

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101461

C என்ற ஒரு வட்டம்  $L_1 : 4x - 3y + K_1 = 0$  மற்றும்  $L_2 : 4x - 3y + K_2 = 0$ ,  $K_1, K_2 \in \mathbf{R}$ . என்ற இரு கோடுகளைத் தொடுகிறது. C ன் மையப்புள்ளி வழியே செல்லும் ஒரு கோடு  $L_1$  னை  $(-1, 2)$  என்ற புள்ளியிலும்  $L_2$  -யை  $(3, -6)$  என்ற புள்ளியிலும் வெட்டுகிறது எனில், அந்த வட்டம் C -ன் சமன்பாடு :

Question:

A  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$

B  $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$

C  $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 16$

D  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 16$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101462

Question:  $\int_0^{\pi} \frac{e^{\cos x} \sin x}{(1 + \cos^2 x)(e^{\cos x} + e^{-\cos x})} dx$  -ன் மதிப்பு :

A  $\frac{\pi^2}{4}$

B  $\frac{\pi^2}{2}$

C  $\frac{\pi}{4}$

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

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101463

முக்கோணம் ABC ன் பக்கங்கள் a, b, c என்பன  $\frac{a+b}{7} = \frac{b+c}{8} = \frac{c+a}{9}$  என்ற வாரறு

உள்ளன. அந்த முக்கோணம் ABC -ன் உள்வட்ட மற்றும் சுற்றுவட்ட ஆரங்கள் முறையே

r மற்றும் R எனில்,  $\frac{R}{r}$  ன் மதிப்பு :

Question:

A  $\frac{5}{2}$

B 2

C  $\frac{3}{2}$

D 1

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101464

$f: \mathbf{N} \rightarrow \mathbf{R}$  என்ற சார்பு எல்லா இயல் எண்கள்  $x, y$  என்பனவற்றிற்கு  $f(x+y) = 2f(x) f(y)$  என்றவாறு அமைந்துள்ளது.  $f(1) = 2$  எனில்,

Question:  $\sum_{k=1}^{10} f(\alpha + k) = \frac{512}{3} (2^{20} - 1)$  என்ற நிபந்தனையை நிறைவு செய்யும்  $\alpha$  ன் மதிப்பு :

A 2

B 3

C 4

D 6

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101465

$3 \times 3$  வரிசை உடைய ஒரு மெய்யெண் அணி A என்பது

$A \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}; A \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$  மற்றும்  $A \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$  என்றவாறு உள்ளது. I என்பது வரிசை

3 உடைய சமனி அணியாகவும் மற்றும்  $X = (x_1, x_2, x_3)^T$  என்பதாகவும் இருந்தால்,

$(A - 2I)X = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$  என்ற சமன்பாட்டிற்கு :

Question:

A தீர்வு இல்லை

B எண்ணற்ற தீர்வுகள் உண்டு

C ஒரே ஒரு தீர்வு உள்ளது

D இரண்டு தீர்வுகள் மட்டுமே உள்ளன

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101466

$f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  என்ற சார்பு  $f(x) = x^3 + x - 5$  என்று வரையறுக்கப்படுகிறது.  $g(x)$  என்ற சார்பு

Question:  $f(g(x)) = x \forall 'x' \in \mathbf{R}$  என்று இருந்தால்,  $g'(63) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

A  $\frac{1}{49}$

B  $\frac{3}{49}$

C  $\frac{43}{49}$

D  $\frac{91}{49}$

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101467

கீழ்க்கண்ட இரண்டு கூற்றுகளை கருதுக.

P1 :  $\sim(p \rightarrow \sim q)$

P2 :  $(p \wedge \sim q) \wedge ((\sim p) \vee q)$

Question:  $p \rightarrow ((\sim p) \vee q)$  என்ற கூற்று FALSE (பொய்) என மதிப்பிடப்படுகிறது என்றால்,

A P1 உண்மை மற்றும் P2 பொய் என உள்ளன

B P1 பொய் மற்றும் P2 உண்மை என உள்ளன

C P1 மற்றும் P2 பொய் ஆகும்

D P1 மற்றும் P2 உண்மை ஆகும்

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101468

$\frac{1}{2 \cdot 3^{10}} + \frac{1}{2^2 \cdot 3^9} + \dots + \frac{1}{2^{10} \cdot 3} = \frac{K}{2^{10} \cdot 3^{10}}$  எனில், K யை 6 ஆல் வகுக்கும் போது

Question: கிடைக்கும் மீதி :

A 1

B 2

C 3

D 5

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101469

$f(x)$  என்பது ஒரு பல்லுறுப்புக் கோவை மற்றும்  $f(x) + f'(x) + f''(x) = x^5 + 64$  என உள்ளது

எனில்,  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1}$  ன் மதிப்பு :

Question:

A - 15

B - 60

C 60

D 15

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101470

$E_1$  மற்றும்  $E_2$  என்ற இரு நிகழ்வுகள்  $P(E_1|E_2) = \frac{1}{2}$ ,  $P(E_2|E_1) = \frac{3}{4}$  மற்றும்

$P(E_1 \cap E_2) = \frac{1}{8}$  என்ற நிபந்தனை நிகழ்தகவுகளை உடையனவாக உள்ளன.

Question: இப்பொழுது :

A  $P(E_1 \cap E_2) = P(E_1) \cdot P(E_2)$

B  $P(E'_1 \cap E'_2) = P(E'_1) \cdot P(E_2)$

C  $P(E_1 \cap E'_2) = P(E_1) \cdot P(E_2)$

D  $P(E'_1 \cap E_2) = P(E_1) \cdot P(E_2)$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101471

$A = \begin{bmatrix} 0 & -2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$  என்க.  $M$  மற்றும்  $N$  என்ற இரண்டு அணிகள்  $M = \sum_{k=1}^{10} A^{2k}$  மற்றும்

$N = \sum_{k=1}^{10} A^{2k-1}$  என்று வரையறுக்கப்படுகின்றன. இப்பொழுது  $MN^2$  என்பது :

Question:

A ஒரு சமணி அணி அல்லாத சமச்சீர் அணி

B ஒரு வளைவு சமச்சீர் அணி

C சமச்சீர் மற்றும் வளைவு சமச்சீர் அணி அல்ல

D ஒரு சமணி அணி

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101472

$g : (0, \infty) \rightarrow \mathbf{R}$  என்பது ஒரு வகையிடத்தக்க சார்பு மற்றும்

$$\int \left( \frac{x \cos x - \sin x}{e^x + 1} + \frac{g(x)(e^x + 1 - xe^x)}{(e^x + 1)^2} \right) dx = \frac{x g(x)}{e^x + 1} + c, \forall x > 0 \text{ என்றவாறு உள்ளது.}$$

$c$  என்பது ஒரு கட்டுப்பாடற்ற மாறிலி.

Question:

A  $\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$ -ல்  $g$  ஒரு குறையும் சார்பு

B  $\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$ -ல்  $g'$  ஒரு கூடும் சார்பு

C  $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ -ல்  $g+g'$  ஒரு கூடும் சார்பு

D  $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ -ல்  $g-g'$  ஒரு கூடும் சார்பு

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101473

$f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  மற்றும்  $g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  என்ற இரு சார்புகள்  $f(x) = \log_e(x^2 + 1) - e^{-x} + 1$  மற்றும்

$$g(x) = \frac{1 - 2e^{2x}}{e^x} \text{ என வரையறுக்கப்படுகின்றன.}$$

$f\left(g\left(\frac{(\alpha - 1)^2}{3}\right)\right) > f\left(g\left(\alpha - \frac{5}{3}\right)\right)$  என்ற சமனியிண்மையை நிறைவு செய்யும்  $\alpha$ -ன் வீச்சு ?

Question:

A (2, 3)

B (-2, -1)

C (1, 2)

D (-1, 1)

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101474

$\vec{a} = a_1 \hat{i} + a_2 \hat{j} + a_3 \hat{k}$ ,  $a_i > 0$ ,  $i=1, 2, 3$  என்ற வெக்டர், ஆயக்கூறு அச்சுகள் OX, OY

மற்றும் OZ உடன் சமமான கோணத்தை உருவாக்குகிறது.  $\vec{a}$  -ன்  $3\hat{i} + 4\hat{j}$  என்ற வெக்டர்

மீதான வீழ்ச்சி 7 ஆகும்.  $\vec{b}$  என்ற வெக்டர்  $\vec{a}$  யை  $90^\circ$  சுற்றுவதன் மூலமாக

உருவாக்கப்படுகிறது.  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  மற்றும் x-அச்ச என்பன ஒரே தளத்தில் அமைந்தால்,

3 $\hat{i} + 4\hat{j}$  மீதான  $\vec{b}$  -ன் வீழ்ச்சி :

Question:

A  $\sqrt{7}$

B  $\sqrt{2}$

C 2

D 7

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101475

$(x+1)y' - y = e^{3x}(x+1)^2$  என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் தீர்வு  $y=y(x)$  என்பது  $y(0) = \frac{1}{3}$

என அமைகிறது.  $y=y(x)$  என்ற வளைவரைக்கு  $x = -\frac{4}{3}$  என்ற புள்ளி :

Question:

A ஒரு முக்கிய (critical) புள்ளியல்ல

B ஒரு பகுதியிடத்து மீச்சிறு புள்ளியாகும்

C ஒரு பகுதியிடத்து மீப்பெரு புள்ளியாகும்

D ஒரு சேணப் புள்ளியாகும்

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101476

$y = m_1x + c_1$  மற்றும்  $y = m_2x + c_2$ ,  $m_1 \neq m_2$  என்பன வட்டம்  $x^2 + y^2 = 2$  மற்றும் பரவளையம்

$y^2 = x$  -ன் இரு பொதுத் தொடுகோடுகளாகும். இப்பொழுது  $8|m_1m_2|$  -ன் மதிப்பு =

Question:

A  $3 + 4\sqrt{2}$

B  $-5 + 6\sqrt{2}$

C  $-4 + 3\sqrt{2}$

D  $7 + 6\sqrt{2}$

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101477

$S : x + y + z = 5$  என்ற தளத்தைப் பொருத்த  $P(1, 0, 1)$  என்ற புள்ளியின் கண்ணாடி பிம்பம்  $Q$  ஆகும்.  $PQ$  என்ற கோட்டிற்கு இணையாக உள்ள ஒரு கோடு  $L$  என்பது  $(1, -1, -1)$  என்ற புள்ளி வழியாகவும் தளம்  $S$  யை  $R$  என்ற புள்ளியிலும் சந்திக்கிறது. இப்பொழுது  $QR^2 =$

Question:

- A 2
- B 5
- C 7
- D 11

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101478

$y^2 dx + (x^2 - xy + y^2) dy = 0$  என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின்  $(1, 1)$  என்ற புள்ளி வழியே செல்லும் தீர்வான வளைவரை  $y = y(x)$  என்பது  $y = \sqrt{3}x$  என்ற கோட்டினை  $(\alpha, \sqrt{3}\alpha)$  என்ற புள்ளியில் வெட்டுகிறது. இப்பொழுது  $\log_e(\sqrt{3}\alpha)$  ன் மதிப்பு :

Question:

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

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101479

$x = 2t, y = \frac{t^2}{3}$  என்பது ஒரு வளைவரை.  $S$  என்பது வளைவரையின் குவியம் மற்றும்  $B$  என்பது வளைவரை அச்சின் மீதுள்ள ஒரு புள்ளி,  $SA \perp BA$  என அமைகிறது. இதில்  $A$  என்பது வளைவரை மீதுள்ள ஏதேனும் ஒரு புள்ளியாகும். முக்கோணம்  $\Delta SAB$  ன் நடுக்கோட்டு மையத்தின் குத்துக்கோடு  $k$  என்க. இப்பொழுது  $\lim_{t \rightarrow 1} k =$

Question:

- A  $\frac{17}{18}$
- B  $\frac{19}{18}$

C  $\frac{11}{18}$

D  $\frac{13}{18}$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101480

சிக்கலெண்களின் தளத்தில் உள்ள C என்ற வட்டம்  $z_1 = 3 + 4i$ ,  $z_2 = 4 + 3i$  மற்றும்  $z_3 = 5i$  என்ற புள்ளிகள் வழியே செல்லுகிறது.  $z(\neq z_1)$  என்ற C மீதுள்ள ஒரு புள்ளி  $zz_1$  என்ற கோடு  $z_2z_3$  க்கு செங்குத்தாக அமைந்தால்,  $\arg(z) =$

Question:

A  $\tan^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right) - \pi$

B  $\tan^{-1}\left(\frac{24}{7}\right) - \pi$

C  $\tan^{-1}(3) - \pi$

D  $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right) - \pi$

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101481

$(1+x)^{10}$  என்ற ஈருறுப்பு விரிவாக்கத்தில்  $x^r$ -ன் வகைக்கெழு  $C_r$  என்க.  $\alpha, \beta \in \mathbf{R}$  என்பன  $C_1 + 3 \cdot 2 C_2 + 5 \cdot 3 C_3 + \dots + 10$  உறுப்புக்கள்

$$= \frac{\alpha \times 2^{11}}{2^\beta - 1} \left( C_0 + \frac{C_1}{2} + \frac{C_2}{3} + \dots 10 \text{ உறுப்புக்கள்} \right)$$

Question: என்றவாறு அமைகின்றன. இப்பொழுது  $\alpha + \beta$  -ன் மதிப்பு

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101482

3 இலக்க ஒற்றை எண்களில் உள்ள தனித்தனி இலக்கங்களின் கூடுதல் 7ல் வகுபடுமாறு உள்ள எண்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Question:

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B



ItemCode:101483

$|\vec{a}| = 4, |\vec{b}| = 3$  என்றவாறு உள்ள  $\vec{a}$  மற்றும்  $\vec{b}$  என்ற இரு வெக்டர்களுக்கு

இடையேயுள்ள கோணம்  $\theta$  என்பது  $\theta \in \left(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}\right)$  என உள்ளது. எனில்,

Question:  $\left|(\vec{a} - \vec{b}) \times (\vec{a} + \vec{b})\right|^2 + 4(\vec{a} \cdot \vec{b})^2 =$

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101484

P மற்றும் Q என்ற இரு புள்ளிகளின் கிடை மற்றும் குத்து அச்ச தூரங்கள் முறையே  $2x^2 - rx + p = 0$  மற்றும்  $x^2 - sx - q = 0$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களாகும். PQ என்ற கோட்டை விட்டமாக உடைய வட்டத்தின் சமன்பாடு  $2(x^2 + y^2) - 11x - 14y - 22 = 0$  எனில்,  $2r + s - 2q + p =$  \_\_\_\_\_.

Question:

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101485

$14\operatorname{cosec}^2x - 2\sin^2x = 21 - 4\cos^2x$  என்பதை நிறைவு செய்யும்  $\left(\frac{\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}\right)$  என்ற

இடைவெளியிலுள்ள  $x$ -ன் எண்ணிக்கை :

Question:

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101486

$n$  என்ற இயல் எண்ணுக்கு  $\alpha_n = 19^n - 12^n$  என்க.  $\frac{31\alpha_9 - \alpha_{10}}{57\alpha_8} =$  \_\_\_\_\_.

Question:

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101487

$f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  என்ற சார்பு  $f(x) = \left(2\left(1 - \frac{x^{25}}{2}\right)(2 + x^{25})\right)^{\frac{1}{50}}$  என வரையறுக்கப்படுகிறது.

என்ற சார்பு

$g(x) = f(f(f(x))) + f(f(x))$  என அமைந்தால்,  $g(1)$  யை விட குறைவாக உள்ள அதிகமான

முழு எண் யாது ?

Question:

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101488

$$L_1 : \vec{r} = \lambda(\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}), \lambda \in \mathbf{R} \text{ மற்றும்}$$

$$L_2 : \vec{r} = (\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}) + \mu(\hat{i} + \hat{j} + 5\hat{k}); \mu \in \mathbf{R},$$

என்ற கோடுகள் S என்ற புள்ளியில் வெட்டுகின்றன.  $ax + by - z + d = 0$  என்ற தளம் S-ன் வழியாகவும்  $L_1$  மற்றும்  $L_2$ -க்கு இணையாகவும் உள்ளது எனில்,  $a + b + d = \underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101489

A என்ற  $3 \times 3$  வரிசை உடைய அணியின் உறுப்புக்கள்  $\{-1, 0, 1\}$  என்ற கணத்தில் உள்ளவை. A-ல் உள்ள அனைத்து உறுப்புக்களின் கூடுதல் 5 என்றவாறு உள்ள

Question: அணிகளின் எண்ணிக்கை                     .

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101490

$\frac{1}{3}, \frac{5}{9}, \frac{19}{27}, \frac{65}{81}, \dots$  என்ற வரிசையின் முதல் 100 உறுப்புக்களின் கூடுதலை விட குறைவாக

Question: அல்லது சமமாக உள்ள மிக அதிகமான முழு எண்                     .

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101401

$Z = \frac{A^2 B^3}{C^4}$  எனில், Z -ல் உள்ள ஒப்பீட்டுப் பிழை                      ஆக இருக்கும்.

Question:

A  $\frac{\Delta A}{A} + \frac{\Delta B}{B} + \frac{\Delta C}{C}$

B  $\frac{2 \Delta A}{A} + \frac{3 \Delta B}{B} - \frac{4 \Delta C}{C}$

C  $\frac{2 \Delta A}{A} + \frac{3 \Delta B}{B} + \frac{4 \Delta C}{C}$

D  $\frac{\Delta A}{A} + \frac{\Delta B}{B} - \frac{\Delta C}{C}$

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101402

$\vec{A}$  என்னும் ஒரு வெக்டர் அளவில்  $|\vec{A}| =$  மாநிலி. பின்வரும் எந்தக் கோவை  $\vec{A}$  க்கு சரியாக உள்ளது.

Question:

A  $\vec{A} \cdot \vec{A} = 0$

B  $\vec{A} \times \vec{A} < 0$

C  $\vec{A} \times \vec{A} = 0$

D  $\vec{A} \times \vec{A} > 0$

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101403

Question: ஒன்றுக்கொன்று  $\theta$  கோணத்தில் உள்ள  $\hat{A}$ ,  $\hat{B}$  என்ற இரண்டு அலகு வெக்டர்களுக்கு பின்வரும் தொடர்புகளில் எது சரி ?

A  $|\hat{A} + \hat{B}| = |\hat{A} - \hat{B}| \tan \theta/2$

B  $|\hat{A} - \hat{B}| = |\hat{A} + \hat{B}| \tan \theta/2$

C  $|\hat{A} + \hat{B}| = |\hat{A} - \hat{B}| \cos \theta/2$

D  $|\hat{A} - \hat{B}| = |\hat{A} + \hat{B}| \cos \theta/2$

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101404

Question: நிலைவெக்டர்  $2\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$  -ல் உள்ள ஒரு துகள் மீது செயல்படும் விசை  $\vec{F} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$  எனில் ஆதிப்புள்ளியைப் பற்றி திருப்பு விசை \_\_\_\_\_ ஆக இருக்கும்.

A  $3\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$

B  $-10\hat{i} + 10\hat{j} + 5\hat{k}$

C  $10\hat{i} + 5\hat{j} - 10\hat{k}$

D  $10\hat{i} + \hat{j} - 5\hat{k}$

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101405

Question: புவித் தளத்திற்கு மேலே உள்ள ஏதேனும் ஒரு புள்ளி 'P' யின் உயரம் புவியின் விட்டத்திற்குச் சமம். 'P' புள்ளியில் ஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் மதிப்பு (புவியின் தளத்தில் ஈர்ப்பு முடுக்கம்  $g$  எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது)

A  $g/2$

B  $g/4$

C  $g/3$

D  $g/9$

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101406

கோள வடிவ மழைத்துளியின் முற்றுத் திசைவேகத்தை ( $v_t$ ) மழைத்துளியின் ஆரம் ( $r$ ) ஐச் சார்ந்திருக்கும்.

A  $r^{1/2}$

B  $r$

C  $r^2$

D  $r^3$

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101407

300 K வெப்பநிலையில் M மோலார் நிறைகொண்ட ஆக்ஸிஜன் வாயு மூலக்கூறுக்கு சராசரி இருமடி மூல வேகத்திற்கும் ( $v_{rms}$ ) பெரும வாய்ப்பு வேகத்திற்கும் ( $v_p$ ) இடையேயான தொடர்பு என்னவாக இருக்கும் ?

A  $v_{rms} = \sqrt{\frac{2}{3}} v_p$

B  $v_{rms} = \sqrt{\frac{3}{2}} v_p$

C  $v_{rms} = v_p$

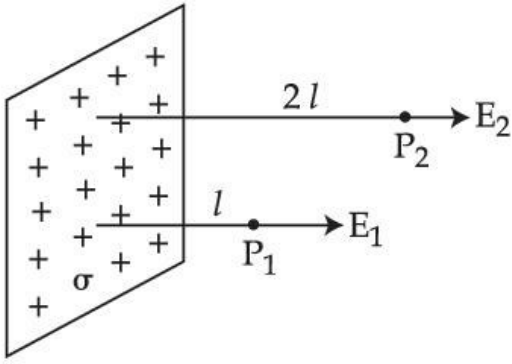
D  $v_{rms} = \sqrt{\frac{1}{3}} v_p$

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101408

மிகப் பெரிய நேர்மின்னூட்டத் தளம் ஒன்று படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.  $P_1$  மற்றும்  $P_2$  என்பவை மின்னூட்டப் பரவலிலிருந்து முறையே  $l$  மற்றும்  $2l$  தொலைவுகளில் உள்ள புள்ளிகள் ஆகும்.  $\sigma$  என்பது மின்னூட்டப் பரப்பு அடர்த்தி எனில்  $P_1$  மற்றும்  $P_2$  புள்ளிகளில் செயல்படும்  $E_1$  மற்றும்  $E_2$  மின்புலங்களின் எண் மதிப்புகள் :



Question:

- A  $E_1 = \sigma/\epsilon_0, E_2 = \sigma/2\epsilon_0$
- B  $E_1 = 2\sigma/\epsilon_0, E_2 = \sigma/\epsilon_0$
- C  $E_1 = E_2 = \sigma/2\epsilon_0$
- D  $E_1 = E_2 = \sigma/\epsilon_0$

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101409

பட்டியல் - I -ஐ பட்டியல் - II உடன் பொருத்துக.

பட்டியல் - I

பட்டியல் - II

- (A) மாறுதிசை மின்னியற்றி (I) மின்சுற்றில் மின்னோட்டம் உள்ளதைக் கண்டுணர்கிறது
- (B) கால்வனா மீட்டர் (II) இயந்திர ஆற்றலை மின்னாற்றலாக மாற்றுகிறது
- (C) மின்மாற்றி (III) மாறுதிசை மின்சுற்றில் ஒத்ததிர்வு தத்துவத்தின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது
- (D) உலோக உணர்வி (IV) மாறுதிசை மின்னழுத்தத்தை குறைந்த அல்லது அதிக மதிப்புகளுக்கு மாற்றுகிறது

Question: கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

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

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101410

R, ஆரமும் வட்டக்குறுக்குப் பரப்பும் கொண்ட ஒரு நீண்ட நேர்க்கடத்தியில் I எனும் மாறா மின்னோட்டம் பாய்கிறது. இந்த குறுக்குப் பரப்பில் மின்னோட்டம் I சீராகப் பரவியுள்ளது. மின்னோட்டத்தினால் கம்பியின் மையத்திலிருந்து ( $r < R$ ) தொலைவில் குறுக்குப் பரப்பினுள் ஏற்படும் காந்தப் புல மாறுதல் எவ்வாறு குறிக்கப்படுகிறது ?

Question:

A  $B \propto r^2$

B  $B \propto r$

C  $B \propto \frac{1}{r^2}$

D  $B \propto \frac{1}{r}$

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101411

மாறுதிசை மின்சுற்றில் சுழித்திறன் மின்னோட்டம் பாய்ந்து கொண்டிருக்கிறது எனில் மின்சுற்று :

Question:

A தூய மின்தடைச் சுற்று ஆகும்.

B தூய மின்நிலைமச் சுற்று ஆகும்.

C LCR தொடர் சுற்று ஆகும்.

D RC சுற்றாக மட்டும் உள்ளது.

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101412

ஒரு மின்காந்த அலைக்கு மின்புலம்  $E = 56.5 \sin \omega(t - x/c) \text{ NC}^{-1}$  எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. வெற்றிடத்தில் அது  $x$ -அச்சின் திசையில் பரவிக் கொண்டிருந்தால் அலையின் செறிவைக் காண்க.

Question:

( $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{C}^2 \text{N}^{-1} \text{m}^{-2}$ )

A  $5.65 \text{ Wm}^{-2}$

B  $4.24 \text{ Wm}^{-2}$

C  $1.9 \times 10^{-7} \text{ Wm}^{-2}$

D  $56.5 \text{ Wm}^{-2}$

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101413

ஒரு திரையில் வரி வடிவங்களை தோற்றுவிப்பதற்கு I மற்றும் 9I செறிவுகள் கொண்ட இரண்டு ஒளிக்கதிர்கள் குறுக்கீடு செய்கின்றன. இந்தக் கதிர்களின் கட்ட வேறு P புள்ளியில்  $\pi/2$  எனவும் Q புள்ளியில்  $\pi$  எனவும் உள்ளது. P, Q புள்ளிகளில் தொகுபயன் செறிவுகளுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடு \_\_\_\_\_ ஆக இருக்கும்.

Question:

A 2 I

B 6 I

C 5 I

D 7 I

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101414

4 மின்காப்பு காப்பு மாறிலி கொண்ட ஒரு மின்காப்பு ஊடகத்தில் ஓர் ஒளி அலை நேர்கோட்டில் சென்று கொண்டிருக்கிறது. இந்த ஒளிக்கதிர் ஊடகமும் காற்றும் சேரும் இடைப் பரப்பில் படுகிறது. ஒளி அலை அதே ஊடகத்தினுள் மீண்டும் எதிரொளிக்கப்படுவதற்கான படுகோணம் :

(கொள்க : ஊடகத்தின் சார்பு பொசிமை ( $\mu_r = 1$ ))

Question:

A  $10^\circ$

B  $20^\circ$

C  $30^\circ$

D  $60^\circ$

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101415

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவை இரண்டு கூற்றுகள் ஆகும்.

**கூற்று I :** டேவிஸன்-ஜெர்மெர் சோதனை எலக்ட்ரான்களின் அலைப் பண்பை உறுதி செய்தது.

**கூற்று II :** எலக்ட்ரான்கள் அலைப் பண்பைப் பெற்றிருக்கும் எனில் அவற்றால் குறுக்கீடு செய்யவும் விளிம்பு விளைவை ஏற்படுத்தவும் இயலும்.

Question:

A கூற்று I, கூற்று II இரண்டும் சரி

B கூற்று I, கூற்று II இரண்டும் தவறு

C கூற்று I சரி ஆனால் கூற்று II தவறு

D கூற்று I தவறு ஆனால் கூற்று II சரி

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101416

He<sup>+</sup> -ன் மூன்றாவது சுற்றுப் பாதையில் உள்ள எலக்ட்ரானின் வேகத்திற்கும் ஹைட்ரஜனின் மூன்றாவது சுற்றுப் பாதையில் உள்ள எலக்ட்ரானின் வேகத்திற்கும் இடையேயான விகிதம் \_\_\_\_\_.

Question:

A 1 : 1

B 1 : 2

C 4 : 1

D 2 : 1

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101417

ஒளிச் சைகைகளைக் கண்டுணர்வதற்கு ஒளிமின் டையோடு பயன்படுகிறது. இந்த டையோடுகள் முன்னுரிமையாக பின்னோக்குச் சார்பு நிலையில் செயல்படுத்தப்படுகின்றன. ஏனெனில் :

Question:

A பெரும்பான்மை மின்னூட்ட ஊர்திகளின் மிகச்சிறிய மாறுபாடு உயர் முன்னோக்குச் சார்பு மின்னோட்டத்தை உருவாக்குகின்றன.

B பெரும்பான்மை மின்னூட்ட ஊர்திகளின் மிகச்சிறிய மாறுபாடு உயர் பின்னோக்குச் சார்பு மின்னோட்டத்தை உருவாக்குகின்றன.

C சிறுபான்மை மின்னூட்ட ஊர்திகளின் மிகச்சிறிய மாறுபாடு உயர் முன்னோக்குச் சார்பு மின்னோட்டத்தை உருவாக்குகின்றன.

D சிறுபான்மை மின்னூட்ட ஊர்திகளின் மிகச்சிறிய மாறுபாடு உயர் பின்னோக்குச் சார்பு மின்னோட்டத்தை உருவாக்குகின்றன.

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101418

100 THz அதிர்வெண் கொண்ட ஒரு சைகையை \_\_\_\_\_ மூலம் பெருமச் செயலுறு திறனுடன் அலை பரப்ப முடியும்.

Question:

A பொது அச்ச வடம்

B ஒளி இழை

C முறுக்கப்பட்ட இணை

D வெற்றிடம்

Q:49

Topic Name:Physics-Section A



ItemCode:101419

A, B ( $v_A - v_B$ ) என்ற இரண்டு ஊடகங்களில் செல்லும் ஒளியின் வேகங்களுக்கிடையே உள்ள வேறுபாடு  $2.6 \times 10^7$  m/s. B ஊடகத்தின் ஒளிவிலகல் எண் 1.47 எனில் B ஊடகத்தின் ஒளிவிலகல் எண்ணிற்கும், A ஊடகத்தின் ஒளிவிலகல் எண்ணிற்கும் இடையேயான விகிதம் \_\_\_\_\_. (கொள்க : வெற்றிடத்தில் ஒளியின் வேகம்  $c = 3 \times 10^8$  ms<sup>-1</sup>)

Question:

A 1.303

B 1.318

C 1.13

D 0.12

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101420

ஒரு கால்வனா மீட்டரின் மின்தடை (G) காணும் ஒரு சோதனையை ஓர் ஆசிரியர் அவரது இயற்பியல் ஆய்வகத்தில் ஒதுக்கீடு செய்தார். மாணவர்கள் கால்வனா மீட்டரில்  $\frac{1}{3}$  விலகலுக்கு அளவீடுகள் எடுத்தனர்.

பின்வருவனவற்றுள் மின்தடையின் அளவீடுகள் எடுப்பதற்கு எது சரி ?

Question:

A G யைக் காண்பதற்கு  $\frac{1}{3}$  விலகல் முறையைப் பயன்படுத்த முடியாது

B  $\frac{1}{3}$  விலகல் முறையைப் பயன்படுத்தலாம். மேலும் இந்த நிகழ்வில் G இணைத்தட மின்தடை (s) ன் இருமடங்கு மதிப்புக்குச் சமம்

C  $\frac{1}{3}$  விலகல் முறையைப் பயன்படுத்த முடியும். மேலும் இந்த நிகழ்வில்  $G = 3s$

D  $\frac{1}{3}$  விலகல் முறையைப் பயன்படுத்த முடியும். மேலும் இந்த நிகழ்வில்  $G = s$ .

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101421

ஒரு மேஜையின் விளிம்பில் 6 m நீளமுடைய ஒரு சீரான சங்கிலியின் நீளத்தின் ஒரு பகுதி தொங்கிக் கொண்டிருக்குமாறு மேஜையின் மேல் வைக்கப்படுகிறது. இந்த அமைப்பு ஓய்வில் உள்ளது. மேஜைத் தளத்திற்கும் சங்கிலிக்கும் இடையேயான நிலை உராய்வு எண் 0.5 எனில், மேஜையிலிருந்து தொங்கிக் கொண்டிருக்கும் பகுதிச் சங்கிலியின் நீளம் \_\_\_\_\_ m.

Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101422

12 ms<sup>-1</sup> வேகத்தில் இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் 0.5 kg நிறை கொண்ட ஒரு கட்டையின் வேகம் பாதிக்கக் குறைக்கப்படுவதற்கு முன் ஒரு சுருள் வில்லை 30 cm தொலைவுக்கு அமுக்குகிறது. சுருள்வில்லின் சுருள்மாறிலி \_\_\_\_\_ Nm<sup>-1</sup> ஆகும்.

Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101423

ஓர் ஆற்றில் உள்ள நீரின் மேல் ஏட்டின் திசை வேகம் 36 kmh<sup>-1</sup>. நீரின் கிடைத்தள ஏடுகளுக்கிடையேயுள்ள சறுக்குத் தகைவு 10<sup>-3</sup> Nm<sup>-2</sup> எனில் ஆற்றின் ஆழம் \_\_\_\_\_ m. (நீரின் பாகியல் எண் = 10<sup>-2</sup> Pa.s)

Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101424

ஒரு நீராவி இயந்திரம் 100°C வெப்பநிலையில் ஒரு நிமிடத்திற்கு 50 g வெப்பத்தை உள்ளே எடுத்துக்கொண்டு பின்பு 20°C க்கு குளிர்ச்சி அடைகிறது. நீராவியின் உள்ளூறை வெப்பம் 540 cal g<sup>-1</sup> எனில் ஒரு நிமிடத்தில் நீராவியினால் வெளியேற்றப்பட்ட வெப்பம் \_\_\_\_\_ × 10<sup>3</sup> cal. (கொள்க : தண்ணீரின் தன் வெப்பக் கொண்மை cal g<sup>-1</sup> °C<sup>-1</sup>)

Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101425

ஒரு திறந்த இசைக் குழாயின் முதல் மேற்சுரத்தின் அதிர்வெண் ஒரு மூடிய இசைக் குழாயின் அடிப்படை அதிர்வெண்ணிற்குச் சமம். மூடிய இசைக் குழாயின் நீளம் 20 cm எனில் திறந்த இசைக் குழாயின் நீளம் \_\_\_\_\_ cm ஆகும்.

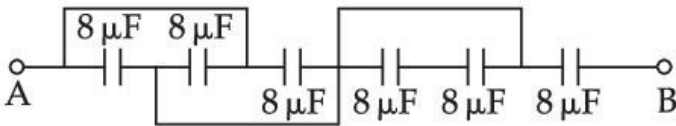
Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101426

படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள A, B புள்ளிகளுக்கிடையே உள்ள இணை மாற்று மின் தேக்கு திறன் \_\_\_\_\_ μF ஆகும்.



Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101427

ஒரு மின்தடையின் வழியாக 2 A மின்னோட்டம் பாயும் போது அது 300 J வெப்ப ஆற்றலை 15 s-ல் தோற்றுவிக்கிறது. மின்னோட்டம் 3 A க்கு அதிகரிக்கப்படுகிறது எனில் 10 s-ல் தோற்றுவிக்கப்படும் ஆற்றல் \_\_\_\_\_ J ஆகும்.

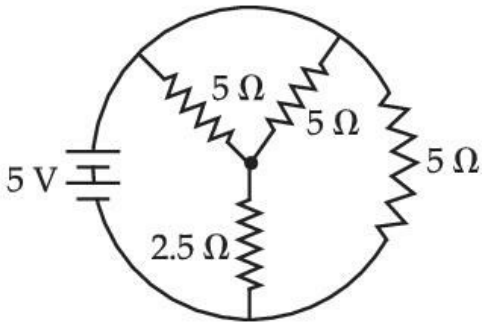
Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101428

5 V மின்கலத்தால் மின்சுற்றுக்கு (படத்தில் உள்ளது போல்) அளிக்கப்படும் மொத்த மின்னோட்டம் \_\_\_\_\_ A.



Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101429

2.0 H தன்மின்தூண்டல் எண் கொண்ட ஒரு கம்பிச் சுருளில் உள்ள மின்னோட்டம்  $I = 2 \sin(t^2)$  A என்ற தொடர்பின் படி அதிகரித்துக் கொண்டிருக்கிறது. மின்னோட்டம் சுழியிலிருந்து 2 A க்கு மாறும் போது அலைவு நேரத்தின் போது செலவிடப்படும் ஆற்றலின் அளவு \_\_\_\_\_ J.

Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101430

100 g நிறை கொண்ட ஒரு பொருளின் மீது செயல்படும் விசை  $(10 \hat{i} + 5 \hat{j})$  N, ஓய்விலிருந்து புறப்பட்ட பின்பு  $t = 2$  s ல் பொருளின் நிலை  $(a \hat{i} + b \hat{j})$  m.  $\frac{a}{b}$  -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_ ஆக இருக்கும்.

Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101431

MO கொள்கையின்படி கீழ்க்கண்ட எந்த ஈரணு மூலக்கூறில் உள்ள ஒரு எலக்ட்ரானை நீக்கும் போது அதிக நிலைப்புத் தன்மை பெறும் ?

- (A) NO
- (B) N<sub>2</sub>
- (C) O<sub>2</sub>
- (D) C<sub>2</sub>
- (E) B<sub>2</sub>

கீழே கொடுக்கப்பட்ட வாய்ப்புகளில் இருந்து சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Question:

- A (A), (B), (C) மட்டும்
- B (B), (C), (E) மட்டும்
- C (A), (C) மட்டும்
- D (D) மட்டும்

ItemCode:101432

Question: டின்டால் விளைவை பற்றி சரியற்ற கூற்று எது ?

- A பிரிகை நிலைமை மற்றும் பிரிகை ஊடகம் ஆகியவற்றின் ஒளிவிலகல் குணக மதிப்பு அதிகமாக வேறுபட்டிருத்தல் வேண்டும்.
- B பிரிகையடையும் துகள்களின் விட்டம் பயன்படுத்தப்படும் ஒளியின் அலைநீளத்தை விட மிகக் குறைவாக இருத்தல் அவசியம்.
- C திரையரங்குகளில் திரைப்படங்கள் ஒளிபரப்பின் போது டின்டால் விளைவு அறியப்படுகிறது.
- D இது ஒரு உண்மைக் கரைசலையும் ஒரு கூழ்மக் கரைசலையும் வேறுபடுத்த பயன்படுகிறது.

ItemCode:101433

Question: கீழ்க்கண்ட அயனி இணைகளில்  $Al^{3+}$  உடன் ஒத்த எலக்ட்ரான் அமைப்பை கொண்டுள்ளது எது ?

- A  $Br^-$  மற்றும்  $Be^{2+}$
- B  $Cl^-$  மற்றும்  $Li^+$
- C  $S^{2-}$  மற்றும்  $K^+$
- D  $O^{2-}$  மற்றும்  $Mg^{2+}$

ItemCode:101434

Question: தங்கத்தை நீர்த்த  $NaCN$  நீர்கரைசலுடன்  $O_2$  முன்னிலையில் வேதிக் கழுவுதல் நிகழ்த்தும் போது அணைவுச் சேர்மம் [A] உண்டாகிறது. இது சிங்க் உடன் வினைபடுத்தப்படும்போது தங்கம் தனிமமாகவும் மற்றொரு அணைவுச் சேர்மம் [B] யும் கிடைக்கிறது. இங்கு [A] மற்றும் [B] என்பன முறையே :

- A  $[Au(CN)_4]^-$  மற்றும்  $[Zn(CN)_2(OH)_2]^{2-}$
- B  $[Au(CN)_2]^-$  மற்றும்  $[Zn(OH)_4]^{2-}$
- C  $[Au(CN)_2]^-$  மற்றும்  $[Zn(CN)_4]^{2-}$
- D  $[Au(CN)_4]^{2-}$  மற்றும்  $[Zn(CN)_6]^{4-}$

ItemCode:101435

Question: கீழ்க்கண்டவற்றில் குறை எலக்ட்ரான் கொண்ட மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை  
 $PH_3$ ,  $B_2H_6$ ,  $CCl_4$ ,  $NH_3$ ,  $LiH$ ,  $BCl_3$

A 0

B 1

C 2

D 3

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101436

Question: கீழ்க்கண்ட கார மண் உலோக அயனிகளின் நீர்க்கரைசலில் எந்த ஒன்றின் அயனி நகர்வு அதிகமாக இருக்கும் ?

A  $Be^{2+}$

B  $Mg^{2+}$

C  $Ca^{2+}$

D  $Sr^{2+}$

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101437

Question: வெண்மை நிற வீழ்படிவான  $AgCl$ -ஐ நீரில் உள்ள அமோனியா கரைசலில் கரைக்கும் போது கீழ்க்கண்ட எது உருவாவதால் கரைகிறது ?

A  $[Ag(NH_3)_4]Cl_2$

B  $[AgCl)_2(NH_3)_2]$

C  $[Ag(NH_3)_2]Cl$

D  $[Ag(NH_3)Cl]Cl$

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101438

Question: சீரியம் (IV) மந்த வாயு எலக்ட்ரான் அமைப்பை கொண்டுள்ளது. இதனைப் பற்றிய சரியான கூற்று எது ?

A இது ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க வினையில் ஈடுபடுவதில்லை.

B இது எலக்ட்ராளை ஏற்று ஒரு ஆக்ஸிஜனேற்றியாக செயல்படுகிறது.

C இது தன்னிடம் உள்ள ஒரு எலக்ட்ராளை இழந்து ஒரு ஒடுக்க கரணியாக செயல்படுகிறது.

D இது ஒரு ஆக்ஸிஜனேற்ற மற்றும் ஒடுக்க கரணி இரண்டுமாக செயல்படுகிறது.

Q:69  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101439

Question: கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மிகச் வலிமையான ஆக்ஸிஜனேற்ற காரணி ?

A  $Mn^{3+}$

B  $Fe^{3+}$

C  $Ti^{3+}$

D  $Cr^{3+}$

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101440

Question: நீர்நிலைகளில் தூர்ந்து போதல் (யூட்ரோபிக்கேசன்) ஏற்படுத்துவது எது ?

A பல்லுயிர் சூழலை குறைக்கிறது

B கரிம பொருள்களை சிதைக்கிறது

C பல்லுயிர் சூழலை அதிகரிக்கிறது

D BOD -யை குறைக்கிறது

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101441

Question: பீனால் நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலத்துடன் வினைபட்டு இரண்டு விளைபொருட்களைத் தருகிறது எனில் கீழ்க்கண்ட எந்த முறை அவற்றை பெருமளவில் பிரித்தெடுக்க திறம்பட்டதாக இருக்கும் ?

A வண்ணப்பிரிகை முறை

B பின்னப் படிக்கமாக்கல்

C நீராவி வாலை வடித்தல்

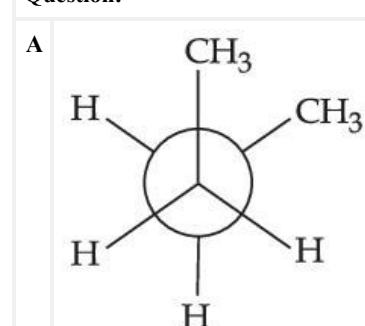
D பதங்கமாக்கல்

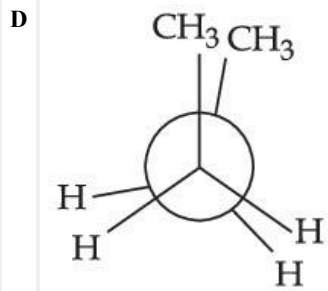
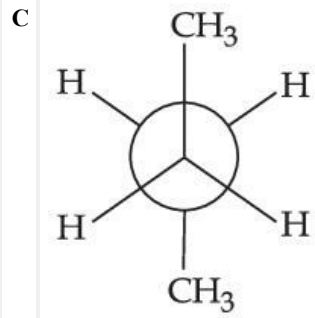
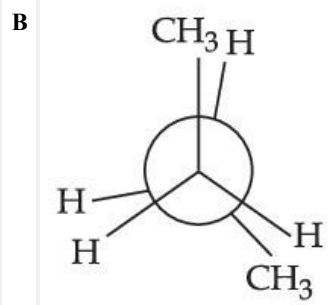
Q:72

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101442

Question: கீழ்க்கண்ட அமைப்புகளில் எது எதிர் - எதிர்வச அமைப்பு மற்றும் உட்சபட்ச தள இடைக்கோண மதிப்பைக் கொண்டுள்ளது ?



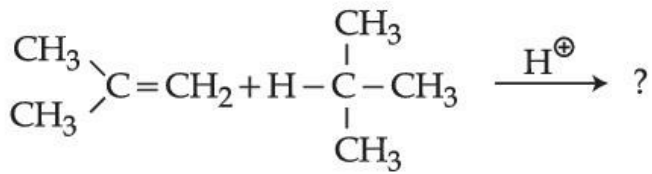


Q:73

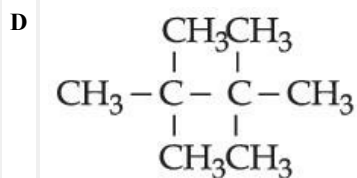
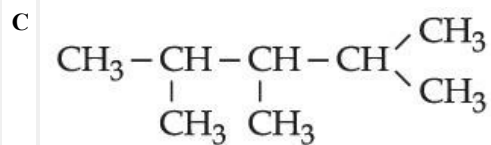
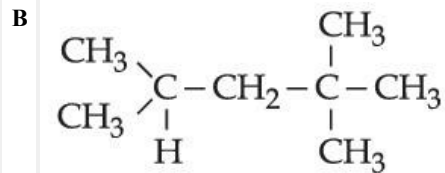
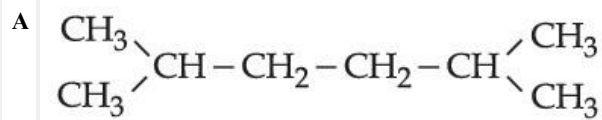
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101443

கீழ்க்கண்ட வினையில் உருவாகும் விளைபொருள்



Question:



Q:74

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101444

Question: எத்திலிடின் குளோரைடின் IUPAC பெயர் :

- A 1-குளோரோஈத்தீன்
- B 1-குளோரோஈத்தைன்
- C 1,2-டைகுளோரோஈத்தீன்
- D 1,1-டைகுளோரோஈத்தீன்

Q:75

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101445



Question:

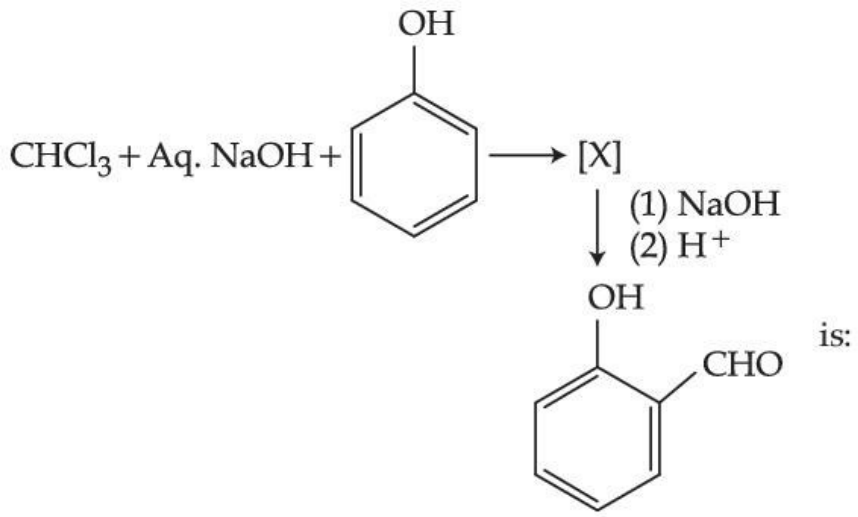
- A t-பியூட்டைல்ஈத்தைல் ஈதர்
- B 2,2-டைமெத்தில்பியூட்டேன்
- C 2-மெத்தில்பென்ட்-1-ஈன்
- D 2-மெதில்புரோப்-1-ஈன்

Q:76

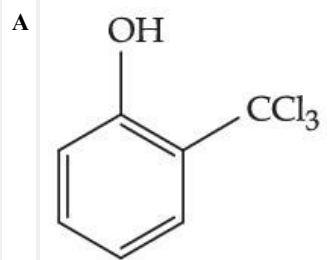
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101446

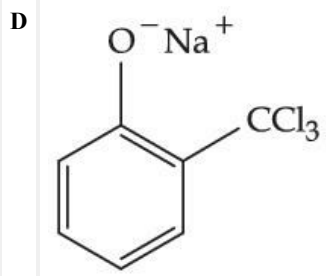
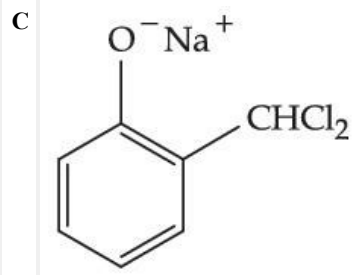
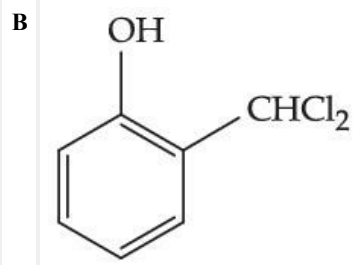
கீழ்க்கண்ட வினையில் உருவாகும் இடைநிலைப் பொருள் X -ன் அமைப்பு :



Question:



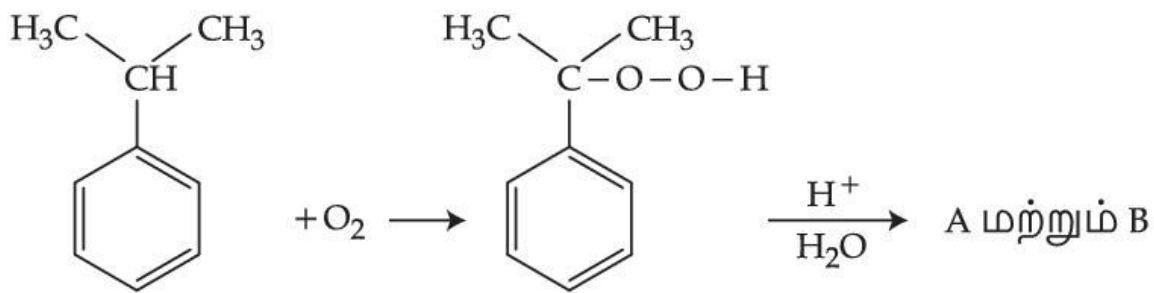




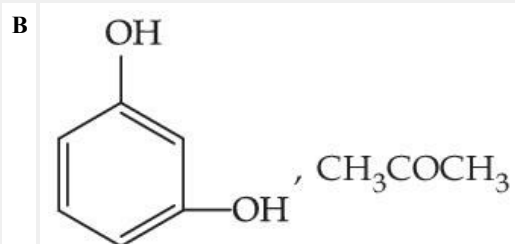
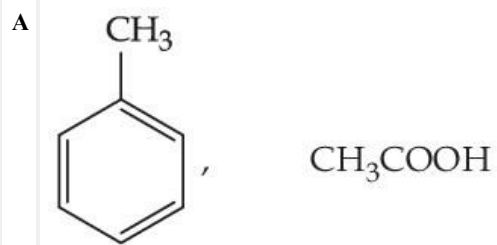
Q:77  
Topic Name: Chemistry-Section A

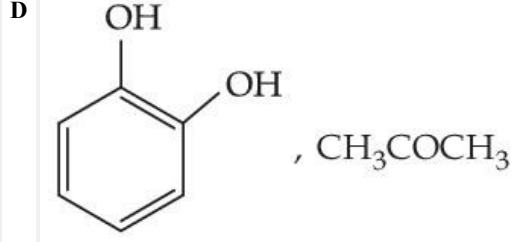
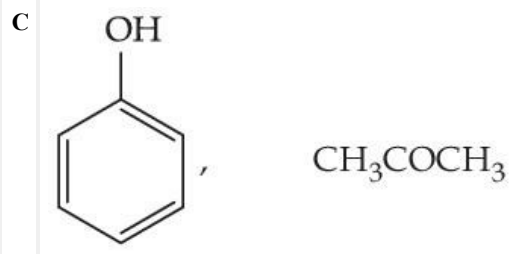
ItemCode:101447

கீழ்க்கண்ட வினையில்



Question: உருவாகும் A மற்றும் B என்பன முறையே :





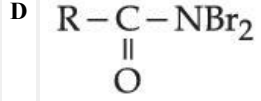
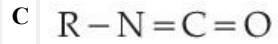
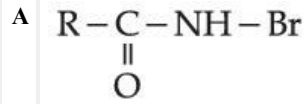
Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101448

$\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2$  , புரோமின் மற்றும் KOH உடன் வினைபட்டு  $\text{RNH}_2$  -வை இறுதி

விளைபொருளாகத் தருகிறது. இவ்வினையில் உருவாகும் இடைநிலைப் பொருள் :



Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101449

மிகவும் குறைந்த அளவில் சோப்பினை பயன்படுத்தி துணிகளை சுத்தப்படுத்தினால், அது முழுமையடையாது. ஏனெனில்,

A சோப்புத் துகள்கள் நீரில் அயனிகளாக மிதந்து கொண்டிருக்கும்

B சோப்பில் உள்ள நீரை வெறுக்கும் பகுதி கிரீஸ் (அழுக்கினை) -ஐ எடுத்து விடும் திறன் பெறும்

C இணைவுக் கூழ்மம் உருவாகத் தேவையான CMC மதிப்பு, சோப்பின் செறிவு குறைவாக இருக்கும் போது தேவைப்படுவதைக் காட்டிலும் குறைவாக இருப்பதால் இணைவுக் கூழ்மம் உருவாகாது

D நீர் மற்றும் சோப்பின் கூழ்ம அமைப்பு முழுமையாக பாதிப்படையும்

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101450

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது செயற்கை இனிப்பூட்டுவானுக்கான உதாரணம் ?

Question:

A பைத்தியோனாலல்

B அலிட்டேம்

C சால்வார்சன்

D லாக்டோஸ்

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101451

681 g,  $C_7H_5N_3O_6$ -ல் உள்ள N அணுக்களின் எண்ணிக்கை  $x \times 10^{21}$  எனில்  $x$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_ . (விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question: ( $N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ )

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101452

43.1 g  $\text{cm}^{-3}$  அடர்த்தியை கொண்டுள்ள திண்ம NaCl-லில் உள்ள  $\text{Na}^+$  மற்றும்  $\text{Cl}^-$  அயனிகளுக்கு இடையிலான தூரம் \_\_\_\_\_  $\times 10^{-10}$  m. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question: (கொடுக்கப்பட்டது :  $N_A = 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ )

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101453

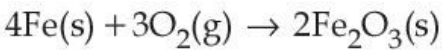
அடி ஆற்றல்மட்ட நிலையில் உள்ள லித்தியம் (Li) அணுவினை அயனியாக்கம் செய்ய பயன்படும் அதிக அலைநீளம் கொண்ட ஒளியின் அலைநீளம்  $x \times 10^{-8}$  m எனில்  $x$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_ . (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question: (கொடுக்கப்பட்டது: ஹைட்ரஜனின் முதல் எலக்ட்ரான் கூட்டில் உள்ள எலக்ட்ரானின் ஆற்றல்  $-2.2 \times 10^{-18}$  J ;  $h = 6.63 \times 10^{-34}$  Js மற்றும்  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ )

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101454



298 K -வில் மேற்கண்ட வினையில் ஏற்படும் திட்ட என்ட்ரோபி மாற்றம்  $-550 \text{ J K}^{-1}$  எனில் வினை சமநிலையை அடையும் வெப்பநிலை (K அலகில்) \_\_\_\_\_ . (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question: [கொடுக்கப்பட்டது : வினையின் திட்ட என்்தால்பி மாற்றம்  $-165 \text{ kJ mol}^{-1}$ ].

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101455

1 L திட்டக் குடுவையில் 0.02 m mol H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> அயனி நீக்கம் செய்யப்பட்ட நீரால் கரைக்கப்படுகிறது (A). இதில் 50%, மற்றொரு 1 L திட்டக்குடுவைக்கு (A) மாற்றி, அயனி நீக்கம் செய்யப்பட்ட நீர் கொண்டு குறியீடு வரை நீர்க்கப்படுகிறது. (A) திட்டக்குடுவை (B) -யில் உள்ள கரைசலால் குறியீடு வரை நிரப்பப்படுகிறது எனில் திட்டக்குடுவை (A) -வில் முடிவில் உள்ள H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> -ன் செறிவு \_\_\_\_\_ ppm. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101456

27°C மற்றும் 1 atm அழுத்தத்தில் 50% N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub> வாக சிதைவடையும் வினையின் திட்ட கட்டிலா ஆற்றல் மாற்றம் ( $\Delta G^\circ$ )  $-x \text{ J mol}^{-1}$  எனில்  $x$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.  
(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

[கொடுக்கப்பட்டது :  $R=8.31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ ,  $\log 1.33=0.1239$ ,  $\ln 10=2.3$ ]

Question:

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101457

ஒரு மின்கலத்தில் கீழ்க்கண்ட வினைகள் நிகழ்கின்றன.



298 K-வில் இந்த மின்கலனில் நடைபெறும் தன்னிச்சை வினைக்கான திட்ட மின்முனை மின்னழுத்தம்  $x \times 10^{-2} \text{ V}$  எனில்  $x$  -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101458

$\gamma_1 A + \gamma_2 B \rightarrow \gamma_3 C + \gamma_4 D$  என்ற வேதி வினையில் C -யின் செறிவு  $10 \text{ mmol dm}^{-3}$  -லிருந்து  $20 \text{ mmol dm}^{-3}$  -ஆக 10 வினாடிகளில் மாறுகிறது. D உருவாதல் வேகம், 1.5 மடங்கு B -யின் மறைதல் வேகத்தையும் 2 மடங்கு A -யின் மறைதல் வேகத்தையும் கொண்டுள்ளது. சோதனையின் அடிப்படையில் D -யின் உருவாதல் வேகம்  $9 \text{ mmol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$  என இருப்பதால் வினையின் வினை வேகம் \_\_\_\_\_  $\text{mmol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$

(விடை : அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question:

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101459

$[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$ , 600 nm அலைநீளம் உள்ள ஒளியை உறிஞ்சி d-d எலக்ட்ரான் மாற்றத்திற்கு உள்ளாகிறது எனக் கொண்டால்,  $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  எண்முகி படிசுபுல பிளப்பு ஆற்றல் \_\_\_\_\_  $\times 10^{-21}$  J. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question: (கொடுக்கப்பட்டது :  $h = 6.63 \times 10^{-34}$  Js மற்றும்  $c = 3.08 \times 10^8$  ms<sup>-1</sup>)

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101460

5.0 g பென்ட்-1-ஈனுடன் முழுமையாக வினைபடத் தேவையான புரோமினின் எடை கிராமில் \_\_\_\_\_  $\times 10^{-2}$  g. (Br-ன் அணுநிறை = 80 g/mol)

Question: