ட தொடுகோடுகள்  $N$  என்ற புள்ளியில் வெட்டினால் முக்கோணம்  $ANB$ -ன் பரப்பளவு :

Question:

A  $\frac{1}{2}$

B  $\frac{2}{3}$

C  $\frac{1}{6}$

D  $\frac{5}{3}$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101780

$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  என்ற ஐந்து தரவுகளின் சராசரி மற்றும் விலக்க வர்க்க சராசரிகள் முறையே  $\frac{24}{5}, \frac{194}{25}$  என்க. முதல் 4 தரவுகளின் சராசரி மற்றும் விலக்க வர்க்க சராசரி முறையே  $\frac{7}{2}$  மற்றும்  $a$  எனில்  $(4a + x_5)$ -ன் மதிப்பு :

Question:

A 13

B 15

C 17

D 18

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101781

$S = \{z \in \mathbb{C} : |z - 2| \leq 1, z(1 + i) + \bar{z}(1 - i) \leq 2\}$ .  $|z - 4i|$ -ன் மீச்சிறு மற்றும் மீப்பெரு மதிப்புகள் முறையே  $z_1 \in S, z_2 \in S$  என்க.  $5(|z_1|^2 + |z_2|^2) = \alpha + \beta\sqrt{5}$  எனில்  $\alpha + \beta$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_ . (இங்கு  $\alpha, \beta$  என்பன முழு எண்கள்).

Question:

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101782

$y\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\pi^2}{32}$  என்றவாறு உள்ள  $\frac{dy}{dx} + \frac{\sqrt{2}y}{2\cos^4 x - \cos 2x} = xe^{\tan^{-1}(\sqrt{2}\cot 2x)}, 0 < x < \frac{\pi}{2}$  என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வு  $y = y(x)$  ஆகும்.  $y\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\pi^2}{18} e^{-\tan^{-1}(\alpha)}$  எனில்,  $3\alpha^2$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_ .

Question:

Q:23

ItemCode:101783

Question: P(1, 2, -1) மற்றும் Q(2, -1, 3) என்ற புள்ளிகளின்  $(-x + y + z = 1)$  தளத்தின் மீதான செங்குத்து அடிப்புள்ளிகளுக்கு இடைப்பட்ட தூரம் d என்க.  $d^2$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101784

Question:  $S = \{\theta \in [-4\pi, 4\pi] : 3 \cos^2 2\theta + 6 \cos 2\theta - 10 \cos^2 \theta + 5 = 0\}$  என்ற கணத்தின் உறுப்புக்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101785

Question:  $2\theta - \cos^2 \theta + \sqrt{2} = 0$  என்ற சமன்பாட்டிற்கு  $\mathbf{R}$ -ல் உள்ள தீர்வுகளின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101786

Question:  $50 \tan \left( 3 \tan^{-1} \left( \frac{1}{2} \right) + 2 \cos^{-1} \left( \frac{1}{\sqrt{5}} \right) \right) + 4\sqrt{2} \tan \left( \frac{1}{2} \tan^{-1} (2\sqrt{2}) \right)$  -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101787

Question:  $c, k \in \mathbf{R}$ . என்க.  $f(x) = (c+1)x^2 + (1-c^2)x + 2k$  மற்றும்  $f(x+y) = f(x) + f(y) - xy, \forall x, y \in \mathbf{R}$  எனில்,  $|2(f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(20))|$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101788

Question: H:  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1, a > 0, b > 0$  என்பது துணையச்சு மற்றும் குறுக்கச்சுக்களின் கூடுதல்  $4(2\sqrt{2} + \sqrt{14})$  என்றவாறு உள்ள ஒரு அதிபரவளையம். H-ன் மையத் தொலைத்தகவு  $\frac{\sqrt{11}}{2}$  எனில்  $a^2 + b^2$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101789

Question:  $P_1 : \vec{r} \cdot (2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}) = 4$  என்பது ஒரு தளம்.  $(2, -3, 2), (2, -2, -3)$  மற்றும்  $(1, -4, 2)$  என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும்  $P_2$  வேறு ஒரு தளம்.  $P_1$  மற்றும்  $P_2$  தளங்கள் வெட்டிக் கொள்ளும் கோட்டின் திசை விகிதங்கள்  $16, \alpha, \beta$  எனில்  $\alpha + \beta$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B



ItemCode:101790

$b_1, b_2, b_3$  என்பன அடுத்தடுத்த எண்கள் அல்லது  $b_2, b_3, b_4$  என்பன அடுத்தடுத்த எண்கள் என்றவாறு உள்ள  $b_i \in \{1, 2, 3, \dots, 100\}, 1 \leq i \leq 4$  மற்றும்  $b_i \neq b_j, i \neq j$  எனில்,  $b_1 b_2 b_3 b_4$  என்பது 4-உறுப்புகள் கொண்ட வரிசை மாற்றம். அப்பொழுது  $b_1 b_2 b_3 b_4$  வரிசை மாற்றங்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Question:

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101701

A, B என்ற இரு பந்துகள் 180 m உயரமுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் உச்சியில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. பந்து A உச்சியிலிருந்து  $t=0$  s எனும் போது விடப்படுகிறது. பந்து B,  $t=2$  s எனும் போது தொடக்க திசை வேகம் 'u' உடன் செங்குத்தாக கீழ்நோக்கி எறியப்படுகிறது. குறிப்பிட்ட நேரத்திற்கு பிறகு இரு பந்துகளும் தரை மட்டத்திலிருந்து 100 m உயரத்தில் சந்திக்கின்றன. 'u' -ன் மதிப்பை  $\text{ms}^{-1}$  அலகில் காண்க. ( $g=10 \text{ ms}^{-2}$  எனக் கொள்க)

Question:

A 10

B 15

C 20

D 30

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101702

M நிறையுடைய ஒரு பொருள் அதன் ஓய்வு நிலையில் 1 : 1 : 2 விகித நிறையுடைய மூன்று துண்டுகளாக பிளவுறுகிறது. இரு சிறிய துண்டுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக முறையே  $30 \text{ ms}^{-1}$  மற்றும்  $40 \text{ ms}^{-1}$  திசைவேகத்தில் பிரிந்து செல்கின்றன. மூன்றாவது துண்டின் திசை வேகம் :

Question:

A  $15 \text{ ms}^{-1}$

B  $25 \text{ ms}^{-1}$

C  $35 \text{ ms}^{-1}$

D  $50 \text{ ms}^{-1}$

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101703

ஒரு கதிரியக்க பொருளின் செயல்திறன்  $2.56 \times 10^{-3} \text{ Ci}$ . அப்பொருளின் அரை ஆயுட்காலம் 5 நாட்கள் எனில் எத்தனை நாட்களுக்குப் பிறகு அதன் செயல்திறன்  $2 \times 10^{-5} \text{ Ci}$  ஆக இருக்கும் ?

Question:

A 30 நாட்கள்

B 35 நாட்கள்

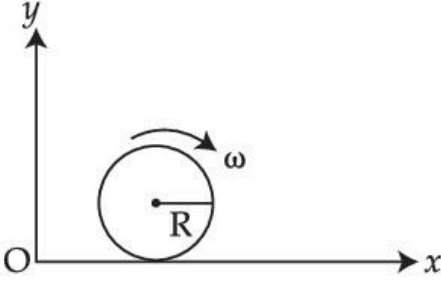
C 40 நாட்

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101704

1 kg நிறையும் R ஆரமும் கொண்ட ஒரு கோளக் கூடு  $\omega$  என்னும் கோணத் வேகத்துடன் கிடைதளத்தில் உருண்டு செல்கிறது (படத்தில் காட்டியவாறு). O -ஆதியைப் பற்றி கோண உந்தத்தின் எண் மதிப்பு  $\frac{a}{3} R^2\omega$  எனில் a -ன் மதிப்பு :



Question:

- A 2  
B 3  
C 5  
D 4

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101705

44.8 லிட்டர் குறிப்பிட்ட கொள்ளவு கொண்ட ஓர் உருளை, ஹீலியம் வாயுவை அதன் படித்தர வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் கொண்டுள்ளது. உருளையில் உள்ள வாயுவின் வெப்பநிலையை  $20.0^\circ\text{C}$  உயர்த்துவதற்கு தேவைப்படும் வெப்பத்தின் அளவு :

(வாயு மாறிலி  $R=8.3 \text{ JK}^{-1}\text{-mol}^{-1}$  என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது)

Question:

- A 249 J  
B 415 J  
C 498 J  
D 830 J

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101706

L நீளமுள்ள கம்பியொன்று ஒரு நிலையான தாங்கியில் தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது. 1 kg மற்றும் 2 kg நிறைகள் கம்பியின் மற்றொரு முனையில் தொங்கவிடப்படும் போது கம்பியின் நீளங்கள் முறையே  $L_1$  மற்றும்  $L_2$  என மாற்றமடைகிறது. L-க் சமமான மதிப்பு :

Question:

- A  $\sqrt{L_1 L_2}$   
B  $\frac{L_1 + L_2}{2}$

C  $2L_1 - L_2$

D  $3L_1 - 2L_2$

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101707

கீழே இரு கூற்றுகள் தரப்பட்டுள்ளன. ஒன்று உறுதி கூற்று A என்றும் மற்றொன்று காரணம் R எனவும் குறிக்கப்பட்டுள்ளன.

**உறுதிக் கூற்று A :** படு கதிர்வீச்சின் ஆற்றல் ஓர் ஒளி உலோகத்தின் வெளியேற்று ஆற்றலை விட குறைவாக இருக்கும் போது ஒளி மின் விளைவு நடைபெறாது.

**காரணம் R :** படு கதிர்வீச்சின் ஆற்றல் ஓர் உலோகத்தின் வெளியேற்று ஆற்றலுக்குச் சமமாக அமையும் போது ஒளி எலக்ட்ரான்களின் இயக்க ஆற்றல் சுழி ஆகும்.

மேற்கண்ட கூற்றுகளைக் கருத்தில் கொண்டு, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாய்ப்புகளில் இருந்து மிகப் பொருத்தமான ஒன்றை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Question:

A A மற்றும் R இரண்டும் சரி. மேலும் R என்பது A -க்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்

B A மற்றும் R இரண்டும் சரி. ஆனால் R என்பது A -க்கான சரியான விளக்கமன்று

C A சரி ஆனால் R தவறு

D A தவறு ஆனால் R சரி

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101708

500 gm நிறைகொண்ட ஒரு துகள் நேர்கோட்டுப் பாதையில்  $v = b x^{5/2}$  எனும் திசை வேகத்தில் நகர்ந்து செல்கிறது.  $x=0$  -ல் இருந்து  $x=4$  m -க்கு இடப்பெயர்ச்சியின் போது நிகர விசையால் செய்யப்படும் வேலை :

( $b = 0.25 \text{ m}^{-3/2} \text{ s}^{-1}$  என்க)

Question:

A 2 J

B 4 J

C 8 J

D 16 J

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101709

சீரான காந்த புலத்தில் வட்ட பாதையில் மின்னூட்டத் துகளொன்று இயங்குகிறது. மின்னூட்டத் துகளின் இயக்க ஆற்றல் அதன் தொடக்க மதிப்பின் நான்கு மடங்கிற்கு அதிகரிக்கிறது. மின்னூட்டத் துகளின் வட்ட பாதையின் புதிய ஆரத்திற்கும் தொடக்க ஆரத்திற்குமான விகிதம் என்னவாக இருக்கும் ?

Question:

A 1 : 1

B 1 : 2

C 2 : 1

D 1 : 4

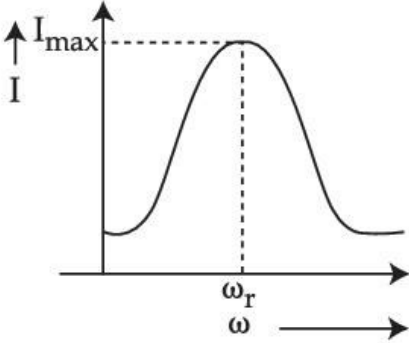
Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101710

LCR ஒரு தொடர் மின் சுற்றின் I -க்கு எதிராக  $\omega$  -க்கான வரைபடம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

- (a)  $\omega_r$ -ன் இடப்புறம் இச்சுற்று பெரும்பாலும் மின் தேக்கிச் சுற்று ஆகும்
- (b)  $\omega_r$ -ன் இடப்புறம் இச்சுற்று பெரும்பாலும் மின் நிலைமச் சுற்று ஆகும்
- (c)  $\omega_r$ -ல் சுற்றின் மின் எதிர்ப்பு சுற்றின் மின்தடைக்கு சமம்
- (d)  $\omega_r$ -ல் சுற்றின் மின் எதிர்ப்பு சுழி ஆகும்.



Question: கீழ்க்கண்ட வாய்ப்புகளில் இருந்து மிகப் பொருத்தமான விடையை தேர்ந்தெடு.

A (A) மற்றும் (D) மட்டும்

B (B) மற்றும் (D) மட்டும்

C (A) மற்றும் (C) மட்டும்

D (B) மற்றும் (C) மட்டும்

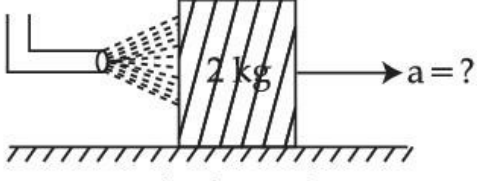
Q:41

Topic Name:Physics-Section A



ItemCode:101711

உராய்வற்ற தளத்தில் 2 kg நிறைகொண்ட ஓர் உலோகக் கட்டை (படத்தில் காட்டியவாறு) அமைந்துள்ளது. அது நிறை  $1 \text{ kgs}^{-1}$  மற்றும் வேகம்  $10 \text{ ms}^{-1}$  என்ற வீதத்தில் ஒரு சிறு துளையின் வழியாக வெளியேறும் நீரால் தாக்கப்படுகிறது. கட்டையின் தொடக்க முடுக்கம்  $\text{ms}^{-2}$  அலகில் :



உராய்வற்ற தளம்

Question:

- A 3
- B 6
- C 5
- D 4

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101712

$\left[ P + \frac{a}{V^2} \right] [V - b] = RT$  எனும் வாண்டர் வால்ஸ் சமன்பாட்டில் P - அழுத்தம், V - பருமன் R - வாயு மாறிலி, T வெப்பநிலை ஆகும். மாறிலிகளின் விகிதம்  $\frac{a}{b}$  பரிமாண அளவில் சமமாக அமைவது :

Question:

- A  $\frac{P}{V}$
- B  $\frac{V}{P}$
- C PV
- D  $PV^3$

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101713

$\vec{A}$  மற்றும்  $\vec{B}$  எனும் இரு வெக்டர்கள் சமமான எண்ணளவைக் கொண்டுள்ளன.  $\vec{A} + \vec{B}$  -ன் எண்ணளவு  $\vec{A} - \vec{B}$  -ன் எண்ணளவின் இரு மடங்கு எனில்  $\vec{A}$  -க்கும்  $\vec{B}$  -க்கும் இடையேயான கோணம் :

Question:

- A  $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$
- B  $\sin^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$



C  $\cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$

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

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101714

ஒரு பொருளின் விடுபடு திசைவேகம் கோள் 'A' -ல்  $12 \text{ kms}^{-1}$  ஆகும். கோள் A -ன் அடர்த்தியைப் போன்று நான்கு மடங்கும், அதன் ஆரத்தில் பாதியளவும் கொண்ட மற்றொரு கோள் 'B' -ல் பொருளின் விடுபடு திசை வேகம் :

Question:

A  $12 \text{ kms}^{-1}$

B  $24 \text{ kms}^{-1}$

C  $36 \text{ kms}^{-1}$

D  $6 \text{ kms}^{-1}$

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101715

ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் சரிவுக் கோணம்  $30^\circ$  மற்றும் புவிக்காந்த புலத்தின் கிடைத்தளக் கூறு  $0.5 \text{ G}$ . புவியின் மொத்த காந்த புலம் ( $G$  அலகில்) :

Question:

A  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

B  $\frac{1}{2}$

C  $\sqrt{3}$

D 1

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101716

ஒரு நெட்டையின் சமன்பாடு  $x = 10 \sin 2\pi\left(nt - \frac{x}{\lambda}\right) \text{ cm}$  என குறிப்பிடப்படுகிறது. துகள்த் திசைவேகத்தின் பெருமம், அலைத் திசைவேகத்தை போன்று நான்கு மடங்காக அமையுமாயின் அலைநீளத்தின் மதிப்பு :

Question:

A  $2\pi$

B  $5\pi$

C  $\pi$

D  $\frac{5\pi}{2}$

Q:47

ItemCode:101717

மின் காப்பு மாறிலி 10 கொண்ட, ஓர் ஊடகத்தில் நிரப்பப்பட்ட இணைத்தட்டு மின் தேக்கி, மின் கலத்தின் குறுக்கே இணைக்கப்பட்டு மின்னூட்டப்படுகிறது. மின் காப்பு மாறிலி 15 கொண்ட மற்றொர் ஊடகத்தில் மாற்றப்படும் போது, மின் தேக்கியின் ஆற்றல் :

Question:

- A 50% ஆக அதிகரிக்கிறது
- B 15% ஆக குறைகிறது
- C 25% ஆக அதிகரிக்கிறது
- D 33% ஆக அதிகரிக்கிறது

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101718

ஒரு 100 mg மின் துகள்  $1 \times 10^5 \text{ NC}^{-1}$  திறன் கொண்ட ஒரு சீரான காந்த புலத்திற்கு எதிர்த்திசையில் எறியப்படுகிறது. துகள் மீதான மின்னூட்டம்  $40 \mu\text{C}$  மற்றும் தொடக்க திசை வேகம்  $200 \text{ ms}^{-1}$  எனில் உடனடியாக ஓய்வை அடையுமுன் அத்துகள் நகரும் தொலைவு :

Question:

- A 1 m
- B 5 m
- C 10 m
- D 0.5 m

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101719

யங் இரட்டை பிளவு சோதனையில்  $5000 \text{ \AA}$  அலை நீளம் கொண்ட ஒற்றைநிற ஒளி,  $0.5 \text{ mm}$  பட்டை அகலம் கொண்ட வரிகளை உருவாக்குகிறது.  $6000 \text{ \AA}$  அலை நீளம் கொண்ட மற்றொர் ஒற்றைநிற ஒளி மற்றும் இரு பிளவுகளுக்கிடையேயான தொலைவு இரு மடங்காகவும் உள்ள நிலையில் புதிய பட்டை அகலம் :

Question:

- A 0.5 mm
- B 1.0 mm
- C 0.6 mm
- D 0.3 mm

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101720

$1000 \text{ nm}$  அலை நீளத்தில் செயல்படும் ஓர் ஒளியியல் தகவல் தொடர்பு அமைப்பில் ஒளியியல் மூல அதிர்வெண்ணில் 2% அலைவரிசை அகலம் மட்டுமே கிடைக்கிறது. ஒரு செவியுறு சைகைக்கு  $8 \text{ kHz}$  அலைவரிசை அகலம் தேவைப்பட்டால் அலை பரப்புதலில் எத்தனை அலைவரிசைகள் அமையும் ?

Question:

A  $375 \times 10^7$

B  $75 \times 10^7$

C  $375 \times 10^8$

D  $75 \times 10^9$

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101721

ஒரே வெப்ப மூலத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள இரு கம்பிச் சுருள்கள் ஒரே அளவான வெப்ப ஆற்றலை உருவாக்க முறையே 20 நிமிடங்கள் மற்றும் 60 வினாடிகள் தேவைப்படுகின்றன. இவை ஒரே வெப்ப மூலத்துடன் பக்க இணைப்பு முறையில் இணைக்கப்பட்டால் அதே வெப்ப ஆற்றலை உருவாக்க தேவைப்படும் நேரம் \_\_\_\_\_ நிமிடங்கள்.

Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101722

ஒரு பரப்பின் மீது விழும் மின் விளக்கிலிருந்து வரும் ஒளியின் செறிவு  $0.22 \text{ W/m}^2$ . இந்த ஒளி அலையில் காந்தப்புலத்தின் வீச்சு \_\_\_\_\_  $\times 10^{-9} \text{ T}$ .  
(கொடுக்கப்பட்டுள்ளது : வெற்றிடத்தின் இசைமை  $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$ , வெற்றிடத்தில் ஒளியின் வேகம்  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ )

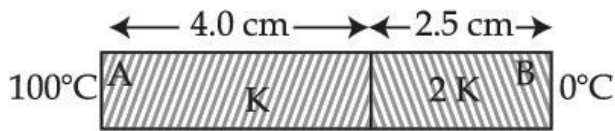
Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101723

K மற்றும் 2 K வெப்பங்கடத்து திறன் கொண்ட இரு தகடுகள் A, B படத்தில் காட்டியவாறு இணைக்கப்பட்டு ஒரு கூட்டு தகடாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இரு தகடுகளின் தடிமன் முறையே 4.0 cm மற்றும் 2.5 cm. மேலும் தகடுகள் ஒவ்வொன்றின் குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பு  $120 \text{ cm}^2$ . இக் கூட்டமைப்பின் இணைமாற்று வெப்பங்கடத்தும் திறன்  $\left(1 + \frac{5}{\alpha}\right) \text{ K}$  எனில்  $\alpha$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.



Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101724

முன்னும் பின்னுமாக நகரும் ஒரு பொருளின் அலைவு வீச்சு 10 cm. சம நிலை புள்ளியிலிருந்து 5 cm -ல் உள்ள போது ஒரு நுண்ணிய துளையின் வழியே வெளியேறும் வாயுவால் பொருளின் திசை வேகம் மூன்று மடங்காக்கப்படுகிறது. புதிய அலையின் வீச்சு  $\sqrt{x} \text{ cm}$ .  $x$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

Question:

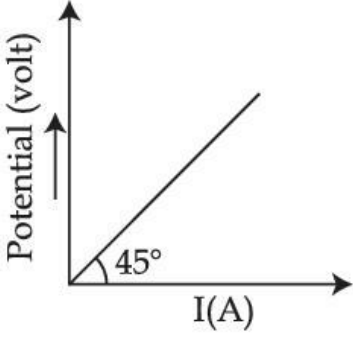
Q:55

Topic Name:Physics-Section B



ItemCode:101725

ஒரு கம்பிக்கு அளிக்கப்படும் மின்னழுத்தம், அதன் வழியே பாயும் மின்னோட்டம் ஆகியவை மாறுபடும் முறை படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. கம்பியின் நீளம் 31.4 cm மற்றும் அதன் அளவிடப்பட்ட விட்டம் 2.4 cm. கொடுக்கப்பட்ட கம்பியின் மின்தடை எண்  $x \times 10^{-3} \Omega \text{ cm}$  என அளவிடப்பட்டால்  $x$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.



Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101726

225 cal. வெப்பத்தை வெளியிடுமாறு ஒரு வெப்ப இயந்திரத்திற்கு 300 cal. வெப்பம் கொடுக்கப்படுகிறது. வெப்ப மூலத்தின் வெப்பநிலை  $227^\circ\text{C}$  எனில் வெப்ப ஏற்பியின் வெப்பநிலை \_\_\_\_\_  $^\circ\text{C}$  -ஆக இருக்கும்.

Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101727

இயக்க ஆற்றல் கொண்ட  $\alpha$  துகள் தங்க அணுக்கருவை நெருங்கும் போது  $60^\circ$  மற்றும்  $90^\circ$  சிதறல் கோணங்களுக்கான மோதல் காரணிகள் முறையே  $\sqrt{d_1}$  மற்றும்  $\sqrt{d_2}$ .  $d_1 = x$   $d_2$  எனும் நிலையில்  $x$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_ .

Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101728

ஒரு பெருக்கி சுற்றில் டிரான்சிஸ்டர் பொது உமிழ்ப்பான் முறையில் உள்ளது. அடிவாய் மின்னோட்டம்  $100 \mu\text{A}$  என மாறும் போது ஏற்பி மின்னோட்டம்  $10 \text{ mA}$  ஆக மாறுகிறது. சுற்றில் பளு மின் தடை  $2 \text{ k}\Omega$  மற்றும் உள்ளீடு மின்தடை  $1 \text{ k}\Omega$ . எனில் திறன் பெருக்கம்  $x \times 10^4$ .  $x$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101729

30 cm விட்டமும் 1.5 ஒளிவிலகல் எண்ணும் கொண்ட ஓர் ஒளி ஊடுறுவும் கோளத்தின் மீது ஓர் இணைக் கற்றை ஒளி விழ அனுமதிக்கப்படுகிறது. கோளத்தின் மையத்திலிருந்து ஒளிக்கற்றை குவியமாகும் தொலைவு \_\_\_\_\_ mm.

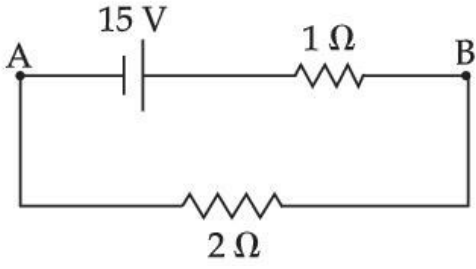
Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101730

கீழே காட்டப்பட்டுள்ள மின் சுற்று அமைப்பில் எந்த ஒரு கணத்திலும் பாயும் மின்னோட்டம் 10 A. இது  $1 \times 10^3$  A/s என்ற வீதத்தில் குறைந்து கொண்டிருக்கிறது.)  $V_B - V_A$  -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_ V.



Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101731

ஒரு ஊது உலையில் இரும்பை தயாரிக்கும்போது கீழ்க்கண்ட வினை நிகழ்கிறது.

$\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) + 4\text{CO}(\text{g}) \rightarrow 3\text{Fe}(\text{l}) + 4\text{CO}_2(\text{g})$ . 4.640 kg  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  -ஐயும் 2.520 kg CO-வையும் வினைபடுத்தும் போது கிடைக்கும் Fe -யின் எடை :

[கொடுக்கப்பட்டுள்ளது :

Fe யின் அணு நிறை = 56 g mol<sup>-1</sup>

O - வின் அணு நிறை = 16 g mol<sup>-1</sup>

C - யின் அணு நிறை = 12 g mol<sup>-1</sup>]

Question:

A 1400

B 2200

C 3360

D 4200

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101732

கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் சரியானது எது / எவை?

(A) Cr -ன் எலக்ட்ரான் அமைப்பு [Ar] 3d<sup>5</sup> 4s<sup>1</sup>.

(B) காந்த குவாண்டம் எண்கள் எதிர்குறி மதிப்பு பெற்றிருக்கும்.

(C) தரைமட்ட நிலையில் அணுக்களின் ஆர்பிட்டால்களில் அவற்றின் ஆற்றல் ஏறு வரிசையில் எலக்ட்ரான்கள் நிரப்பப்படும்.

(D) மொத்த கணுக்களின் எண்ணிக்கை (n-2) வாய்பாட்டின் படி அமையும்.

கீழே உள்ள விடைகளில் மிகவும் பொருத்தமானதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Question:

A (A), (C), (D) மட்டும்

B (A), (B) மட்டும்



C (A), (C) மட்டும்

D (A), (B), (C) மட்டும்

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101733

கீழ்க்கண்டவற்றை அவற்றின் சகப்பிணைப்புத் தன்மை குறையும் வரிசையில் எழுதுக.

(A) LiCl

(B) NaCl

(C) KCl

(D) CsCl

Question: கீழே கொடுக்கப்பட்ட விடைகளில் இருந்து மிகவும் சரியானதை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

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

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

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

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

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101734

AgCl -லின் கரைதிறன் கீழ்க்கண்ட எதில் மிகுதியாக இருக்கும் ?

Question:

A 0.01 M KCl

B 0.01 M HCl

C 0.01 M AgNO<sub>3</sub>

D அயனி நீக்கம் செய்த நீர்

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101735

கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Question:

A கூழ்மங்களின் நிலைப்புத் தன்மையை பிரௌனியன் இயக்கம் குறைக்கிறது.

B பால்மங்களுடன் எவ்வளவு வேண்டுமானாலும் பிரிகை நிலைமை சேர்த்தாலும் அவற்றின் நிலைப்புத் தன்மை குறையாது.

C சமஅளவு எதிர் எதிர் மின்சுமை கொண்ட இரண்டு கூழ்மங்களை ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்த்தால் அவற்றின் மின்சுமை நடுநிலையாக்கப்பட்டு கூழ்மங்கள் நிலைப்படுத்தப்படுகின்றன.

D ஒரு கூழ்மத்தில் ஒத்த மின்சுமை கொண்ட இரண்டு கூழ்மத் துகள்கள் இருப்பின் அவை கூழ்மக் கரைசலுக்கு நிலைப்புத் தன்மை தருகிறது.

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101736

குறைந்த ஆற்றல்மட்ட நிலையில், தனிமம் Pt -யின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு :

Question: (Pt -யின் அணு எண்

A [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>9</sup> 6s<sup>1</sup>

B [Kr] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup>

C [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup>

D [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>8</sup> 6s<sup>2</sup>

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101737

கீழ்க்கண்ட எந்த உலோக பிரித்தெடுத்தல் முறையில் சயனைடு உப்புகள் பயன்படுத்தப்-  
படுவதில்லை?

Question:

A சிங்க்

B தங்கம்

C வெள்ளி

D காப்பர்

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101738

கீழ்க்கண்ட வினைகளில் எந்த ஒரு வினையில் கார ஊடகத்தில் H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ஒடுக்கியாக  
செயல்படுகிறது?

Question:

A HOCl + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> → H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> + Cl<sup>-</sup> + O<sub>2</sub>

B PbS + 4H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> → PbSO<sub>4</sub> + 4H<sub>2</sub>O

C 2MnO<sub>4</sub><sup>-</sup> + 3H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> → 2MnO<sub>2</sub> + 3O<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O + 2OH<sup>-</sup>

D Mn<sup>2+</sup> + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> → Mn<sup>4+</sup> + 2OH<sup>-</sup>

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101739

தொகுதி -I-ஐ தொகுதி II -உடன் பொருத்துக.

தொகுதி - I

தொகுதி - II

(உலோகம்)

(உமிழ்ப்படும் ஒளியின் அலைநீளம் (nm))

- |        |             |
|--------|-------------|
| (A) Li | (I) 670.8   |
| (B) Na | (II) 589.2  |
| (C) Rb | (III) 780.0 |
| (D) Cs | (IV) 455.5  |

Question: கீழ்க்கண்ட வாய்ப்புகளில் இருந்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

A (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

B (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)

C (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)

D (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101740

தொகுதி - I-ஐ தொகுதி - II -உடன் பொருத்துக.

தொகுதி -I

தொகுதி -II

(உலோகம்)

(பயன்பாடு)

- |        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| (A) Cs | (I) உயர்வெப்பநிலை வெப்பமானிகள்   |
| (B) Ga | (II) நீரை வெறுக்கும் தெளிப்புகள் |
| (C) B  | (III) ஒளி மின்கலங்கள்            |
| (D) Si | (IV) குண்டு துளைக்காத கவசங்கள்   |

Question: கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாய்ப்புகளில் இருந்து சரியான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

A (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)

B (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

C (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)

D (A)-(I), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(III)

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101741

வெள்ளை பாஸ்பரஸ் மற்றும் காரத்தை வினைபடுத்தி பெறப்படும் இரண்டு P-H பிணைப்புகளைக் கொண்ட பாஸ்பரஸின் ஆக்சோ அமிலம்.

Question:

- A பாஸ்போனிக் அமிலம்  
 B பாஸ்பீனிக் அமிலம்  
 C பைரோபாஸ்பரஸ் அமிலம்  
 D ஹைப்போபாஸ்பாரிக் அமிலம்

Q:72  
 Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101742

Question: தாஜ்மஹால் பாதிப்படைவதற்கு காரணமான அமிலம்:

- A சல்பியூரிக் அமிலம்  
 B ஹைட்ரோபுளூரிக் அமிலம்  
 C பாஸ்பாரிக் அமிலம்  
 D ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம்

Q:73  
 Topic Name: Chemistry-Section A

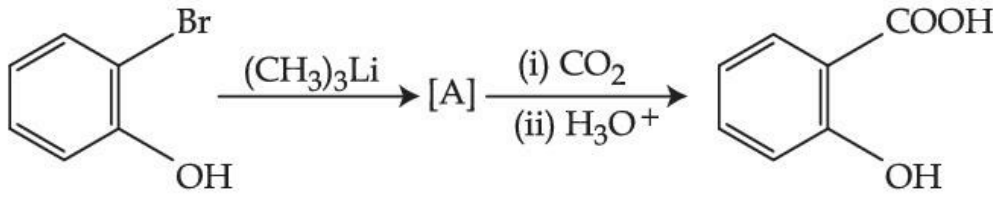
ItemCode:101743

Question:  $C_4H_8$  -என்ற மூலக்கூறு வாய்பாடு கொண்ட இரண்டு மாற்றியங்கள் 'A' மற்றும் 'B' அமில ஊடகத்தில் உள்ள  $KMnO_4$  கொண்டு வினைபடும் போது வெவ்வேறு விளைபொருட்களைத் தருகிறது. மாற்றியம் A,  $KMnO_4/H^+$  உடன் வினைபட்டு நுரைத்து பொங்கும் ஒரு வாயுவைத் தருகிறது. உடன் ஒரு கீட்டோனை தருகிறது எனில், சேர்மம் 'A' என்பது :

- A பியூட்-1-ஈன்  
 B சிஸ் பியூட்-2-ஈன்  
 C ட்ரான்ஸ் பியூட்-2-ஈன்  
 D 2-மெத்தில்புரொப்பீன்

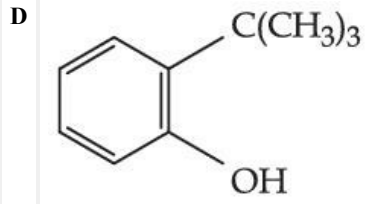
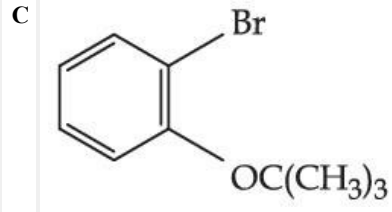
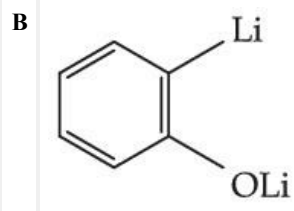
Q:74  
 Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101744



Question: என்ற வினையில் சேர்மம் (A) என்பது :

- A



Q:75

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101745

கீழே இரண்டு கூற்றுகள் தரப்பட்டுள்ளன.

**கூற்று I :** கார்பாக்சிலிக் அமிலம் ஒரு ஆல்கஹாலுடன் எஸ்டராக்கம் அடைவது ஒரு கருக்கவர் அசைல் பதிலீட்டு வினையாகும்.

**கூற்று II :** கார்பாக்சிலிக் அமிலத்தின் மீது எலக்ட்ரான் கவர் தொகுதி இருப்பின் எஸ்டராக்க வினையின் வேகம் அதிகரிக்கிறது.

மேற்கண்ட கூற்றுகளின் அடிப்படையில் கீழே தரப்பட்டுள்ள விடைகளில் இருந்து மிகவும் பொருத்தமான ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Question:

**A** கூற்று I மற்றும் கூற்று II இரண்டும் சரி

**B** கூற்று I மற்றும் கூற்று II இரண்டும் தவறு

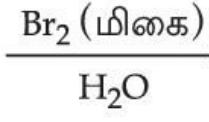
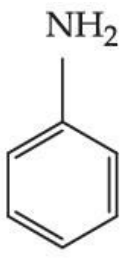
**C** கூற்று I சரி ஆனால் கூற்று II தவறு

**D** கூற்று I தவறு ஆனால் கூற்று II சரி

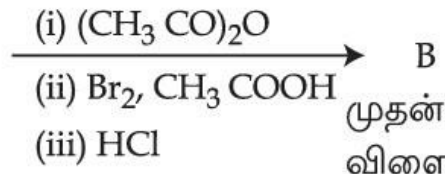
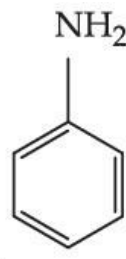
Q:76

Topic Name:Chemistry-Section A



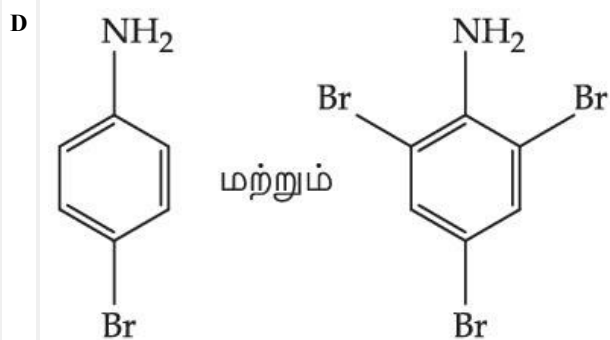
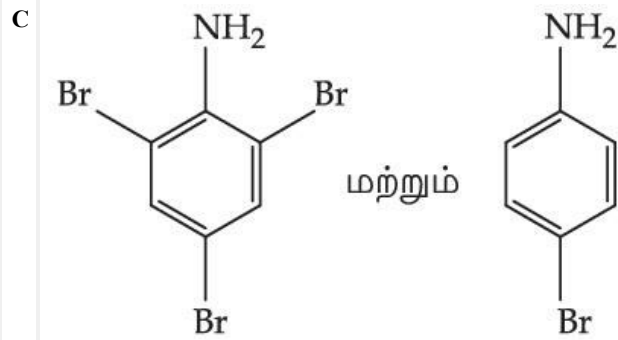
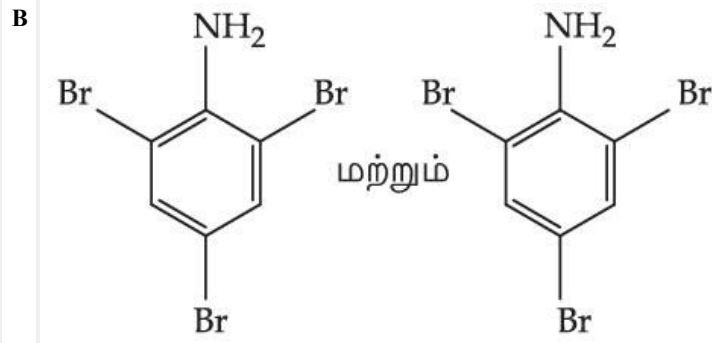
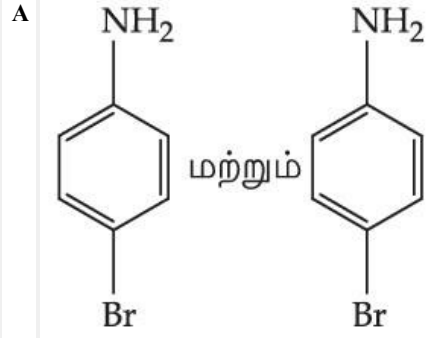


A  
முதன்மை  
விளை பொருள்



B  
முதன்மை  
விளை பொருள்

Question: மேற்கண்ட வினைகளில் உண்டாகும் விளைபொருள் A மற்றும் B என்பன முறையே:



Q:77

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101747

கீழ்க்கண்ட எந்த பலபடி இழுக்கும்போது நீட்சியடையும் தன்மையையும், இழுவிசையை கைவிடும் போது ஆரம்ப நிலையையும் அடையும்?

Question:

A	பேக்கலைட்
B	நைலான் 6,6
C	பியூனா-N
D	டெர்லீன்

Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101748	
Question: DNA மற்றும் RNA-வில் உள்ள சர்க்கரைகள் முறையே :	
A	$\beta$ -D-2-டீஆக்ஸிரிபோஸ், $\beta$ -D-டீஆக்ஸிரிபோஸ்
B	$\beta$ -D-2-டீஆக்ஸிரிபோஸ், $\beta$ -D-ரிபோஸ்
C	$\beta$ -D-ரிபோஸ், $\beta$ -D-2-டீஆக்ஸிரிபோஸ்
D	$\beta$ -D-டீஆக்ஸிரிபோஸ், $\beta$ -D-2-டீஆக்ஸிரிபோஸ்

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101749	
Question: கீழ்க்கண்ட எந்த சேர்மம் சல்பர் அணுவை பெற்றிருக்கவில்லை?	
A	சிமிட்டிடின்
B	ரேனிடிடின்
C	ஹிஸ்டமின்
D	சாக்கரின்

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101750	
கீழே இரண்டு கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளன.	
கூற்று I : பீனால்கள் வலிமை குறைந்த அமிலத்தன்மை கொண்டவை.	
கூற்று II : எனவே, அவை NaOH கரைசலில் கரையும் மேலும் இவை ஆல்கஹால்கள் மற்றும் நீரை காட்டிலும் வலிமை குறைந்த அமிலங்கள்.	
Question: சரியான விடையை 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

Q:81

ItemCode:101751

ஜெரானியல், ரோஜா எண்ணெயில் உள்ள ஒரு எளிதில் ஆவியாகும் கரிமச் சேர்மம், 257°C மற்றும் 100 mm Hg யில் இதன் ஆவி அடர்த்தி  $0.46 \text{ g L}^{-1}$  எனில் ஜெரானியலின் மோலார் நிறை \_\_\_\_\_  $\text{g mol}^{-1}$ .

(விடை முழு எண்ணில்)

(கொடுக்கப்பட்டது:  $R = 0.082 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  )

Question:

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101752

$-33.42^\circ\text{C}$  மற்றும் 1 bar அழுத்தத்தில் 17.0 g  $\text{NH}_3$  முழுமையாக ஆவியாகிறது. இச்செயல்முறையின் எந்தால்பி மாற்றம்  $23.4 \text{ kJ mol}^{-1}$  எனில் மேற்கண்ட நிபந்தனைகளில் 85 g  $\text{NH}_3$  ஆவியாகும் போது ஏற்படும் எந்தால்பி மாற்றம் \_\_\_\_\_ kJ.

Question:

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101753

1.2 mL அசிட்டிக் அமிலத்தை நீரில் கரைத்து 2.0 L கரைசல் தயாரிக்கப்படுகிறது. இச்செறிவில் அமிலத்தின் உறை நிலைத் தாழ்வு  $0.0198^\circ\text{C}$  எனில், அமிலத்தின் பிரிகை சதவீதம் \_\_\_\_\_.

(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

[கொடுக்கப்பட்டது :

அசிட்டிக் அமிலத்தின் அடர்த்தி  $1.02 \text{ g mL}^{-1}$

அசிட்டிக் அமிலத்தின் மோலார் நிறை  $60 \text{ g mol}^{-1}$

$K_f(\text{H}_2\text{O}) = 1.85 \text{ K kg mol}^{-1}$

நீரின் அடர்த்தி  $1 \text{ g mL}^{-1}$ ]

Question:

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101754

நீர்த்த சம்பியூரிக் அமிலம் 0.10 A மின்சாரம் கொண்டு 2 மணி நேரம் மின்னாற்பகுப்பு செய்யப்பட்டு ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் வாயு பெறப்படுகிறது எனில், STP -யில் பெறப்பட்ட வாயுக்களின் மொத்த கன அளவு \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>.

(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

[கொடுக்கப்பட்டது :

பாரடே மாறிலி  $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$  STP யில் ஒரு நல்லியல்பு வாயுவின் கன அளவு 22.7 L mol<sup>-1</sup>]

Question:

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101755

ஒரு உயிர் வேதி வினையின் கிளர்வுறு ஆற்றல் 532611 J mol<sup>-1</sup>. வெப்பநிலை 310 K -வில் இருந்து 300 K ஆக குறையும் போது வினைவேக மாறிலியில் ஏற்படும் மாற்றம்  $k_{300} = x \times 10^{-3} k_{310}$  எனில்  $x$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

[கொடுக்கப்பட்டது :  $\ln 10 = 2.3$ ;

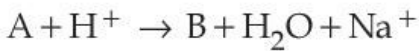
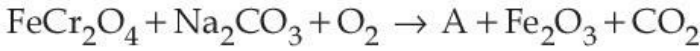
$R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ ]

Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101756



என்ற வினையில் பெறப்படும் விளைபொருள் B-யில் உள்ள முனைய ஆக்ஸிஜன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Question:

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101757

அமிலம் கலந்த மாங்கனேட் கரைசல் விகிதச்சிதைவு வினையில் ஈடுபடுகிறது. இதில் உருவாகும் மாங்கனீசின் அதிக ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் கொண்ட விளைபொருளின் தற்சுழற்சி மட்டுமே காரணமாக அமையும் காந்த திருப்பு திறன் மதிப்பு \_\_\_\_\_ B.M.

(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B



ItemCode:101758

ஒரு கரிமச் சேர்மத்தில் உள்ள நைட்ரஜனை அளந்தறிய கெல்டால் முறை பயன்படுகிறது இம்முறையில் 0.55 g சேர்மம் வெளிவிடும் அமோனியாவை நடுநிலையாக்க 12.5 mL 1 M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> கரைசல் தேவைப்படுகிறது எனில், சேர்மத்தில் உள்ள நைட்ரஜனின் சதவீதம் \_\_\_\_\_.

(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

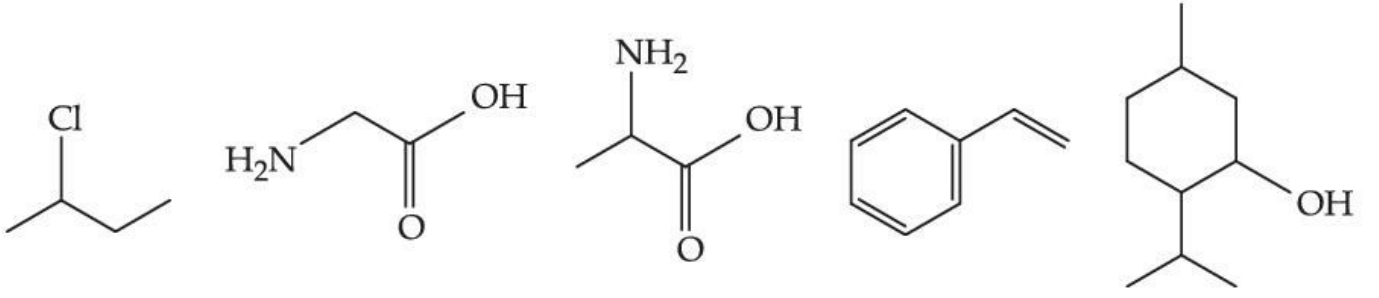
Question:

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101759

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சேர்மங்களின் அமைப்புகளில் சமச்சீரற்ற கார்பனை கொண்டுள்ளவற்றின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

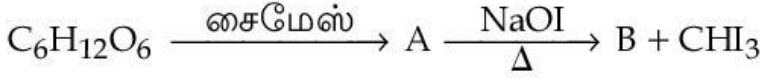


Question:

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101760



என்ற வினையில் உருவாகும் விளைபொருள் B- யில் உள்ள கார்பன் / களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Question: