

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101561

$$S_1 = \left\{ x \in \mathbf{R} - \{1, 2\} : \frac{(x+2)(x^2+3x+5)}{-2+3x-x^2} \geq 0 \right\} \text{ மற்றும்}$$

Question:  $S_2 = \{x \in \mathbf{R} : 3^{2x} - 3^{x+1} - 3^{x+2} + 27 \leq 0\}$  எனில்,  $S_1 \cup S_2$  என்ற கணத்திற்கு சமமான கணம் :

A  $(-\infty, -2] \cup (1, 2)$

B  $(-\infty, -2] \cup [1, 2]$

C  $(-2, 1] \cup [2, \infty)$

D  $(-\infty, 2]$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101562

Question:  $\frac{(1+2i)^8 \cdot (1-2i)^2}{(3+2i) \cdot (4-6i)}$  என்ற கலப்பெண்ணின் மெய் பகுதியின் மதிப்பு :

A  $\frac{500}{13}$

B  $\frac{110}{13}$

C  $\frac{55}{6}$

D  $\frac{550}{13}$

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101563

$3x^2 + (\alpha - 6)x + (\alpha + 3) = 0$  என்ற இருபடித்தான சமன்பாட்டின் மூலங்களின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் மீச்சிறு மதிப்பை அடையும் படியான அனைத்து முழு எண்கள்  $\alpha$  -களின் கணம் S எனில், S என்பது :

Question: A ஒரு வெற்றுக் கணம்

B ஒருறுப்புக் கணம்

C இரண்டு உறுப்புக்களை மட்டும் கொண்ட கணம்

D இரண்டுக்கும் அதிகமான உறுப்புக்களைக் கொண்ட கணம்

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101564

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & \alpha \\ \alpha & 2 & -1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & \alpha \\ -1 & 2 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}, \alpha \in \mathbb{C} \text{ எனில், } \det(AB) = 0 \text{ எனும் பொழுது கிடைக்கும்}$$

Question: எல்லா  $\alpha$ -களின் கூடுதலின் மட்டு மதிப்பு :

A 3

B 4

C 2

D 5

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101565

A, B என்பன வரிசை இரண்டு உடைய சதுர அணிகள் என்க.  $\det(A) = 2, \det(B) = 3$  மற்றும்  $\det((\det(5(\det A)B))A^2) = 2^a 3^b 5^c, a, b, c \in \mathbb{N}$  என்பன இயல் எண்கள் எனில்  $a + b + c$  -ன்

Question: மதிப்பு :

A 10

B 12

C 13

D 14

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101566

$\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^3} = 4$  என்றவாறு உள்ள இரு மிகை மெய்யெண்கள் a, b என்பனவற்றிக்கு,

Question:  $(ax^{\frac{1}{8}} + bx^{-\frac{1}{12}})^{10}$  என்ற விரிவில் கிடைக்கும் மாறிலியின் மீச்சிறு மதிப்பு :

A  $\frac{105}{2}$

B  $\frac{105}{4}$

C  $\frac{105}{8}$

D  $\frac{105}{16}$

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101567

Question:  $1 + \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+11}$  -ன் மதிப்பு :

A  $\frac{20}{11}$

B  $\frac{11}{6}$

C  $\frac{241}{132}$

D  $\frac{21}{11}$

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101568

Question:  $(50 + \alpha, 0)$  மற்றும்  $(0, 50 + \alpha)$ ,  $\alpha > 0$  என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்லும் கோட்டில் உள்ள புள்ளி  $(x, y)$ -யிடத்து  $xy^4$ -க்கு மீப்பெரு மதிப்பு கிடைக்கிறது எனில்  $(x, y)$  என்ற புள்ளி அமையும் கோட்டின் சமன்பாடு :

A  $y = 4x$

B  $x = 4y$

C  $y = 4x + \alpha$

D  $x = 4y - \alpha$

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101569

Question:  $f(x) = 4x^3 - 11x^2 + 8x - 5$ ,  $x \in \mathbf{R}$  என்க. அப்பொழுது  $f$  என்பது :

A  $x = \frac{1}{2}$  என்ற புள்ளியில்  $f$  -ன் இடம் சார்ந்த மீச்சிறு மதிப்பு கிடைக்கிறது

B  $x = \frac{3}{4}$  என்ற புள்ளியில்  $f$  -ன் இடம் சார்ந்த மீச்சிறு மதிப்பு கிடைக்கிறது

C  $f$  என்பது  $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\right)$  என்ற இடைவெளியில் கூடும் சார்பு

D  $f$  என்பது  $\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{3}\right)$  என்ற இடைவெளியில் குறையும் சார்பு

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101570

$f(x) = \sin^{-1}2x + \sin 2x + \cos^{-1}2x + \cos 2x$ ,  $x \in \left[0, \frac{\pi}{8}\right]$  என்க.  $m, M$  என்பன முறையே  $f(x)$

Question: -ன் மீச்சிறு மற்றும் மீப்பெரு மதிப்புகள் எனில்  $m+M$  -ன் மதிப்பு :

A  $1 + \sqrt{2} + \pi$

B  $(1 + \sqrt{2}) \pi$

C  $\pi + \sqrt{2}$

D  $1 + \pi$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101571

Question:  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \frac{r}{2r^2 - 7rn + 6n^2}$  -ன் மதிப்பு :

A  $\log_e \left( \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$

B  $\log_e \left( \frac{3\sqrt{3}}{4} \right)$

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

D  $\log_e \left( \frac{4}{3} \right)$

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101572

$\frac{dy}{dx} = \frac{ax - by + a}{bx + cy + a}$ ,  $a, b, c \in \mathbf{R}$  என்பது  $(\alpha, \beta)$ -வை மையப்புள்ளியாகக் கொண்ட

Question: வட்டத்தை குறிக்கிறது எனில்,  $\alpha + 2\beta$  -ன் மதிப்பு :

A  $-1$

B  $0$

C  $1$

D  $2$

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101573

$(\alpha, -3), (2, 0)$  மற்றும்  $(1, \alpha)$  என்ற புள்ளிகள் ஒரு கோட்டுப் புள்ளிகளாக உள்ள  $\alpha$ -க்களின் மதிப்பு  $\alpha_1, \alpha_2$  ( $\alpha_1 < \alpha_2$ ) என்க. அப்பொழுது  $(\alpha_1, \alpha_2)$  என்ற புள்ளி வழியாகவும்

$x$ -அச்சுடன் மிகை திசையில்  $\frac{\pi}{3}$  - கோணம் கொண்ட கோட்டின் சமன்பாடு :

Question:

A  $x - \sqrt{3}y - 3\sqrt{3} + 1 = 0$

B  $\sqrt{3}x - y + \sqrt{3} + 3 = 0$

C  $x - \sqrt{3}y + 3\sqrt{3} + 1 = 0$

D  $\sqrt{3}x - y + \sqrt{3} - 3 = 0$

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101574

$$C_1 : x^2 + y^2 = r^2$$

$$C_2 : (x-1)^2 + (y-1)^2 = r^2$$

$$C_3 : (x-2)^2 + (y-1)^2 = r^2$$

என்ற வட்டங்களை எடுத்துக்கொள்வோம்.  $L : y = mx + c$  என்ற கோடு,  $C_1, C_2$  மற்றும்  $C_3$  என்ற வட்டங்களின் பொதுத் தொடுகோடு மற்றும் கோடுடன் ஒரு பக்கத்தில்  $C_1$ , மற்றும்  $C_3, L$  வட்டங்கள் அமைகின்றன. மேலும் வட்டம்  $C_2$  கோடுடன் மறுபகுதியில் அமைந்தால்,  $20(r^2 + c)$  -ன் மதிப்பு :

Question:

A 23

B 15

C 12

D 6

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101575

$a$  என்பது,  $y = e^x$  மற்றும்  $y = \log_e x$  என்ற வளைவரைகளுக்கு இடைப்பட்ட மீச்சிறு தூரம் ஆகும்.  $x^2 + a^2 y^2 = 25a^2$  என்ற நீள்வட்டத்தின் மையத்தொலைத் தகவு,  $x^2 - a^2 y^2 = 5$  என்ற அதிபரவளையத்தின் மையத்தொலைத்தகவைப் போல் 'b' மடங்கு எனில்  $a^2 + \frac{1}{b^2}$  -ன்

மதிப்பு :

Question:

A  $\frac{3}{2}$

B  $\frac{5}{2}$

C 3

D 5

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101576

$\frac{2-x}{2} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+1}{1}$  என்ற கோடு வழியே  $(3, 2, -1)$  என்ற புள்ளியிலிருந்து

Question:  $3x - y + 4z + 1 = 0$  என்ற தளத்தின் தூரத்தின் மதிப்பு :

A 9

B 6

C 3

D 2

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101577

$\vec{a} = -\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$  மற்றும்  $\vec{b} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$  என்ற வெக்டர்கள் அமையும் தளத்தில்

வெக்டர்  $\vec{c}$  என்பது ஒரு வெக்டர்.  $\vec{c} \cdot [(\vec{a} + \vec{b}) \times (\vec{a} \times \vec{b})] = -42$  மற்றும்

Question:  $(\vec{c} \times (\vec{a} - \vec{b})) \cdot \hat{k} = 3$  எனில்,  $|\vec{c}|^2$  -ன் மதிப்பு :

A 24

B 29

C 35

D 42

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101578

$B(5, p)$  என்ற ஈருறுப்பு பரவலின்  $X$  என்பது ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி  $P(X=0) = P(X=1)$

என்றவாறு உள்ளது, எனில்  $\frac{P(X=2)}{P(X=3)}$  -ன் மதிப்பு :

Question:

A 1

B 10

C 25

D 5

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101579

$$\alpha = \tan\left(\frac{5\pi}{16} \sin\left(2 \cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)\right)\right) \text{ மற்றும்}$$

$$\beta = \cos\left(\sin^{-1}\left(\frac{4}{5}\right) + \sec^{-1}\left(\frac{5}{3}\right)\right) \text{ என்க.}$$

இங்கு நேர்மாறு திரிகோண மிதிச் சார்புகள் முதன்மை மதிப்பைப் பெறுகின்றன.

அப்பொழுது  $\alpha, \beta$  -க்களை மூலங்களாகக் கொண்ட சமன்பாடு :

Question:

A  $15x^2 - 8x - 7 = 0$

B  $5x^2 - 12x + 7 = 0$

C  $25x^2 - 18x - 7 = 0$

D  $25x^2 - 32x + 7 = 0$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101580

Question:  $((p \wedge q) \rightarrow ((\sim p) \vee r)) \vee (((\sim p) \vee r) \rightarrow (p \wedge q))$  என்ற நிபந்தனைக் கூற்று :

A ஒரு மெய்மம்

B ஒரு முரண்பாடு

C  $p \wedge q$  -க்கு சமம்

D  $(\sim p) \vee r$  -க்கு சமம்

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101581

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 எண்களைக் கொண்டு மீண்டும் திரும்பவராத 15-ன் மடங்ககளாக உடைய

Question: 6 -இலக்க எண்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101582

$f(x) = a_0x^2 + a_1x + a_2$ ,  $f'(0) = 1$  மற்றும்  $f'(1) = 0$  என்க.  $a_0, a_1, a_2$  என்பன கூட்டு மற்றும் பெருக்குத் தொடர்களில் அமைகின்றன. அந்த கூட்டுத்தொடரின் பொது வித்தியாசம் 1 ஆகவும் பெருக்குத் தொடரின் பெருக்கு விகிதம் 2-ஆகவும் உள்ளது எனில்  $f(4)$  -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

Question:

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101583

$$F(x) = \begin{vmatrix} a + \sin \frac{x}{2} & -b \cos x & 0 \\ -b \cos x & 0 & a + \sin \frac{x}{2} \\ 0 & a + \sin \frac{x}{2} & -b \cos x \end{vmatrix} \text{ என்க.}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{F(x)}{x^3} = L \text{ என்று கிடைக்கும் எனில், } -112L \text{ -ன் மதிப்பு}$$

Question:

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101584

$\alpha > 0$ , எனும் பொழுது

$$\{(x, y) : |x + \alpha| \leq y \leq 2 - |x|\}$$

என்ற பகுதியின் பரப்பின் மதிப்பு  $\frac{3}{2}$  எனில்

$$\{(x, y) : 0 \leq y \leq x + 2\alpha, |x| \leq 1\}$$

என்ற பகுதியின் பரப்பின் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

Question:

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101585

$$f(t) = \int_0^t e^{-x^3} \left( \frac{x^8}{(x^6 + 2x^3 + 2)^2} \right) dx \text{ என்க. } f(1) + f'(1) = \alpha e - \frac{1}{6} \text{ எனில், } 150\alpha \text{ -ன் மதிப்பு}$$

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

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101586

ஒரு விடுதியில் 100 மாணவர்கள் உள்ளனர். ஒரு குறிப்பிட்ட நாளில் (பூச்சிய நாள் எனக் கொள்க) இரண்டு மாணவர்களுக்கு வைரஸ் தொற்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. தொற்று பரவல் விகிதம், தொற்று உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கையையும் தொற்று இல்லாத மாணவர்களின் எண்ணிக்கையையும் பெருக்கி வரும் எண்ணிற்கு நேரடி விகிதத்தில் உள்ளது. 4-ஆம் நாளில் தொற்று பரவிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 30 எனில் 8-ஆம் நாளில் தொற்று பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Question:

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B



ItemCode:101587

$y^2 = 4x$  என்ற பரவளையத்தின் குவிநாணின் தூரம் (PQ) 6.25 அலகுகள் என்க. O என்பது பரவளையத்தின் முனைப்புள்ளி எனில்  $\Delta POQ$ -ன் பரப்பின் 10 மடங்கு (சதுர அலகில்)

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

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101588

$A(0, \alpha, \alpha)$ ,  $B(\alpha, 0, \alpha)$  மற்றும்  $C(\alpha, \alpha, 0)$ ,  $\alpha > 0$  என்ற புள்ளிகள் அமைக்கும்  $\Delta ABC$  எடுத்துக்கொள்வோம். D என்பது  $x+z-3=0=y$  என்ற இயங்கும் கோட்டின் மீதுள்ளப் புள்ளி மற்றும் G என்பது  $\Delta ABC$ -ன் நடுக்கோட்டு மையம் என்க. GD -ன் மீச்சிறு மதிப்பு

Question:  $\sqrt{\frac{57}{2}}$  எனில்  $\alpha$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101589

பரவல் X -ன் நிகழ்தகவு :

X	0	1	2	3
P(X)	$\frac{1-d}{4}$	$\frac{1+2d}{4}$	$\frac{1-4d}{4}$	$\frac{1+3d}{4}$

Question: d-ன் மீச்சிறு மதிப்பிற்கு, X-ன் சராசரியின் 60 மடங்கின் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101590

$$S_1 = \{x \in [0, 12\pi] : \sin^5 x + \cos^5 x = 1\}$$

$$S_2 = \{x \in [0, 8\pi] : \sin^7 x + \cos^7 x = 1\}$$

Question: என்க. அப்பொழுது  $n(S_1) - n(S_2)$  -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101501

ஒரு சுமை உந்து  $t=0$  -ல் ஓய்வு நிலையிலிருந்து நேர்குறி x -அச்சின் நேர்க்குறி திசையில்  $5 \text{ ms}^{-2}$  என்ற சீரான முடுக்கத்துடன் நகர்கிறது.  $t=20 \text{ s}$ , எனும்போது சுமை உந்தின் உச்சியில் இருந்து ஒரு பந்து விடப்படுகிறது. விடப்பட்ட 1 s -க்கு பிறகு பந்து தரையை தாக்குகிறது. தரையைத் தாக்கும் போது பந்தின் திசை வேகம் :

Question: ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது)

A  $100 \hat{i} - 10 \hat{j}$

B  $10 \hat{i} - 100 \hat{j}$

C  $100 \hat{i}$

D  $-10 \hat{j}$

Q:32  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101502

n முதன்மைக் கோல் பிரிவுகள் (n + 1) வெர்னியர் கோல் பிரிவுகளுடன் பொருந்தியுள்ளன. முதன்மைக் கோலின் ஒவ்வொரு சென்டி மீட்டரும் ஐந்து சம பாகங்களாக பிரிக்கப்படும் போது, வெர்னியர் அளவியின் மீச்சிற்றளவு :

Question:

A  $\frac{2}{n+1}$  mm

B  $\frac{5}{n+1}$  mm

C  $\frac{1}{2n}$  mm

D  $\frac{1}{5n}$  mm

Q:33  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101503

இரு கோள்கள் A மற்றும் B -ன் ஆரங்களின் விகிதம் 2 : 3. அவற்றின் அடர்த்திகள் முறையே 3ρ மற்றும் 5ρ. அவற்றின் புவி ஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் விகிதம் :

Question:

A 9 : 4

B 9 : 8

C 9 : 10

D 2 : 5

Q:34  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101504

வேகங்கள்  $\sqrt{3} : \sqrt{2}$  என்ற விகிதத்தில் உள்ள இரு எறிபொருள்கள் P<sub>1</sub> மற்றும் P<sub>2</sub> அவற்றின் இயக்கத்தின் போது சம உயரத்தை அடைகின்றன. தரைத்தளத்துடன் 60°-ல் எறிபொருள் P<sub>2</sub> எறியப்பட்டால் தரைத்தளத்துடன் P<sub>1</sub> எறியப்படும் கோணம் :

Question:

A 15°

B 30°

C 45°

D 60°

Q:35  
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101505

புறக்கணிக்கதக்க எடை மற்றும் 'r' ஆரம் கொண்ட ஒரு காற்றுக் குமிழ் 'σ' அடர்த்தி கொண்ட ஒரு கரைசலின் வழியே 'v' என்ற வேகத்தில் சீராக மேலெழும்புகிறது. கரைசலின் பாகியல் எண் :

(காற்றுக் குமிழின் எடை புறக்கணிக்கத்தக்கதாகும்)

Question:

A

$$\eta = \frac{4r\sigma g}{9v}$$

B

$$\eta = \frac{2r^2\sigma g}{9v}$$

C

$$\eta = \frac{2\pi r^2\sigma g}{9v}$$

D

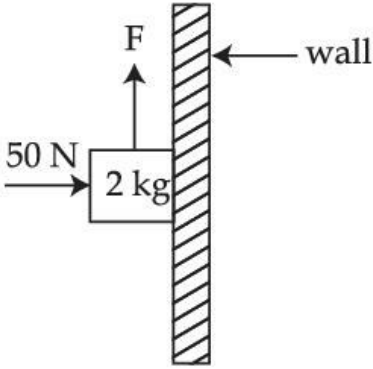
$$\eta = \frac{2r^2\sigma g}{3\pi v}$$

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101506

ஒரு 2 kg நிறையுடைய கட்டை 50 N கிடைத்தள விசையால் சுவரின் மீது தள்ளப்படுகிறது. சுவருக்கும் கட்டைக்குமிடையேயான நிலையியல் உராய்வு குணகம் 0.5. மேலும் கட்டையின் மீது செங்குத்தாக விசை F மேல் நோக்கி அளிக்கப்படுகிறது. கட்டை நகராமல் இருப்பதற்கான அளிக்கப்பட்ட விசை F-ன் மதிப்பு. ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  என்க)



Question:

A

10 N

B

20 N

C

25 N

D

45 N

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101507

5 kg மற்றும் 8 kg நிறை கொண்ட A, B என்ற இரு பொருள்கள், பொருள் B-ன் உந்தம், A-ன் உந்தத்தை போன்று இரு மடங்காக இருக்கும் வகையில் இயங்குகின்றன. அவற்றின் இயக்க ஆற்றல்களின் விகிதம் :

Question:

A

4 : 5

B 2 : 5

C 5 : 4

D 5 : 2

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101508

ஒரு வளிமண்டல அழுத்தத்தில் உருகும் பனிக்கட்டியில் ஒரு பருமன் மாறா வாயு வெப்பநிலைமானி வைக்கப்படும் போது வாயுவின் அழுத்தம் 100 cm பாதரச அழுத்தம் ஆகும். வெப்பநிலைமானியின் குமிழ் ஒரு திரவத்தினுள் வைக்கப்படும்போது அழுத்தம் 180 cm பாதரச அழுத்தமாக மாறுகிறது. திரவத்தின் வெப்ப நிலை :

(0°C = 273 K என்க)

Question:

A 300 K

B 400 K

C 600 K

D 491 K

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101509

மிக நெருக்கமாகச் சுற்றப்பட்ட n சுற்றுகளை கொண்ட ஒரு வட்டவடிவக் கம்பிச் சுருளின் உள் ஆரம் மற்றும் வெளி ஆரங்கள் முறையே  $r_1$  மற்றும்  $r_2$  ஆகும். சுருளின் வழியே I வலிமை கொண்ட மின்னோட்டம் செல்லும் போது, சுருளின் மையத்தில் உருவாகும் காந்தப் புலம் :

Question:

A  $\frac{\mu_0 n I}{2(r_2 - r_1)}$

B  $\frac{\mu_0 n I}{r_2}$

C  $\frac{\mu_0 n I}{r_2 - r_1} \log_e \frac{r_1}{r_2}$

D  $\frac{\mu_0 n I}{2(r_2 - r_1)} \log_e \frac{r_2}{r_1}$

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101510

தகடுகளுக்கிடையே காற்று நிரப்பப்பட்ட ஓர் இணைத்தட்டு மின்தேக்கியின் மின்தேக்கு திறன்  $C_0$  (படம் 1-ல் காட்டியவாறு).  $\epsilon_r$  விடுதிறன் கொண்ட மின்காப்பு பொருள் தட்டுகளுக்கிடையில் பாதியளவு நிரப்பப்பட்டுள்ளது (படம் 2 -ல் காட்டியவாறு) எனில் மின்தேக்கியின் புதிய மின் தேக்கு திறன் :

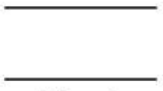


Fig. 1

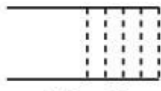


Fig. 2

Question:

A  $\frac{C_0}{2} (1 + \epsilon_r)$

B  $C_0 + \epsilon_r$

C  $\frac{C_0 \epsilon_r}{2}$

D  $C_0(1 + \epsilon_r)$

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101511

75 kPa தொடக்க அழுத்தத்தில் ஓரணு வாயு ஒன்றின் மாதிரி எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது. வெப்ப பரிமாற்றமில்லா நிகழ்வாக வாயுவின் பருமன்  $1200 \text{ cm}^3$  -லிருந்து  $150 \text{ cm}^3$  -க்கு அழுக்கப்படுகிறது. இந்நிகழ்வில் வாயுவின் மீது செய்யப்பட்ட வேலையின் மதிப்பு :

Question:

A 79 J

B 405 J

C 4050 J

D 9590 J

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101512

அலைநீளம்  $\lambda = 4.0 \text{ cm}$ , அதிர்வெண்  $\nu = 100 \text{ Hz}$ , கொண்ட நோக்குறி  $x$ -அச்சின் திசையில் பயணிக்கும் அலையை பின்வரும் சமன்பாடுகளில் எது சரியாகக் குறிப்பிடுகிறது ?

Question:

A  $y = A \sin[(0.50 \pi \text{ cm}^{-1}) x - (100 \pi \text{ s}^{-1})t]$

B  $y = A \sin 2\pi [(0.25 \text{ cm}^{-1}) x - (50 \text{ s}^{-1})t]$

C  $y = A \sin \left[ \left( \frac{2\pi}{4} \text{ cm}^{-1} \right) x - \left( \frac{2\pi}{100} \text{ s}^{-1} \right) t \right]$

D  $y = A \sin \pi [(0.5 \text{ cm}^{-1}) x - (200 \text{ s}^{-1})t]$

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101513

ஒரு சைக்னோட்ரான் 10 MHz அதிர்வெண்ணில் செயல்படுகிறது. அதன் டீக்களின் ஆரம் 60 cm. முடுக்கப்பட்ட புரோட்டானின் பெரும இயக்க ஆற்றல் :

( $e = 1.6 \times 10^{-19}$  C;  $m_p = 1.67 \times 10^{-27}$  kg எனக் கொள்க)

Question:

A 7.4 MeV

B 14.86 MeV

C 7.4 GeV

D 704 GeV

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101514

ஒரு சமதள மின் காந்த அலையில் அலைவுறும் மின்புலத்திற்கான சமன்பாடு :

$E_z = 300 \sin(5\pi \times 10^3 x - 3\pi \times 10^{11} t)$  Vm<sup>-1</sup> எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

( $c = 3 \times 10^8$  ms<sup>-1</sup> என்க)

Question:

A  $1 \times 10^{-6}$  T

B  $5 \times 10^{-6}$  T

C  $18 \times 10^9$  T

D  $21 \times 10^9$  T

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101515

9 mm ஆரமுடைய ஒரே ஒரு கம்பியை உடைய ஒரு தாமிர மின்கம்பி வடத்தின் மின்தடை 14 Ω. இந்த ஒற்றை தாமிரக் கம்பியை உடைய கம்பி வடம், ஒவ்வொன்றும் 3 mm ஆரமுடைய பக்க இணைப்பில் உள்ள ஏழு ஒத்த நன்றாக மின்காப்பு செய்யப்பட்ட தாமிரக் கம்பி வடத்தால் பதிலீடு செய்யப்பட்டால் இக் கூட்டமைப்பின் புதிய மின்தடை :

Question:

A 9 Ω

B 18 Ω

C 28 Ω

D 126 Ω

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101516

தொடர் RLC ஒத்ததிர்வியில், தன்மின்நிலைம எண்ணும் மின்தேக்கு திறனும் இரு மடங்காக்கப்பட்டால், புதிய ஒத்ததிர்வு அதிர்வெண் ( $f_2$ ) மற்றும் புதிய தரக் காரணி  $Q_2$ .

( $f_1 =$  தொடக்க அதிர்வெண்,  $Q_1 =$  தொடக்க தரக் காரணி)

Question:

A  $f_2 = \frac{f_1}{2}$  மற்றும்  $Q_2 = Q_1$

B  $f_2 = f_1$  மற்றும்  $Q_2 = \frac{Q_1}{2}$

C  $f_2 = 2f_1$  மற்றும்  $Q_2 = Q_1$

D  $f_2 = f_1$  மற்றும்  $Q_2 = 2Q_1$

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101517

யங் இரட்டைப் பிளவு சோதனையில் இரு பிளவுகளின் அகலங்களின் விகிதம் 9 : 16 எனில் குறுக்கீட்டு விளைவு உருவமைப்பில் பெரும் செறிவிற்கும் சிறும செறிவிற்குமான விகிதம் :

Question: (ஒளியின் செறிவு அதன் அகலம் மற்றும் பிளவுகளுக்கு விகித சமமானது எனக் கொள்க)

A 3 : 4

B 4 : 3

C 7 : 1

D 49 : 1

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101518

400 W -திறனில் செயல்படும் ஓர் 600 nm அலைநீளம் கொண்ட ஒற்றைநிற ஒளி மூலம்  $9 \times 10^{20}$  போட்டான்களை ஒரு வினாடியில் வெளியிடுகிறது. அதே திறனில் செயல்படும் 800 nm அலை நீளம் கொண்ட மற்றொரு ஒற்றைநிற ஒளிமூலம் ஒரு வினாடியில் வெளியிடும் போட்டான்களின் எண்ணிக்கை :

Question:

A  $12 \times 10^{20}$

B  $6 \times 10^{20}$

C  $9 \times 10^{20}$

D  $24 \times 10^{20}$

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101519

$11 \sin(2200 \pi t)V$  என்ற ஒரு பேச்சு சைகை  $44 \sin(6600 \pi t)V$  என்ற ஊர்தி சைகையுடன் வீச்சு பண்பேற்றம் செய்யப்படுகிறது. பண்பேற்றப்பட்ட அலையின் சிறும வீச்சு :

Question:

A 33 V

B 55 V

C 8.25 V

D 13.75 V

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101520

அடிநிலையில் உள்ள ஒரு ஹைட்ரஜன் அணு 12.09 eV ஆற்றலை உட்கவர்கிறது. எலக்ட்ரானின் சுற்றியக்க கோண உந்தம் அதிகரிக்கும் அளவு :

Question:

- A  $1.05 \times 10^{-34}$  Js
- B  $2.11 \times 10^{-34}$  Js
- C  $3.16 \times 10^{-34}$  Js
- D  $4.22 \times 10^{-34}$  Js

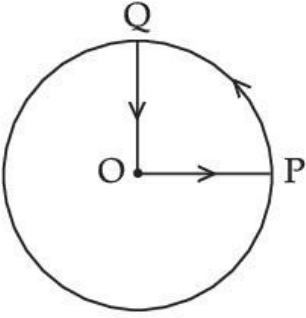
Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101521

பூங்காவின் மையம் 'O' விலிருந்து தன் பயணத்தை தொடங்கும் ஒருவர் படத்தில் காட்டியவாறு OPQO பாதையில் பயணித்து மீண்டும் பழைய நிலையை அடைகிறார். அவர் பயணித்த பாதையின் ஆரம் 200 m மேலும் 3 நிமிடம் 58 வினாடியில் தனது பயணத்தை நிறைவு செய்கிறார். அவரின் சராசரி வேகம் \_\_\_\_\_  $\text{ms}^{-1}$ .

( $\pi = 3.14$  என்க)



Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101522

தொழிற்சாலை பணியாளர் ஒருவர் தான் வேலை செய்யும் இடத்தைவிட்டு ஒரு காரில் பயணிக்கும்போது தொழிற்சாலையின் சங்கு ஒலியைக் கேட்கிறார்.  $72 \text{ kmh}^{-1}$  வேகத்தில் வீசும் காற்றின் திசையில் அவர் தனது காரை  $72 \text{ kmh}^{-1}$  ஓட்டிச் செல்கிறார். சங்கு ஒலியின் அதிர்வெண் 720 Hz. பணியாளர் கேட்கும் ஒலியின் தோற்ற அதிர்வெண் \_\_\_\_\_ Hz.

(ஒலியின் வேகம்  $340 \text{ ms}^{-1}$  எனக் கருதுக)

Question:

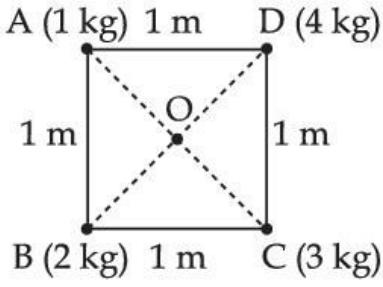
Q:53

Topic Name:Physics-Section B



ItemCode:101523

1 kg, 2 kg, 3 kg, 4 kg நிறை கொண்ட நான்கு துகள்கள் 1 m பக்கமுடைய ஒரு சதுரத்தின் முனைகளில் படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு வைக்கப்பட்டுள்ளன. சதுரத்தின் மூலை விட்டங்கள் குறுக்கிடும் புள்ளி O வழியே சதுரத்தின் தளத்திற்கு செங்குத்தாக செல்லும் அச்சைப் பற்றிய அவ்வமைப்பின் நிலைம திருப்புத்திறன் \_\_\_\_\_ kg m<sup>2</sup>.



Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101524

ஒரு திரவத் துளியின் உள்ளே உள்ள மிகை அழுத்தம்  $500 \text{ Nm}^{-2}$ . திரவத் துளியின் ஆரம் 2 mm எனில், திரவத்தின் பரப்பு இழுவிசை  $x \times 10^{-3} \text{ Nm}^{-1}$ . இங்கு  $x$ -ன் மதிப்பு

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

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101525

எட்டு ஒத்த பாதரச துளிகள் ஒவ்வொன்றும் 12 V மின்னழுத்தத்தில் நிலைநிறுத்தப் பட்டுள்ளன. அனைத்து கோளத்துளிகளும் இணைந்து ஒரு பெரிய துளியாக மாறுகிறது. பெரிய துளியின் நிலையாற்றல் \_\_\_\_\_ E.

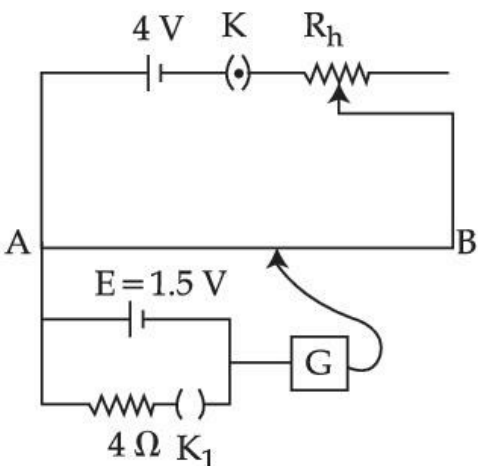
Question: இங்கு E என்பது ஒற்றை சிறு துளியின் நிலையாற்றல் ஆகும்.

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101526

ஒரு மின்கலம் (E) -ன் அக மின்தடையை அளவிடும் மின்னழுத்தமானி மின்சுற்றுப்படம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. மின்னழுத்தமானி கம்பியின் வழியே மாறா மின்னோட்டம் செல்ல ஏதுவாக சாவி 'K' மூடப்பட்டுள்ளது. சாவி 'K<sub>1</sub>' திறக்கப்படும் போது மின்னழுத்தமானி கம்பியில் 120 cm-ல் சுழிப்புள்ளி காணப்படுகிறது. சாவி 'K<sub>1</sub>' மூடப் படும் போது சுழிப்புள்ளி மின்னழுத்தமானி கம்பியில் 80 cm -க்கு இடம் பெயர்கிறது. மின் கலத்தின் அக மின்தடை \_\_\_\_\_  $\Omega$ .



Question:

$R = \frac{250}{11} \Omega$ ,  $X_L = \frac{70}{11} \Omega$  ஆகியவற்றைக் கொண்ட ஒரு தொடர் LCR சுற்று 220 V, 50 Hz

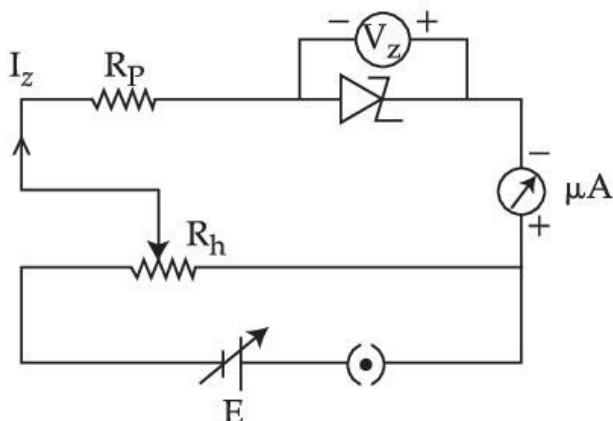
உடைய மின் மூலத்தின் குறுக்கே இணைக்கப்பட்டுள்ளது. ஏனைய அளவுகள் மாறாமல் உள்ள நிலையில் இச்சுற்றின் சராசரி திறனை பெருமமாக்க தேவைப்படும் புதிய மின் தேக்கு திறன் \_\_\_\_\_  $\mu F$ .

( $\pi = \frac{22}{7}$  எனக் கொள்க)

சமபக்க முப்பட்டகம் ஒன்றின் ஒளிவிலகல் எண்  $\sqrt{2}$ . முப்பட்டகத்தின் சிறும திசை மாற்ற நிலையில் மீள்கோணம் டிகிரியில் \_\_\_\_\_.

ஹைடிரஜன் அணு அதன் முதல் கிளர்வுறு நிலையில்  $x \times 10^{-2} eV$  ஆற்றல் கொண்ட ஒரு போட்டானை உட்கவர்கிறது. மேலும் உயர் ஆற்றல் நிலைக்கு கிளர்வுறும்போது அங்கு எலக்ட்ரானின் நிலையாற்றல்  $-1.08 eV$ .  $x$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

செனார் டையோடின் சிறப்பு வரைகளை ஆய்வு செய்யும் மின்சுற்றுப் படத்தில் செனார் டையோடு ஒரு மாறும் மின்மூலத்துடன் (0 – 15 V) படத்தில் காட்டியவாறு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. பெரும மின்னழுத்தம்  $V_z = 10 V$  மற்றும் பெரும வெளியேற்று திறன் 0.4 W கொண்ட ஒரு செனார் டையோடு மின்னழுத்த பிரிப்பான் குறுக்கே இணைக்கப்பட்டுள்ளது. செனார் டையோடை பழுதடையாமல் பாதுகாக்க அதனுடன் தொடர் இணைப்பில் இணைக்கப்படும் மின் தடை  $R_p$  \_\_\_\_\_  $\Omega$ .



ItemCode:101531

X என்ற தனிமம் பொருள்மைய கனசதுர அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது. அதன் விளிம்பு நீளம் 200 pm மற்றும் அதன் அடர்த்தி  $5 \text{ g cm}^{-3}$  எனில் அந்த தனிமத்தின் 300 g -யில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

(கொடுக்கப்பட்டுள்ளது : அவகேட்ரோ மாறிலி  $N_A = 6.0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ .)

Question:

A  $5 N_A$

B  $6 N_A$

C  $15 N_A$

D  $25 N_A$

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101532

4p ஆர்பிட்டாலில் உள்ள ஆரக்கணுக்கள் மற்றும் மொத்த கணுக்களின் எண்ணிக்கை முறையே :

Question:

A 2 மற்றும் 3

B 2 மற்றும் 2

C 3 மற்றும் 4

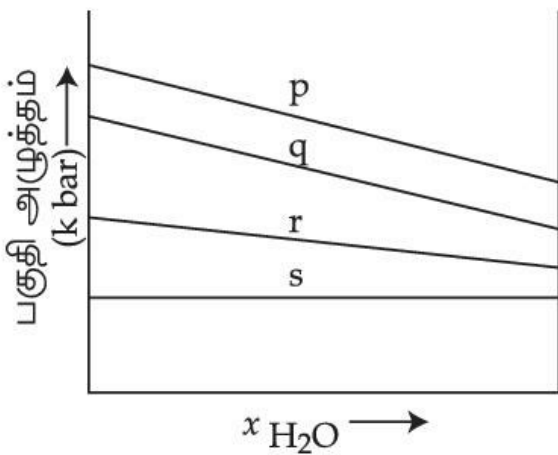
D 4 மற்றும் 4

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101533

298 K - வில் A, B, C மற்றும் D ஆகிய வாயுக்களின் நீர்க் கரைசல் காட்டும் ஹென்றி விதி மாறிலிகள் ( $K_H$ ) மதிப்புகள் முறையே 30.40, 2.34,  $1.56 \times 10^{-5}$  மற்றும் 0.513 k bar எனில் கீழ்க்கண்ட வரைபடத்தில் குறிப்பிட்ட 'p' மற்றும் 's' கோடுகள் குறிப்பது முறையே :



Question:

A A மற்றும் C

B B மற்றும் A

C D மற்றும் A

D C மற்றும் D

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101534

$2A(g) \rightleftharpoons 2B(g) + C(g)$  என்ற மீள் வினையின் சமநிலை மாறிலி  $K_1$  எனவும்

$\frac{3}{2}A(g) \rightleftharpoons \frac{3}{2}B(g) + \frac{3}{4}C(g)$  என்ற வினையின் சமநிலை மாறிலி  $K_2$  எனவும் கொண்டால்

Question:  $K_1$  மற்றும்  $K_2$  -விற்கான தொடர்பு :

A  $K_1 = \sqrt{K_2}$

B  $K_2 = \sqrt{K_1}$

C  $K_2 = K_1^{3/4}$

D  $K_1 = K_2^{3/4}$

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101535

Question: கீழ்க்கண்ட எந்த அரை மின்கலத்தின் மின் வேதி வினை pH -ஐ சார்ந்தது ?

A  $Pt | Fe^{3+}, Fe^{2+}$

B  $MnO_4^- | Mn^{2+}$

C  $Ag | AgCl | Cl^-$

D  $\frac{1}{2}F_2 | F^-$

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101536

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது எலக்ட்ரான் கொள் என்தால்பி (எதிர்குறி மதிப்பு) -யின் வரிசையை சரியாக காட்டுகிறது?

A  $O > S > Se > Te$

B  $O < S < Se < Te$

C  $O < S > Se > Te$

D  $O < S > Se < Te$

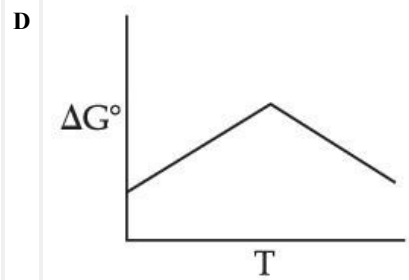
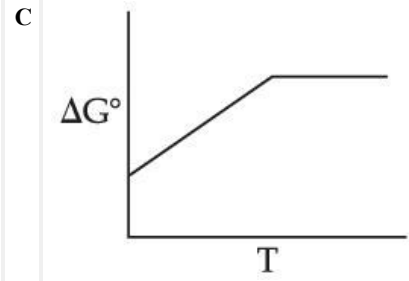
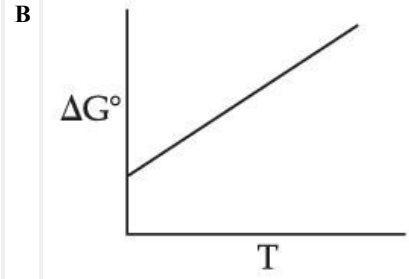
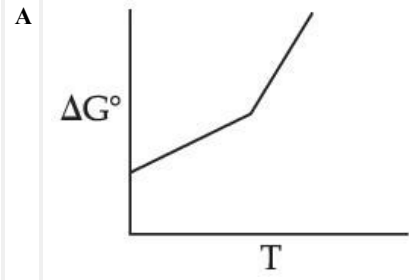
Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101537

$2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$  என்ற வினையின்  $MgO$  உருவாதலுக்கான சரியான  $\Delta G^\circ$  vs  $T$  வரைபடம்

Question: எது ?



Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101538

தொகுப்பு - I-ஐ தொகுப்பு - II -உடன் பொருத்துக.

தொகுப்பு - I

தொகுப்பு - II

(a) சோடியம் ஹைட்ரைடு

(i) லூயி அமிலம்

(b) சிலேன்

(ii) அயனி (அ) உப்பு ஹைட்ரைடு

(c) வெனேடியம் ஹைட்ரைடு

(iii) மூலக்கூறு ஹைட்ரைடு

(d) அலுமினியம் ஹைட்ரைடு

(iv) வேதிவினை கூறு விகிதமற்ற ஹைட்ரைடு

Question: சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

A (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

B (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

C (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

D (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101539

Question: கார உலோக ஆக்சைடுகள் பற்றிய சரியான கூற்றைத் தேர்ந்தெடு :

A பெராக்சைடுகள் நிறம் கொண்டவை

B சூப்பர் ஆக்சைடுகள் பாராகாந்தத் தன்மை கொண்டவை

C ஆக்சைடுகள் பாராகாந்தத் தன்மை கொண்டவை

D பெராக்சைடுகள் நிறம் மற்றும் பாராகாந்தத் தன்மை கொண்டவை

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101540



“A”-வை 573 K -விற்கு சூடுபடுத்த சிவப்பு பாஸ்பரஸ் கிடைக்கிறது. மேலும் இதனை அதிக அழுத்தத்தில் 803 K -விற்கு சூடாக்கும்போது “B” கிடைக்கிறது எனில் A மற்றும்

Question: B என்பன முறையே :

A β -கருப்பு பாஸ்பரஸ் மற்றும் வெள்ளை பாஸ்பரஸ்

B வெள்ளை பாஸ்பரஸ் மற்றும் β -கருப்பு பாஸ்பரஸ்

C α -கருப்பு பாஸ்பரஸ் மற்றும் வெள்ளை பாஸ்பரஸ்

D வெள்ளை பாஸ்பரஸ் மற்றும் α -கருப்பு பாஸ்பரஸ்

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101541

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த சேர்மம்  $\text{BaCl}_2$  கரைசலுடன் வெள்ளை வீழ்படிவையும்  $\text{AgNO}_3$  கரைசலுடன் எந்த வீழ்படிவையும் தராது ?

A  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5 \text{ Br}] \text{ SO}_4$

B  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5 \text{ SO}_4] \text{ Br}$

C  $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4 \text{ Cl}_2] \text{ Br}_2$

D  $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4 \text{ Br}_2] \text{ Cl}_2$

Q:72

ItemCode: 101542

கீழ்க்கண்ட எந்த வேதிப்பொருள் துணிகளை உலர்சலவை செய்ய பயன்படுத்தப் படுவதில்லை ?

Question:

- A டெட்ராகுளோரோ ஈத்தீன்
- B திரவ CO<sub>2</sub>
- C எத்தனால்
- D H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Q:73

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101543

மூன்று பகுதிப் பொருட்களை கொண்ட ஒரு கலவையை (A, B, C) சிலிகாஜெல் நிலையான நிலைமை கொண்டு TLC பிரித்தெடுத்தல் செய்யும்போது கீழ்க்கண்ட R<sub>f</sub> மதிப்புகள் A = 0.72, B = 0.48, C = 0.20 பெறப்பட்டன. மேற்கண்ட அளவீடுகளின்படி கீழ்க்கண்ட எந்த கூற்று கலவையை குழாய் வண்ணப்பிரிகை பிரித்தெடுத்தல் செய்ய பொருந்தாது ?

Question:

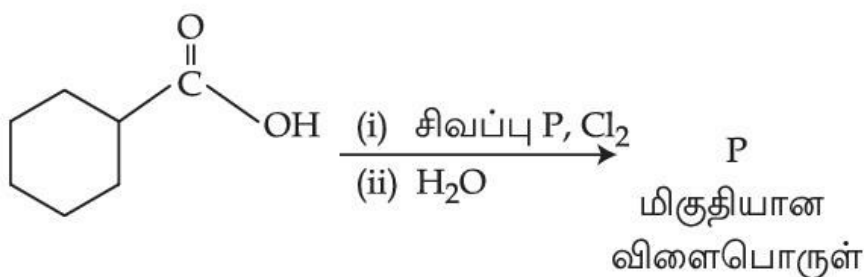
- A A - மிகவும் முனைவற்ற பகுதிப்பொருள்
- B C - மிகவும் கரைதிறன் கொண்ட பகுதிப்பொருள்
- C குழாய் வண்ணப்பிரிகையில், சிலிகாஜெல் நிலையான நிலைமை பயன்படுத்தி கரைத்து வெளிக்கொணர்தல் நிகழ்த்தும்போது A - முதலில் வெளிவரும்.
- D C - மிகவும் வலிமையாக பரப்பு கவரப்பட்ட பகுதிப்பொருள்.

Q:74

Topic Name: Chemistry-Section A

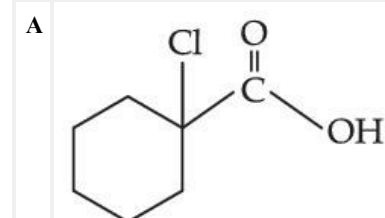
ItemCode: 101544

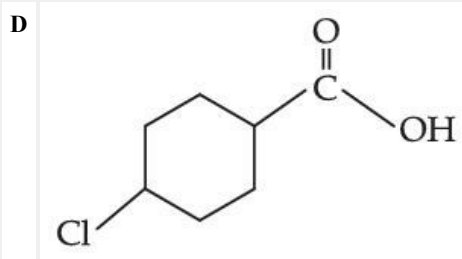
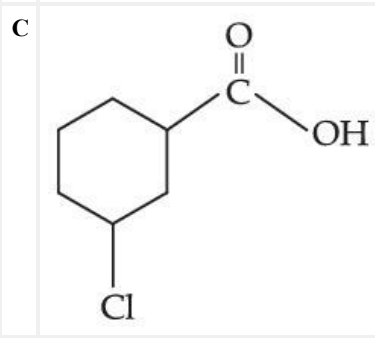
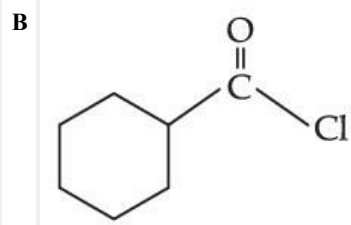
கீழ்க்கண்ட வினையைக் கருதுக.



விளைபொருள் 'P' -ஐ கண்டுபிடிக்கவும்.

Question:

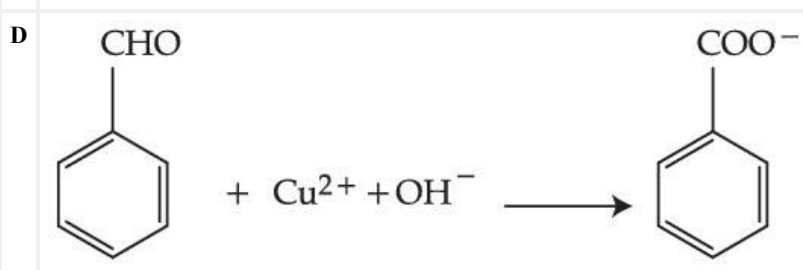
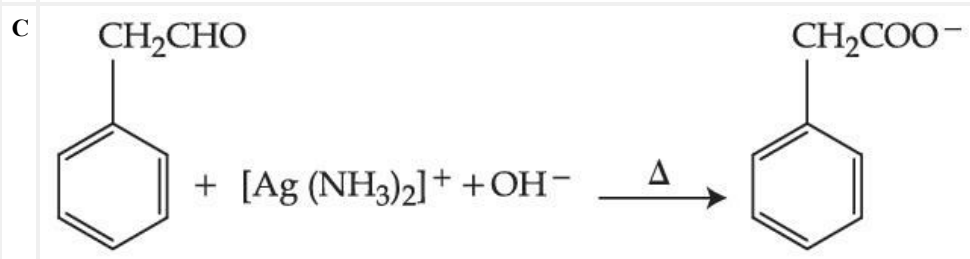
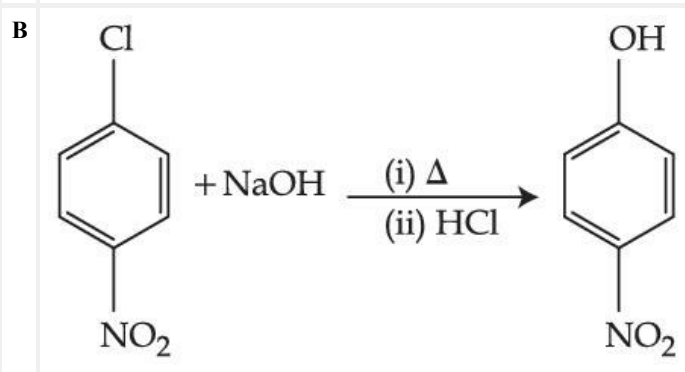
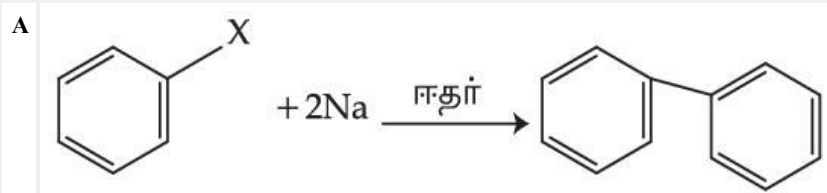




Q:75  
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101545

Question: கீழ்க்கண்ட வினைகளில் எது சாத்தியமற்றது ?

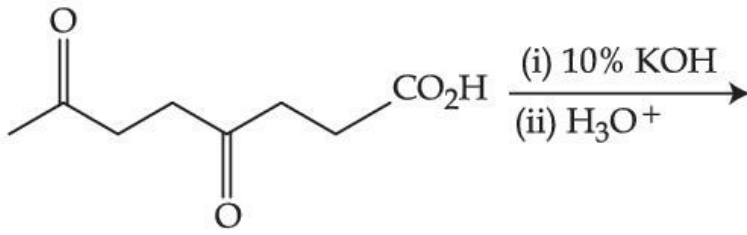


Q:76

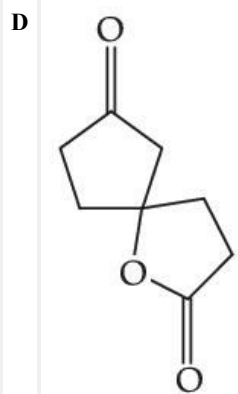
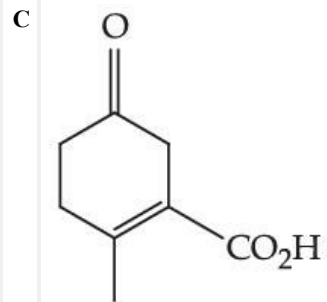
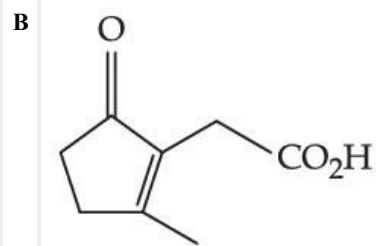
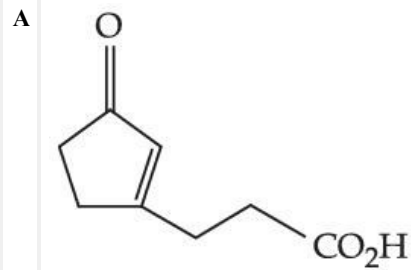


ItemCode: 101546

கீழே கொடுக்கப்பட்ட வினையில் கிடைக்கும் முதன்மை விளைபொருள் எது ?



Question:

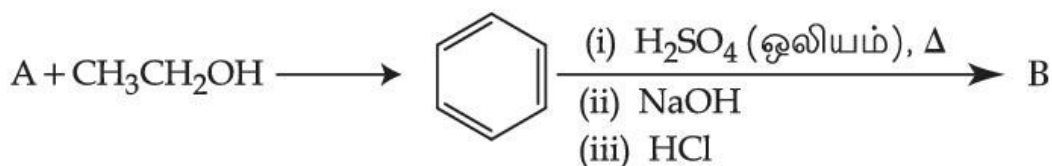


Q:77

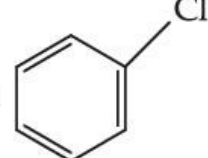
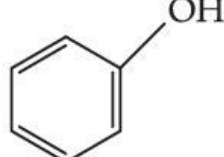
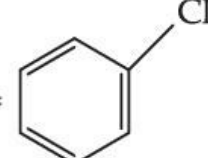
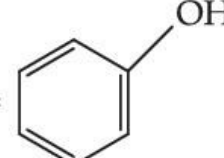
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101547

கீழே கொடுக்கப்பட்ட வினைத் தொடரில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள A மற்றும் B -ஐ கண்டுபிடி :



Question:

A	A = C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>	B = 
B	A = C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> N <sub>2</sub> <sup>+</sup> Cl <sup>-</sup>	B = 
C	A = 	B = C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>
D	A = 	B = C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> N <sub>2</sub> <sup>+</sup> Cl <sup>-</sup>

Q:78

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101548

தொகுப்பு - I-ஐ தொகுப்பு - II -உடன் பொருத்துக.

தொகுப்பு - I

தொகுப்பு - II

பலபடி

திரும்ப திரும்ப வரும் பகுதி

(a) அக்ரிலான்

(i)  $\left( \text{CH}_2 - \overset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{C}}} = \text{CH} - \text{CH}_2 \right)_n$

(b) நியோபிரின்

(ii)  $\left( \text{CH}_2 - \underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{CH}} \right)_n$

(c) பாலிஸ்டைரீன்

(iii)  $\left( \text{CH}_2 - \underset{\text{CN}}{\text{CH}} \right)_n$

(d) பியூனா-N

(iv)  $\left( \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CN}}{\text{CH}} \right)_n$

பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Question:

A (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)

B (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

C (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)

D (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(iv)

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101549

Question: DNA-வை முழுமையாக நீராற்பகுக்கும்போது கிடைக்கும் சர்க்கரை எது ?

A ஒரு பென்டோஸ் சர்க்கரை

B ஒரு ஹெக்சோஸ் சர்க்கரை

C ஒரு பாலிசாக்கரைடு

D ஒரு டைசாக்கரைடு

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101550

Question: கீழ்க்கண்ட எதனைக் கண்டறிய நடுநிலை பெரிக் குளோரைடு கரணி பயன்படுகிறது ?

A சல்பைடு அயனி மற்றும் ஆல்கஹாலிக் -OH தொகுதி

B அசிட்டேட் அயனி மற்றும் பீனாலிக் -OH தொகுதி

C சல்பைடு அயனி மற்றும் பீனாலிக் -OH தொகுதி

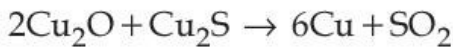
D அசிட்டேட் அயனி மற்றும் ஆல்கஹாலிக் -OH தொகுதி

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101551

கொப்புள காப்பர், கீழ்க்கண்ட வினையின்படி காப்பர் ஆக்சைடு மற்றும் காப்பர் சல்பைடு கொண்டு தயாரிக்கப்படுகிறது.



$2.86 \times 10^3$  g  $\text{Cu}_2\text{O}$  -வும்  $4.77 \times 10^3$  g  $\text{Cu}_2\text{S}$ -ம் இவ்வினையில் பயன்படுத்தி இருப்பின், தயாரிக்கப்பட்ட காப்பரின் நிறை \_\_\_\_\_ g. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question: (அணு எடை  $\text{Cu} = 63.5$  a.m.u,  $\text{S} = 32.0$  a.m.u,  $\text{O} = 16.0$  a.m.u)

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101552

கீழ்க்கண்டவற்றுள் நிலையான இருமுனை திருப்புத் திறனை கொண்டுள்ள மூலக் கூறுகளின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Question:  $\text{NF}_3$ ,  $\text{BF}_3$ ,  $\text{BeF}_2$ ,  $\text{CHCl}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{SiF}_4$ ,  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{PF}_5$

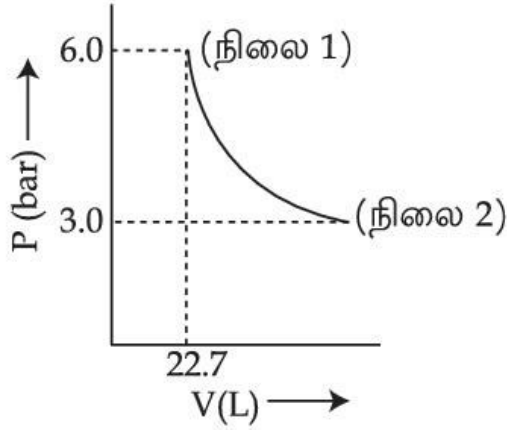
Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101553

1.0 மோல் ஓரணு நல்லியல்பு வாயு, வரைபடத்தில் காட்டியுள்ளவாறு நிலை 1-ல் இருந்து நிலை 2-ற்கு விரிவாக்கம் செய்யப்படுகிறது எனில் 300 K-வில் வாயுவை நிலை 1-ல் இருந்து நிலை 2-ற்கு விரிவாக்கம் செய்யப்பட்டபோது செய்யப்பட்ட வேலையின் மதிப்பு \_\_\_\_\_ J. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

(கொடுக்கப்பட்டது  $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ ,  $\ln 10 = 2.3$ ,  $\log 2 = 0.30$ )



Question:

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101554

$P \rightarrow B$  வினைக்கு அதிர்வெண் காரணி A மற்றும் கிளர்வுறு ஆற்றல்  $E_A$  ஆகியவை முறையே  $4 \times 10^{13} \text{ s}^{-1}$  மற்றும்  $8.3 \text{ kJ mol}^{-1}$ . இவ்வினை ஒரு முதல் வகை வினை எனில் அவ்வினையின் வினைவேக மாறிலி  $2 \times 10^{-6} \text{ s}^{-1}$  என இருக்கும்போது அவ்வினையின் வினை வெப்பநிலை \_\_\_\_\_  $\times 10^{-1} \text{ K}$ .

(கொடுக்கப்பட்டது  $\ln 10 = 2.3$ ,  $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ ,  $\log 2 = 0.30$ )

Question:

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101555

100 mL, 0.3 M அசிட்டிக் அமிலம் 0.8 g மரக் கரித்தூளுடன் குலுக்கப்படுகிறது.

புறப்பரப்பு கவர்தலுக்குப் பின் கரைசலின் செறிவு 0.125 M எனில் ஒரு கிராம் கார்பன் மீது பரப்புக் கவரப்பட்ட அசிட்டிக் அமிலத்தின் நிறை \_\_\_\_\_  $\times 10^{-4} \text{ g}$ .

(கொடுக்கப்பட்டது - அசிட்டிக் அமிலத்தின் மோலார் நிறை =  $60 \text{ g mol}^{-1}$ )

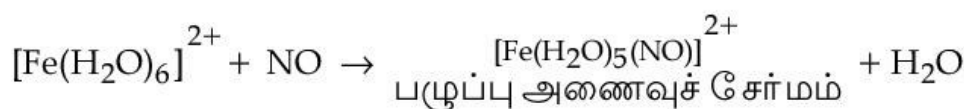
Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101556

கீழ்க்கண்ட பழுப்பு நிறம் கொண்ட அணைவுச் சேர்மத்தில் இரும்பின் ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை + \_\_\_\_\_.



Question:

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101557

$K_3[Fe(CN)_6]$ -ன் தற்சுழற்சி மட்டுமே காரணமாக அமையும்போது காந்த திருப்புதிறன்

( $\mu_s$ ) மதிப்பு \_\_\_\_\_ B.M. (விடை அருகில் உள்ள முழு எண்ணில்)

Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101558

51.6% சல்பர் கொண்ட ஒரு கரிமச் சேர்மம் காரியஸ் குழாயில் சூடாக்கப்படுகிறது எனில், 0.752 g பேரியம் சல்பேட் உருவாகத் தேவைப்படும் இச்சேர்மத்தின் எடை \_\_\_\_\_  $\times 10^{-1}$  g.

(கொடுக்கப்பட்டது- பேரியம் சல்பேட்டின் மோலார் நிறை  $233 \text{ g mol}^{-1}$ )

(விடை அருகிலுள்ள முழு எண்ணில்)

Question:

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101559

ஒரு கரிமச் சேர்மம் 'X'-ன் மோலார் நிறை எடை 80. 10.0 mg அளவுடைய 'X'-ஐ ஹைட்ரஜன் ஏற்றம் செய்யத் தேவைப்படும்  $H_2$  வாயு 8.40 mL(STP-யில்). 'X'-ஐ ஓசோனேற்றம் செய்யும்போது பார்மால்டிஹைடு மற்றும் டைஆல்டிஹைடு கிடைக்கிறது. எனில், சேர்மம் 'X'-ஐ ஓசோனேற்றம் செய்யும்போது கிடைக்கும் துண்டுகள் / மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

Question:

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101560

கீழ்க்கண்ட மருந்துப் பொருட்களில் மன அமைதிபடுத்துவானாக செயல்படுகின்றவற்றின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_.

வீரோனல், லூமினல், புரோப்பனல், செக்கோனல்.

Question: