

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101461

ఒక వృత్తం  $C$  రెండు రేఖలు  $L_1 : 4x - 3y + K_1 = 0$  మరియు  $L_2 : 4x - 3y + K_2 = 0, K_1, K_2 \in \mathbf{R}$  లను స్పర్శిస్తుంది అనుకోండి.  $C$  వృత్త కేంద్రం గుండా వెళ్ళు ఒక రేఖకు,  $L_1$  యొక్క ఖండన బిందువు  $(-1, 2)$  మరియు  $L_2$  యొక్క ఖండన బిందువు  $(3, -6)$  అయితే, వృత్తం  $C$  యొక్క సమీకరణం :

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

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

$\frac{a + b}{7} = \frac{b + c}{8} = \frac{c + a}{9}$  అయ్యేట్లు  $a, b, c$  లు త్రిభుజం  $ABC$  యొక్క భుజాల పొడవులు అనుకుందాం.

Question: త్రిభుజం  $ABC$  యొక్క అంతరవృత్త వ్యాసార్థం  $r$  మరియు పరివృత్త వ్యాసార్థం  $R$  అయితే  $\frac{R}{r}$  విలువ :

A  $\frac{5}{2}$

B 2

C  $\frac{3}{2}$

D 1

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101464

$f: \mathbf{N} \rightarrow \mathbf{R}$  అనే ప్రమేయం,  $x$  మరియు  $y$  సహజ సంఖ్యలకు  $f(x+y) = 2f(x)f(y)$  చే నిర్వచితం.  $f(1) = 2$

అయితే,  $\sum_{k=1}^{10} f(\alpha + k) = \frac{512}{3} (2^{20} - 1)$  సమీకరణాన్ని తృప్తి పరిచే  $\alpha$  విలువ :

Question:

A 2

B 3

C 4

D 6

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101465

$A \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}; A \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$  మరియు  $A \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$  అయ్యేట్లు  $A$  ఒక  $3 \times 3$  వాస్తవ మాత్రిక అనుకోండి.

$X = (x_1, x_2, x_3)^T$  మరియు  $I$  ఒక  $3$  వ తరగతి యూనిట్ మాత్రిక అయితే, వ్యవస్థ  $(A - 2I)X = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$  కు :

Question:

A సాధన లేదు

B అనంతమైనన్ని సాధనలు కలవు

C ఏకైక సాధన కలదు

D సరిగ్గా రెండు సాధనలు కలవు

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101466

$f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  అనే ప్రమేయం  $f(x) = x^3 + x - 5$  చే నిర్వచితం.  $f(g(x)) = x, \forall x \in \mathbf{R}$  అయ్యేట్లు  $g(x)$  అనేది

ప్రమేయం అయితే,  $g'(63)$  యొక్క విలువ :

Question:

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

రెండు ప్రతిపాదనలు :

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

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

Question: తీసుకొని, అపుడు ప్రతిపాదన  $p \rightarrow ((\sim p) \vee q)$  తప్పుగా మూల్యాంకనం చేయబడితే,

A P1 ఒప్పు మరియు P2 తప్పు

B P1 తప్పు మరియు P2 ఒప్పు

C P1 మరియు P2 రెండూ తప్పు

D P1 మరియు P2 రెండూ ఒప్పు

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101468

Question:  $\frac{1}{2 \cdot 3^{10}} + \frac{1}{2^2 \cdot 3^9} + \dots + \frac{1}{2^{10} \cdot 3} = \frac{K}{2^{10} \cdot 3^{10}}$  అయితే, K ను 6 చే భాగించగా వచ్చు శేషం ఎంత ?

A 1

B 2

C 3

D 5

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101469

ఒక బహుపది ప్రమేయం  $f(x)$  అనేది  $f(x) + f'(x) + f''(x) = x^5 + 64$  అయ్యేట్లుగా ఉందనుకోండి. అపుడు

Question:  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1}$  యొక్క విలువ :

A -15

B -60

C 60

D 15

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

నైబంధిక సంభావ్యతలు  $P(E_1|E_2) = \frac{1}{2}$ ,  $P(E_2|E_1) = \frac{3}{4}$  మరియు  $P(E_1 \cap E_2) = \frac{1}{8}$  అయ్యేట్లు  $E_1$

మరియు  $E_2$  లు రెండు ఘటనలు అనుకోండి. అప్పుడు :

Question:

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

$A = \begin{bmatrix} 0 & -2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$  అనుకోండి.  $M = \sum_{k=1}^{10} A^{2k}$  మరియు  $N = \sum_{k=1}^{10} A^{2k-1}$  అయ్యేట్లు  $M, N$  రెండు మాత్రికలు

Question: అయితే,  $MN^2$  అనేది :

A ఒక యూనిట్ మాత్రిక కాని సౌష్ఠవ మాత్రిక

B ఒక అసౌష్ఠవ మాత్రిక

C సౌష్ఠవ మాత్రిక కాదు, అసౌష్ఠవ మాత్రిక కాదు

D ఒక యూనిట్ మాత్రిక

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101472

అన్ని  $x > 0$  లకు,  $\int \left( \frac{x(\cos x - \sin x)}{e^x + 1} + \frac{g(x)(e^x + 1 - xe^x)}{(e^x + 1)^2} \right) dx = \frac{x g(x)}{e^x + 1} + c$  అయ్యేట్లున్న ఒక

అవకలన ప్రమేయం  $g : (0, \infty) \rightarrow \mathbf{R}$  అనుకోండి. ఇచ్చట  $c$  ఒక యాదృచ్ఛిక స్థిరాంకము అయితే :

Question:

A  $\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$  లో  $g$  అవరోహణమవుతుంది

B  $\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$  లో  $g'$  ఆరోహణమవుతుంది

C  $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  లో  $g + g'$  ఆరోహణమవుతుంది

D  $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  లో  $g - g'$  ఆరోహణమవుతుంది

Q:13

ItemCode:101473

$f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  మరియు  $g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  అనే ప్రమేయాలు :  $f(x) = \log_e(x^2 + 1) - e^{-x} + 1$  మరియు

$$g(x) = \frac{1 - 2e^{2x}}{e^x} \text{ చే నిర్వచితం అయితే } f\left(g\left(\frac{(\alpha - 1)^2}{3}\right)\right) > f\left(g\left(\alpha - \frac{5}{3}\right)\right) \text{ ని తృప్తి పరిచే } \alpha \text{ యొక్క}$$

Question: అంతరం :

- A (2, 3)  
B (-2, -1)  
C (1, 2)  
D (-1, 1)

Q:14

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101474

నిరూపక అక్షాలు OX, OY మరియు OZ లతో సదిశ  $\vec{a} = a_1 \hat{i} + a_2 \hat{j} + a_3 \hat{k}$ ,  $a_i > 0, i = 1, 2, 3$  సమాన కోణంలో ఉంది అనుకోండి.  $\vec{a}$  యొక్క విక్షేపం, సదిశ  $3\hat{i} + 4\hat{j}$  పై 7 అనుకోండి.  $\vec{a}$  ను  $90^\circ$  భ్రమణం చేయగా లభించిన సదిశ  $\vec{b}$  అనుకోండి.

Question:  $\vec{a}, \vec{b}$  మరియు  $x$ -అక్షం సతలీయాలు అయితే,  $3\hat{i} + 4\hat{j}$  పై సదిశ  $\vec{b}$  యొక్క విక్షేపం విలువ :

- A  $\sqrt{7}$   
B  $\sqrt{2}$   
C 2  
D 7

Q:15

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101475

అవకలన సమీకరణం  $(x+1)y' - y = e^{3x}(x+1)^2$  యొక్క సాధన  $y = y(x)$  కాగా  $y(0) = \frac{1}{3}$  అనుకోండి.

అప్పుడు వక్రం  $y = y(x)$  కి బిందువు  $x = -\frac{4}{3}$  అనేది :

- Question:  
A అంత్య బిందువు కాదు  
B స్థానిక కనిష్ట బిందువు  
C స్థానిక గరిష్ట బిందువు

D వంపు బిందువు (Point of Inflection)

Q:16

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101476

వృత్తం  $x^2 + y^2 = 2$  మరియు పరావలయం  $y^2 = x$  లకు ఉమ్మడి స్పర్శరేఖలు  $y = m_1x + c_1$  మరియు

Question:  $y = m_2x + c_2$ ,  $m_1 \neq m_2$  అయితే  $8|m_1m_2|$  యొక్క విలువ :

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

తలం  $S : x + y + z = 5$  దృష్ట్యా, బిందువు  $P(1, 0, 1)$  యొక్క దర్పణ ప్రతిబింబం  $Q$  అనుకోండి. రేఖ  $L$  అనేది, బిందువు  $(1, -1, -1)$  గుండా పోతూ, రేఖ  $PQ$  కి సమాంతరంగా, తలం  $S$  ని  $R$  వద్ద కలుస్తుంది. అయితే  $QR^2$

Question: విలువ \_\_\_\_\_.

A 2

B 5

C 7

D 11

Q:18

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101478

$(1, 1)$  బిందువు గుండా పోవు అవకలన సమీకరణం  $y^2dx + (x^2 - xy + y^2)dy = 0$  యొక్క సాధన వక్రం

Question:  $y = y(x)$ , రేఖ  $y = \sqrt{3}x$  ను  $(\alpha, \sqrt{3}\alpha)$  బిందువు వద్ద ఖండిస్తే,  $\log_e(\sqrt{3}\alpha)$  యొక్క విలువ :

A  $\frac{\pi}{3}$

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

C  $\frac{\pi}{12}$

D  $\frac{\pi}{6}$

Q:19

Topic Name: Mathematics-Section A



$x = 2t$ ,  $y = \frac{t^2}{3}$  లు శంఖమనుకోండి. A ఏదేని ఒక శంఖముపై బిందువు కాగా,  $SA \perp BA$  అయ్యేట్లుగా, S నాభి మరియు B శంఖ అక్షముపై బిందువు అనుకోండి. k అనేది  $\Delta SAB$  గురుత్వ కేంద్రం యొక్క y-నిరూపకం అయితే,  $\lim_{t \rightarrow 1} k$  యొక్క విలువ :

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

ఒక వృత్తం C సంకీర్ణ తలంలో,  $z_1 = 3 + 4i$ ,  $z_2 = 4 + 3i$  మరియు  $z_3 = 5i$  బిందువుల గుండా వెళుతుందనుకోండి.  $z_2$  నుండి  $z_3$  రేఖకు లంబంగా z నుండి  $z_1$  రేఖ ఉండేలా,  $z (\neq z_1)$  అనేది ఒక C పైనున్న బిందువైతే;  $\arg(z)$  దేనికి తుల్యం :

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

$(1+x)^{10}$  విస్తరణలో  $x^r$  యొక్క ద్వీపది గుణాంకం  $C_r$  అనుకోండి.  $C_1 + 3 \cdot 2 C_2 + 5 \cdot 3 C_3 + \dots 10$  పదాల వరకు  $= \frac{\alpha \times 2^{11}}{2^\beta - 1} \left( C_0 + \frac{C_1}{2} + \frac{C_2}{3} + \dots 10 \text{ వదాల వరకు} \right)$  అయ్యేట్లుగా  $\alpha, \beta \in \mathbf{R}$  అయితే,  $\alpha + \beta$  యొక్క విలువ = \_\_\_\_\_.

Question:

Q:22

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode:101482

Question: అంకెల మొత్తం 7 యొక్క గుణిజం అయ్యేలా ఉన్న 3-అంకెల బేసి సంఖ్యలు ఎన్ని \_\_\_\_\_.

Q:23  
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101483

సదిశలు  $\vec{a}$  మరియు  $\vec{b}$  మధ్య కోణం  $\theta$ ,  $|\vec{a}| = 4$ ,  $|\vec{b}| = 3$  మరియు  $\theta \in \left(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}\right)$  అనుకోండి. అయితే

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

PQ వ్యాసం కలిగి వృత్త సమీకరణం  $2(x^2 + y^2) - 11x - 14y - 22 = 0$  అయ్యేట్లుగా,  $2x^2 - rx + p = 0$  మూలాలు P మరియు Q బిందువుల x-నిరూపకాలు మరియు  $x^2 - sx - q = 0$  ల మూలాలు బిందువులు P మరియు Q ల యొక్క y-నిరూపకాలు అనుకోండి. అప్పుడు  $2r + s - 2q + p$  యొక్క విలువ = \_\_\_\_\_.

Q:25  
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101485

$\left(\frac{\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}\right)$  అంతరంలో,  $14\operatorname{cosec}^2x - 2\sin^2x = 21 - 4\cos^2x$  సమీకరణాన్ని తృప్తి పరిచే x యొక్క విలువల సంఖ్య \_\_\_\_\_.

Q:26  
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101486

n ఒక సహజ అవగా,  $\alpha_n = 19^n - 12^n$  అనుకోండి. అప్పుడు  $\frac{31\alpha_9 - \alpha_{10}}{57\alpha_8}$  యొక్క విలువ \_\_\_\_\_.

Q:27  
Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101487

$f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  అనే ప్రమేయం  $f(x) = \left(2\left(1 - \frac{x^{25}}{2}\right)(2 + x^{25})\right)^{\frac{1}{50}}$  చే నిర్వచితం. అప్పుడు  $g(x) = f(f(f(x))) + f(f(x))$  అనేది ప్రమేయం అయితే,  $g(1)$  ను దాటని గరిష్ట పూర్ణాంకం = \_\_\_\_\_.

Q:28  
Topic Name:Mathematics-Section B



ItemCode:101488

రేఖలు :

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

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

యొక్క ఖండన బిందువు S అనుకోండి. తలం  $ax + by - z + d = 0$  బిందువు S గుండా పోతూ, రేఖలు  $L_1, L_2$

లకు సమాంతరంగా ఉన్నట్టయితే,  $a + b + d$  యొక్క విలువ \_\_\_\_\_.

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101489

సమితి  $\{-1, 0, 1\}$  మూలకాలను మూలకాలుగా కలిగిన  $3 \times 3$  మాత్రిక A అనుకోండి. అన్ని మూలకాల మొత్తం

5 అయ్యేట్లుగా ఉన్న అటువంటి A మాత్రికల సంఖ్య \_\_\_\_\_.

Question:

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101490

$\frac{1}{3}, \frac{5}{9}, \frac{19}{27}, \frac{65}{81}, \dots$  క్రమంలో మొదటి 100 పదాల మొత్తాన్ని దాటని గరిష్ట పూర్ణాంకం = \_\_\_\_\_.

Question:

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101401

$Z = \frac{A^2 B^3}{C^4}$  అయితే Z యొక్క సాపేక్ష దోషము :

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

ఒక సదిశ రాశి  $\vec{A}$ ,  $|\vec{A}| =$  స్థిరాంకంగా వుండేట్లు ఉన్నది. క్రింది వాటిలో ఏది  $\vec{A}$  కు నిజమవుతుంది.

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

రెండు ఏకాంక సదిశలు  $\hat{A}$  మరియు  $\hat{B}$  లు ఒకదానికి ఒకటి  $\theta$  కోణం చేస్తే క్రింది ఏ సంబంధం వీటికి

Question: నిజమవుతాయి.

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

బలం  $\vec{F} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$  స్థాన సదిశ  $2\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$  వద్ద వున్న ఒక కణం మీదపని చేస్తే, మూల

బిందువు చుట్టూ వున్న టార్క్ :

Question:

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

ఏదైనా ఒక బిందువు P యొక్క ఎత్తు భూ ఉపరితలం నుండి భూ వ్యాసానికి సమానం. బిందువు P వద్ద గురుత్వ

త్వరణం. [g భూ ఉపరితలం మీద గురుత్వ త్వరణం]

Question:

A  $g/2$

B  $g/4$

C  $g/3$

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101406

ఒక గోళీయ వాన బిందువు యొక్క చరమ వేగము ( $v_p$ ) వాన బిందువు గోళీయ వ్యాసార్థము ( $r$ ) పై ఈ విధంగా

Question: ఆధారపడుతుంది :

A  $r^{1/2}$

B  $r$

C  $r^2$

D  $r^3$

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101407

మోలార్ ద్రవ్యరాశి  $M$  వున్న ఆక్సిజన్ వాయు అణువులు  $300\text{ K}$  ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్నప్పుడు దాని వర్గ మధ్యమ

మూలవడి ( $v_{\text{rms}}$ ) మరియు గరిష్ట సంభావ్యతవడి ( $v_p$ ) ల మధ్య సంబంధం :

Question:

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

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

C  $v_{\text{rms}} = v_p$

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

Q:38

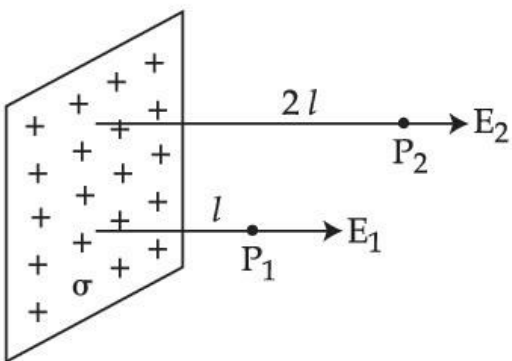
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101408

పటంలో ఒక పెద్ద సమతల ధనాత్మక ఆవేశ ఫలక చూపబడినది.  $P_1$  మరియు  $P_2$  లు ఆవేశ వితరణం నుండి

కనిష్ట దూరము  $l$  మరియు  $2l$  లోవున్న రెండు బిందువులు. ఉపరితల ఆవేశ సాంద్రత  $\sigma$  అయితే  $P_1$  మరియు

$P_2$  వద్ద విద్యుత్తు క్షేత్ర తీవ్రతలు  $E_1$  మరియు  $E_2$  ల సరియైన ఎంపిక :



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

జాబితా I ని జాబితా II తో జతపరచుము :

జాబితా I

జాబితా II

(A) AC జనరేటరు

(I) వలయంలో ప్రవహిస్తున్న ప్రవాహాన్ని చూసే శోధకము

(B) గాల్యానామీటరు

(II) యాంత్రిక శక్తిని విద్యుత్తు శక్తిగా మారుస్తుంది

(C) ట్రాన్స్‌ఫార్మర్

(III) AC వలయంలో అనునాద సూత్రంతో పని చేస్తుంది

(D) లోహ డిటెక్టర్

(IV) తక్కువ లేక ఎక్కువ విలువలకు ఏకాంతర వోల్టేజిని మార్చునది

Question:

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 వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార పరిచ్ఛేదము వున్న ఒక పొడవైన ఋజు తీగలో నిలకడగావున్న ప్రవాహం I. ప్రవాహం I పరిచ్ఛేదంలో ఏక రీతిగా వితరణ చెందింది. విద్యుత్ ప్రవాహము I కేంద్రము నుండి  $r$  ( $r < R$ )

దూరము వలన అయస్కాంత క్షేత్రంలో మార్పు ఈ విధంగా నివేదించబడుతుంది :

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

ఒక ఏకాంతర వలయంలోని ప్రవాహం వాట్‌లెస్ (wattless) అయితే ఆ వలయం :

Question:

A శుద్ధ నిరోధక వలయం

B శుద్ధ ప్రేరక వలయం

C శ్రేణి LCR వలయం

D RC వలయం మాత్రమే

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101412

ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగంలో విద్యుత్తు క్షేత్రం  $E = 56.5 \sin \omega(t - x/c) \text{NC}^{-1}$ . గా ఇవ్వబడినది. తరంగం  $x$  అక్షం వెంబడి ప్రసరిస్తుంటే దాని తీవ్రత రిక్తాకాశంలో :

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

I మరియు 9I తీవ్రత కలిగిన రెండు కాంతి పుంజాలు వ్యతికరణం చెంది ఒక తెరమీద ఒక పట్టిక వ్యూహాన్ని ఏర్పరిచాయి. P బిందువు వద్ద రెండు పుంజాల మధ్య దశా భేదము  $\pi/2$  మరియు Q బిందువు వద్ద  $\pi$  అయితే P మరియు Q బిందువుల వద్ద ఫలిత తీవ్రతల మధ్య చెదము :

Question:

A 2 I

B 6 I

C 5 I

D 7 I

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101414

ఒక కాంతి తరంగం 4 విద్యుత్తు రోధక స్థిరాంకం గల యానకంలో ఋజు మార్గంలో ప్రయాణిస్తూ ఈ యానకం మరియు గాలి యొక్క క్షితిజ సమాంతర అంతర్ ఫలకం పై పతనం చెందింది. ఏ పతన కోణం వద్ద తరంగం అదే యానకం లోనికి పరావర్తనం చెందుతుందో ఎన్నుకొండి : [యానకం యొక్క సాపేక్ష పెర్మియబిలిటీ  $\mu_r = 1$ ]

Question:

A  $10^\circ$

B  $20^\circ$

C  $30^\circ$

D  $60^\circ$

Q:45



ItemCode:101415

క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడినవి :

వివరణ I : డేవిస్సన్-జర్మర్ ప్రయోగం ఎలక్ట్రాన్ల తరంగం స్వభావాన్ని నిరూపించింది.

వివరణ II : ఎలక్ట్రాన్లకు తరంగం స్వభావం వుంటే అవి వ్యతికరణం మరియు వివర్తనం చెందుతాయి.

ఐచ్ఛికాలు :

Question:

- A వివరణ I మరియు వివరణ II రెండూ నిజం.
- B వివరణ I మరియు వివరణ II రెండూ తప్పు.
- C వివరణ I నిజం మరియు వివరణ II తప్పు.
- D వివరణ I తప్పు మరియు వివరణ II నిజం.

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101416

$\text{He}^+$  మూడవ కక్ష్యలో వున్న ఎలక్ట్రాన్ వడి మరియు హైడ్రోజన్ మూడవ కక్ష్యలో వున్న ఎలక్ట్రాన్ వడిలి యొక్క

నిష్పత్తి :

Question:

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

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101417

కాంతి సంకేతాలను కనుగొనడానికి ఫోటోడయోడ్ను వాడుతారు. ఈ డయోడ్లను ప్రాధాన్యతలో తిరో శక్తములో

ఉపయోగిస్తారు దీనివలన :

Question:

- A అధిక సంఖ్య వాహకాలు అధిక పురోశక్తి ప్రవాహాన్ని ఉత్పాదిస్తాయి.
- B అధిక సంఖ్య వాహకాలు అధిక తిరోశక్తి ప్రవాహాన్ని ఉత్పాదిస్తాయి.
- C అల్ప సంఖ్య వాహకాలు అధిక పురోశక్తి ప్రవాహాన్ని ఉత్పాదిస్తాయి.
- D అల్పసంఖ్య వాహకాలు అధిక తిరోశక్తి ప్రవాహాన్ని ఉత్పాదిస్తాయి.

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101418

ఒక 100 THz పౌనఃపున్యము కల సంకేతాన్ని గరిష్ట దక్షత తో ఇది ప్రసారం చేయగలదు :

Question:

- A కోఅక్సియల్ కేబుల్



B కాంతి తంత్ర

C మెలిక జత

D రిక్తాకాశము

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101419

రెండు యానకాలు A మరియు B ( $v_A - v_B$ )లో కాంతివడి తేడా  $2.6 \times 10^7$  m/s. B యానకం యొక్క వక్రీభవన గుణకం 1.47 అయితే యానకం B మరియు యానకం A ల వక్రీభవన గుణకాల నిష్పత్తి :

( $c = 3 \times 10^8$  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

ఒక భౌతికశాస్త్ర ప్రయోగశాలలో టీచర్ అర్థ ఆవర్తన పద్ధతిలో గాల్వనా మీటరు నిరోధాన్ని (G) కనుగొనే ప్రయోగం ఇచ్చినారు. విద్యార్థులు  $\frac{1}{3}$  అపవర్తన పరిశీలన గాల్వనా మీటర్లో తీసుకొన్నారు. వారు టీచర్‌ను

G విలువ కనుగొనడానికి . క్రింది వాటిలో ఏది సరియైన జవాబు :

Question:

A  $\frac{1}{3}$  అపవర్తన పద్ధతి G విలువ కనుగొనడానికి వాడలేము

B  $\frac{1}{3}$  అపవర్తన విధానాన్ని వాడవచ్చు మరియు దీనిలో G షంట్ నిరోధం (s) రెట్టింపు విలువకు సమానం

C  $\frac{1}{3}$  అపవర్తన పద్ధతి వాడవచ్చు మరియు  $G = 3(s)$

D  $\frac{1}{3}$  అపవర్తన పద్ధతి వాడవచ్చు మరియు దీనిలో  $G = (s)$

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101421

ఒక 6 m పొడవు వున్న ఏకరీతి గొలుసును ఒక బల్ల చివర దాని పొడవులో కొంత భాగము వ్రేలాడేటట్లు వుంచబడినది. ఈ వ్యవస్థ విరామంలో వున్నది. బల్ల మరియు గొలుసు మధ్య స్థైతిక ఘర్షణ గుణకం 0.5 అయితే, బల్ల నుంచి వ్రేలాడుతున్న గొలుసు భాగం యొక్క అత్యధిక పొడవు \_\_\_\_\_ m.

Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101422

ఒక 0.5 kg దిమ్ము  $12 \text{ ms}^{-1}$  తొలివడితో కదులుతూ ఒక స్ప్రింగ్‌ను 30 cm దూరం సంపీడిత చెందించడమువలన

దాని వడి సగమయినది. స్ప్రింగ్ యొక్క స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం \_\_\_\_\_  $\text{Nm}^{-1}$ .

Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101423

ఒక నది పైపొర నీటి యొక్క వేగము  $36 \text{ kmh}^{-1}$ . నీటి క్షితిజ సమాంతర పొరల మధ్య విరూపణ ప్రతిబలం

$10^{-3} \text{ Nm}^{-2}$  అయితే నది లోతు \_\_\_\_\_ m. (నీటి స్నిగ్ధత గుణకం  $10^{-2} \text{ Pa.s}$ ).

Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101424

ఒక ఆవిరి యంత్రము 50 g ఆవిరిని  $100^\circ\text{C}$  వద్ద ఒక నిమిషములో తీసుకున్నది మరియు  $20^\circ\text{C}$  కు చల్లబర్చినది. ఆవిరి బాష్పీభవన గుప్తోష్ణము  $540 \text{ cal g}^{-1}$  అయితే ఆవిరి యంత్రం ఒక నిమిషంలో విసర్జించిన

ఉష్ణము \_\_\_\_\_  $\times 10^3 \text{ cal}$ .

Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101425

ఒక తెరచివున్న ఆర్గాన్ పైపు యొక్క మొదటి అతిస్వరము యొక్క పౌనఃపున్యము ఒక మూసివున్న ఆర్గాన్ పైపు ప్రాథమిక పౌనఃపున్యానికి సమానము. మూసివున్న ఆర్గాన్ పైపు పొడవు 20 cm అయితే తెరచివున్న ఆర్గాన్ పైపు

పొడవు \_\_\_\_\_ cm.

Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101426

పటంలో చూపిన బిందువులు A మరియు B ల మధ్య తుల్య క్షమత \_\_\_\_\_  $\mu\text{F}$ .



Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101427

ఒక నిరోధం 2 A ప్రవాహం ఉన్నప్పుడు 15 s లో 300 J ఉష్ణశక్తిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ప్రవాహం 3 A కి

పెంచినపుడు 10 s లో ఉత్పన్నమయ్యే శక్తి \_\_\_\_\_ J.

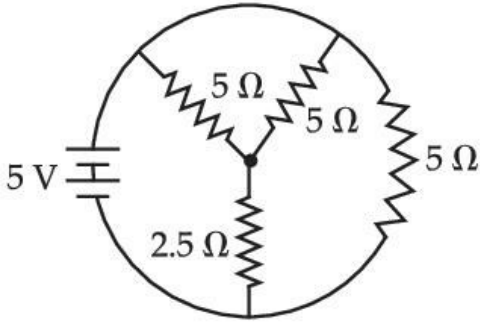
Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101428

5 V ఘటం ద్వారా వలయంకు (పటంలో చూపినట్లు) సరఫరా అయ్యే మొత్తం ప్రవాహం \_\_\_\_\_ A.



Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101429

2.0 H స్వయం ప్రేరకత కలిగిన చుట్టలోని ప్రవాహం  $I = 2 \sin(t^2)$  A కి అనుగుణంగా పెరుగుతోంది. ప్రవాహం

0 నుండి 2 A కు మారినపుడు వ్యయం అయిన శక్తి మొత్తం \_\_\_\_\_ J.

Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101430

ద్రవ్యరాశి 100 గ్రాముల వస్తువు మీది బలం  $(10 \hat{i} + 5 \hat{j})$  N విరామం నుంచి మొదలైన వస్తువు  $t = 2$  s

తరువాత దాని స్థానము  $(a \hat{i} + b \hat{j})$  m. అయినచో  $\frac{a}{b}$  విలువ \_\_\_\_\_.

Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101431

MO సిద్ధాంతము ప్రకారము, క్రింది ఏ ద్విపరమాణుక అణువులలో, ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను తొలగిస్తే, బంధము బలముగా మారుతుంది ?

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

క్రింది ఐచ్ఛికాల నుండి తగు (appropriate) సమాధానాన్ని ఎన్నుకోండి.

Question:

A (A), (B), (C) మాత్రమే

B (B), (C), (E) మాత్రమే

C (A), (C) మాత్రమే

D (D) మాత్రమే

Question: టిండాల్ ప్రభావానికి సంబంధించి క్రిందివాటిలో ఏది సరియైనది కాదు ?

- A విక్షిప్త ప్రావస్థ మరియు విక్షిప్తయానకాల వక్రీభవన గూణకాల భేదం పరిమాణాత్మకంగా ఎక్కువగా ఉంటుంది.
- B విక్షిప్త కణాల (particles) వ్యాసము, ఉపయోగించిన కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం కంటే చాలా తక్కువ.
- C సినిమా హాళ్ళలో చలన చిత్రాన్ని ప్రదర్శించినపుడు టిండాల్ ప్రభావాన్ని గుర్తించవచ్చు.
- D దీనిని, కొల్లాయిడ్ ద్రావణాల నుండి నిజ ద్రావణాలను గుర్తించుటకు ఉపయోగిస్తారు.

Question:  $Al^{3+}$  కు సమ ఎలక్ట్రానిక్ గల జంట ఏది ?

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

గోల్డ్ను విలీన  $NaCN$  జల ద్రావణంతో ఆక్సిజన్ సమక్షంలో నిక్షాలనం గావించగా సంశ్లిష్టం [A] ఏర్పడింది. [A] ని జింక్తో చర్యగావించగా గోల్డ్మూలకము మరియు ఇంకొక సంశ్లిష్టము [B] ఏర్పడ్డాయి. [A] మరియు

Question: [B] లు వరుసగా :

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

క్రింది వాటిలో ఎన్ని ఎలక్ట్రాన్ న్యూనత గల అణువులున్నాయి ?

Question:  $PH_3$ ,  $B_2H_6$ ,  $CCl_4$ ,  $NH_3$ ,  $LiH$  మరియు  $BCl_3$

- A 0
- B 1



C 2

D 3

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101436

క్రింది ఏ క్షారమృతిక లోహ అయాన్ దాని జల ద్రావణంలో అత్యధిక అయానిక చలనశీలతను కలిగి

Question: ఉంటుంది ?

A  $\text{Be}^{2+}$

B  $\text{Mg}^{2+}$

C  $\text{Ca}^{2+}$

D  $\text{Sr}^{2+}$

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101437

ఏది ఏర్పడుట వలన తెల్లటి  $\text{AgCl}$  అవక్షేపం జల అమ్మోనియా ద్రావణంలో కరుగుతుంది ?

Question:

A  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$

B  $[\text{Ag}(\text{Cl})_2(\text{NH}_3)_2]$

C  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$

D  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)\text{Cl}]\text{Cl}$

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101438

సీరియం (IV) కు జడ వాయువు విన్యాసముంటుంది. దీనికి సంబంధించి క్రింది వాటిలో ఏ వివరణ సరియైనది ?

Question:

A ఇది రిడాక్స్ చర్యలలో పాల్గొనుటకు మొగ్గుచూపదు.

B ఇది ఎలక్ట్రాన్‌ను పొంది ఆక్సీకరణ కారకంగా పనిచేయుటకు మొగ్గు చూపును.

C ఇది ఒక ఎలక్ట్రాన్‌ను పోగొట్టుకొని క్షయకరణ కారకంగా పని చేయుటకు మొగ్గు చూపును.

D ఇది క్షయకరణ మరియు ఆక్సీకరణ కారకంగా పనిచేయును.

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101439

క్రింది వాటిలో ఏది అత్యంత బలమైన ఆక్సీకరణ కారకము ?

Question:

A  $\text{Mn}^{3+}$

B  $\text{Fe}^{3+}$

C  $\text{Tl}^{3+}$

D  $Cr^{3+}$

Q:70  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101440

Question: యూట్రోఫికేషన్ ప్రక్రియ చెందితే :

- A జీవవైవిధ్యానికి నష్టం కలుగుతుంది.
- B కర్బన్ పదార్థాలు విచ్ఛిన్నమవుతాయి.
- C జీవవైవిధ్యము వృద్ధి చెందుతుంది.
- D BOD తగ్గుతుంది.

Q:71  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101441

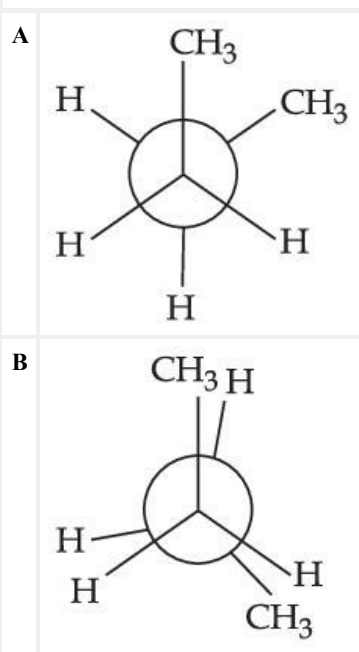
Question: ఫినాల్ విలీన నైట్రిక్ ఆమ్లంతో చర్యనొంది రెండు క్రియా జన్యాలను ఇస్తుంది. వీటిని అధిక మోతాదులో వేరుచేయుటకు క్రింది ఏ పద్ధతి అధిక సామర్థ్యం కలది ?

- A క్రొమేటోగ్రాఫి
- B పాక్షిక స్ఫటికీకరణము
- C జలభాష్ప స్వేదనము
- D ఉత్పతనము

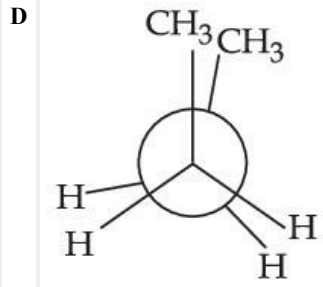
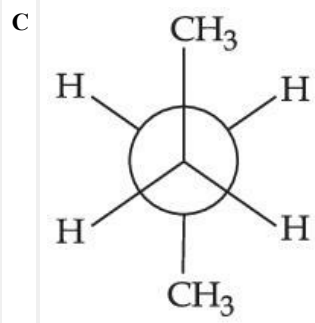
Q:72  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101442

Question: క్రింది నిర్మాణాలలో దేనికి అత్యధిక డైహైడ్రల్ కోణం గల అస్తవ్యస్త రూపకం ఉంటుంది ?





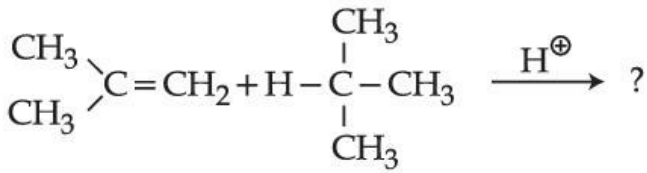


Q:73

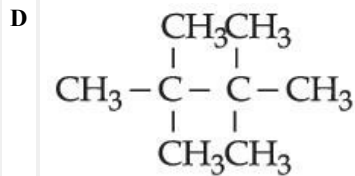
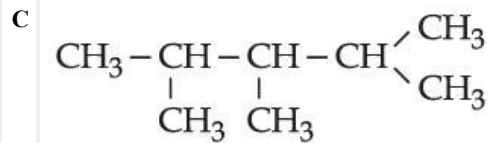
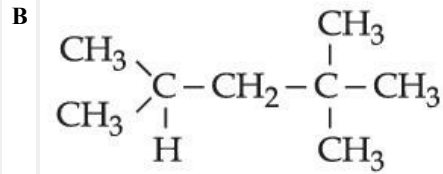
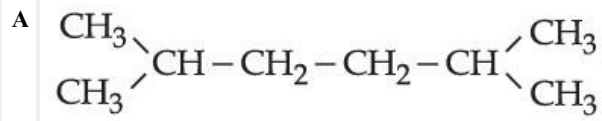
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101443

క్రింది చర్యలో ఏర్పడిన క్రియాజన్యం ఏది ?



Question:



Q:74

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101444

ఇథిలిడిన్ క్లోరైడ్ యొక్క IUPAC పేరు ఏది ?

Question:

A 1-క్లోరో ఈథేన్

B 1-క్లోరో ఈథైన్

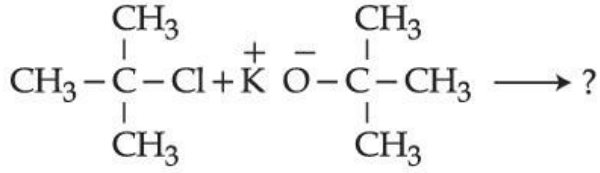
C 1,2-డైక్లోరో ఈథేన్

D 1,1-డైక్లోరో ఈథేన్

Q:75  
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101445

క్రింది చర్యలో ప్రధాన క్రియాజన్యం ఏది ?



Question:

A *t*-బ్యూటైల్ ఇథైల్ ఈథర్

B 2,2-డైమిథైల్ బ్యూటేన్

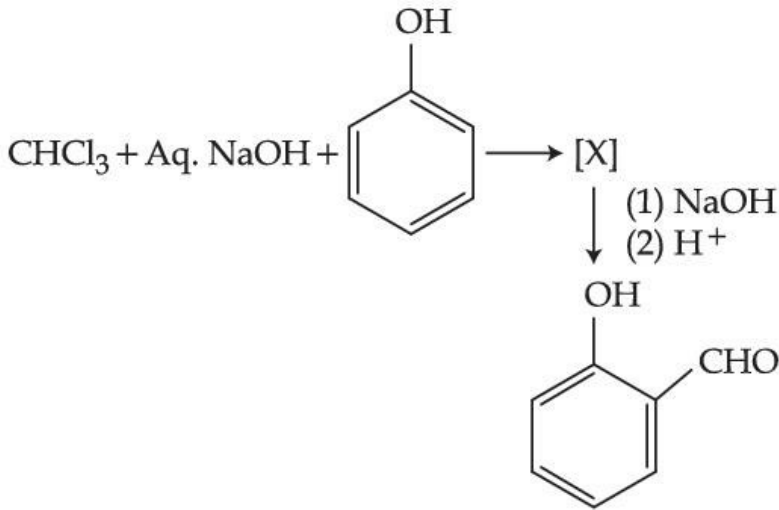
C 2-మీథైల్ పెంట్-1-ఈన్

D 2-మీథైల్ ప్రొప్-1-ఈన్

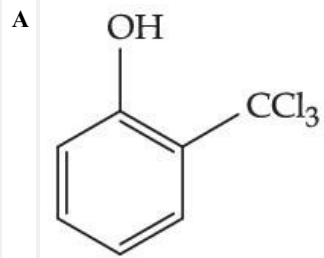
Q:76  
Topic Name: Chemistry-Section A

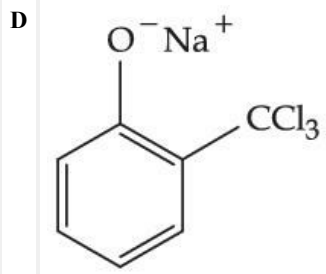
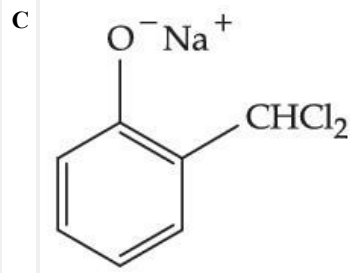
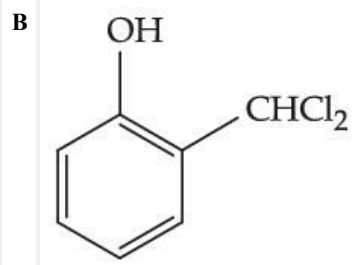
ItemCode:101446

క్రింది చర్యలో మధ్యస్థము X ఏది ?



Question:



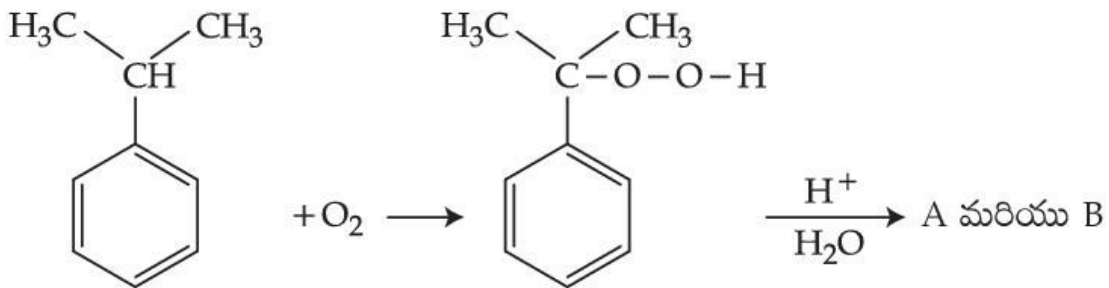


Q:77

Topic Name: Chemistry-Section A

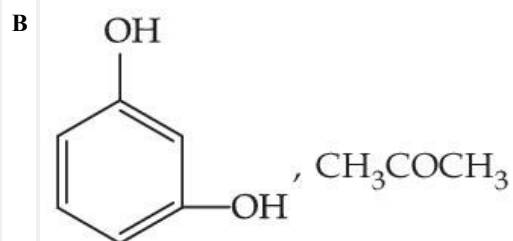
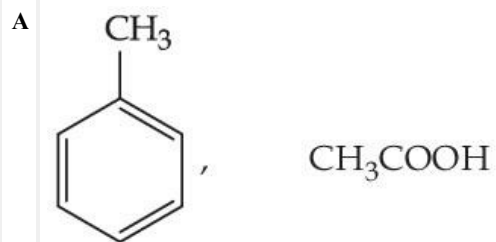
ItemCode: 101447

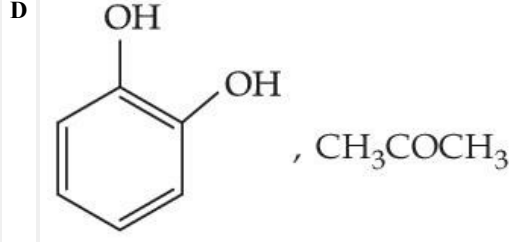
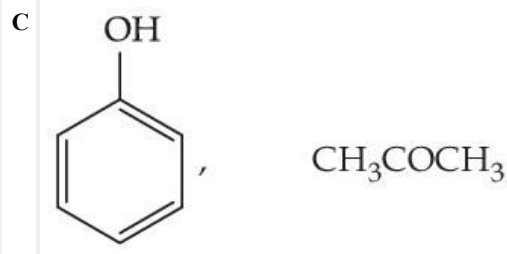
క్రింది చర్యలో



సమ్మేళనాలు A మరియు B లు వరుసగా :

Question:





Q:78

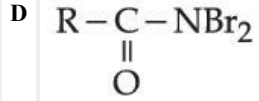
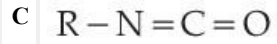
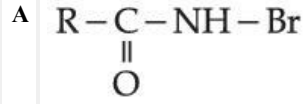
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101448

$R - \overset{\overset{O}{\parallel}}{C} - NH_2$  ను బ్రోమీన్ మరియు KOH లతో చర్యగావిస్తే చివరి క్రియాజన్యం  $RNH_2$  నిచ్చును. క్రిందివాటిలో

ఏది మధ్యస్థంగా ఏర్పడును ?

Question:



Q:79

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101449

బట్టలు ఉతికేటపుడు, అతి తక్కువ సబ్బును ఉపయోగించిస్తే, బట్టలను శుభ్రపరిచే ఉద్దేశం పుర్తికాదు ఎందుకంటే :

Question:

A సబ్బు కణాలు నీటిలో అయాన్లుగా తేలియాడుతాయి.

B సబ్బు యొక్క జలవిరోధ భాగము (hydrophobic part) మురికి (grease) ని తీసుకొని పోతుంది.

C సబ్బు గాఢత CMC విలువకంటే తక్కువగా ఉండుట వలన మిసెల్లు ఏర్పడలేదు.

D 'నీటిలో సబ్బు' కొల్లాయిడ్ నిర్మాణము చిందరవందర అయింది.

Q:80

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101450

క్రింది వాటిలో ఏది కృత్రిమ తీపి పదార్థానికి ఉదాహరణ :

Question:

A బిథియోనాల్

B అలిటేమ్

C సాల్వార్సన్

D లాక్టోజ్

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101451

681 g ల  $C_7H_5N_3O_6$  లో నున్న N పరమాణువుల సంఖ్య  $x \times 10^{21}$ .  $x$  విలువ \_\_\_\_\_.

(దగ్గరి పూర్ణాంకం) ( $N_A = 6 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ )

Question:

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101452

43.1 g  $\text{cm}^{-3}$  సాంద్రత గల ఘన NaCl లో  $\text{Na}^+$  మరియు  $\text{Cl}^-$  అయాన్ల మధ్య దూరము \_\_\_\_\_  $\times 10^{-10} \text{ m}$ . (దగ్గరి పూర్ణాంకము)

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

Question:

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101453

భూస్థితిలో నున్న లిథియం పరమాణువు (Li) ను అయనీకరణం చెందించుటకు కావలసిన కాంతి యొక్క పొడవైన తరంగదైర్ఘ్యం  $x \times 10^{-8} \text{ m}$ .  $x$  విలువ \_\_\_\_\_ . (దగ్గరి పూర్ణాంకము)

(ఇచ్చినవి : హైడ్రోజన్ పరమాణువు లోని మొదటి కర్పరంలోని ఎలక్ట్రాన్ శక్తి  $-2.2 \times 10^{-18} \text{ J}$  ;

$h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$  మరియు  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ )

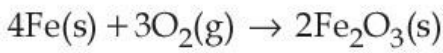
Question:

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101454

క్రింది చర్యకు



298 K వద్ద ప్రమాణ ఎంట్రోపీలో మార్పు  $-550 \text{ J K}^{-1}$ . చర్య సమాతాస్థితిని చేరుకొను ఉష్ణోగ్రత K లలో \_\_\_\_\_ (దగ్గరి పూర్ణాంకము).

(ఇచ్చినది : చర్య ప్రమాణ ఎంథాల్పీలో మార్పు  $-165 \text{ kJ mol}^{-1}$ )

Question:

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101455

0.02 m mol ల H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ను డీఅయోనైజ్డ్ నీటిలో కరిగించి 1 L ఘన పరిమాణాత్మక ప్లాస్ట్ మార్కవరకు మేకప్ చేసారు. 50% ఈ ద్రావణాన్ని ఇంకొక 1 L ప్లాస్ట్ లోనికి మార్చి, మార్కవరకు డీఅయోనైజ్డ్ నీటితో మేకప్ చేసారు.

పై ద్రావణానికి ఇప్పుడు 0.01 m mol ల H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ను కలుపగా ఏర్పడిన H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ద్రావణపు గాఢత \_\_\_\_\_

Question:  $\times 10^3$  m mols.

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101456

27°C మరియు 1 atm పీడనం వద్ద 50% N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> వియోగం చెంది NO<sub>2</sub> ఏర్పడుటకు ప్రమాణ స్వేచ్ఛాశక్తి మార్పు ( $\Delta G^\circ$ )  $-x$  J mol<sup>-1</sup>.  $x$  విలువ \_\_\_\_\_. (దగ్గరి పూర్ణాంకము)

(ఇచ్చినవి : R = 8.31 J K<sup>-1</sup> mol<sup>-1</sup>, log 1.33 = 0.1239 ln 10 = 2.3)

Question:

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101457

ఒక ఘటంలో క్రింది చర్యలు జరుగుతాయి.



298 K వద్ద ఘటంలో అయత్నీకృత (spontaneous) చర్యకు ప్రమాణ ఎలక్ట్రోడ్ శక్తం  $x \times 10^{-2}$  V.  $x$  విలువ \_\_\_\_\_.

(దగ్గరి పూర్ణాంకము)

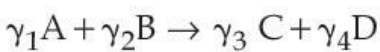
Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101458

ఒక రసాయన చర్య



లో C గాఢత 10 mmol dm<sup>-3</sup> నుండి 20 mmol dm<sup>-3</sup> కు 10 s లలో మారుతుంది. D ఏర్పడు రేటు B వియోజనం (disappearance) రేటుకు 1.5 రెట్లు. B వియోజన రేటు A వియోజన రేటుకు రెండు రెట్లు. D ఏర్పడు రేటును ప్రయోగాత్మకంగా 9 mmol dm<sup>-3</sup> s<sup>-1</sup> గా కనుగొన్నారు. చర్యరేటు \_\_\_\_\_ mmol dm<sup>-3</sup> s<sup>-1</sup>. (దగ్గరి పూర్ణాంకము)

Question:



ItemCode:101459

$[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$  d-d పరివర్తనం కొరకు 600 nm ల తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతిని శోషణ గావించుకుంటే,  $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  యొక్క అష్టఫలక స్ఫటిక క్షేత్ర విభజన శక్తి \_\_\_\_\_  $\times 10^{-21}$  J (దగ్గరి పూర్ణాంకానికి జవాబును సరి చేయండి) గా ఉంటుంది.

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

ItemCode:101460

5.0 g ల పెంట్-1-ఈన్ తో పూర్తిగా చర్యనొందు బ్రోమీన్ భారం గ్రాములలో \_\_\_\_\_  $\times 10^{-2}$  g.

Question: (Br ప్రమాణ భారం = 80 g mol<sup>-1</sup>)