

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:181

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x-1$ చే నిర్వచితం మరియు $g: \mathbb{R} - \{1, -1\} \rightarrow \mathbb{R}$,

$g(x) = \frac{x^2}{x^2-1}$ చే నిర్వచితం అనుకోండి. అప్పుడు $f \circ g$ ప్రమేయం :

Question:

- A అన్వేషకం కాని సంగ్రహం కాదు.
 B సంగ్రహం కాని అన్వేషకం కాదు.
 C అన్వేషకం మరియు సంగ్రహం.
 D అన్వేషకం, సంగ్రహం రెండూ కాదు.

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:182

సమీకరణాల వ్యవస్థ $ax + y + z = 5$, $x + 2y + 3z = 4$, $x + 3y + 5z = \beta$ కు

Question: అంతులేని సాధనలుంటే, క్రమ యుగ్మం $(\alpha, \beta) =$

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

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:183

$A = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(3+(-1)^n)^n}$ మరియు $B = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(3+(-1)^n)^n}$ అయితే, $\frac{A}{B} =$:

Question:

- A $\frac{11}{9}$
 B 1
 C $-\frac{11}{9}$
 D $-\frac{11}{3}$

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:184

Question: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(\sin x) - \cos x}{x^4} =$:

- A $\frac{1}{3}$
 B $\frac{1}{4}$
 C $\frac{1}{6}$
 D $\frac{1}{12}$

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:185

$f(x) = \int_0^x \{1, 1 + x \sin x\}, 0 \leq x \leq 2\pi$. అనుకోండి. f అవకలనం కాని బిందువుల సంఖ్య m మరియు f అవిచ్ఛిన్నం కాని బిందువుల సంఖ్య n

Question: అయితే, క్రమ యుగ్మం $(m, n) =$

A (2, 0)

B (1, 0)

C (1, 1)

D (2, 1)

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:186

$2x, 4x$ మరియు $5x$ లు భుజాలుగా ఒక దీర్ఘ ఘనమును మరియు r వ్యసార్థంగా ఒక మూయబడిన అర్థగోళమును తీసుకోండి. ఆ రెండిటి ఉపరితల వైశాల్యాల మొత్తం స్థిరాంకం k అయితే, వాటి ఘన పరిమాణాల మొత్తం గరిష్ఠ అయ్యేలా

Question: $x : r$ నిష్పత్తి:

A 2:5

B 19:45

C 3:8

D 19:15

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:187

Question: $y^2 = 8x$ మరియు $y^2 = 16(3 - x)$ ల చే పరిబద్ధమైన ప్రదేశ వైశాల్యం:A $\frac{32}{3}$ B $\frac{40}{3}$

C 16

D 19

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:188

Question: $\int \frac{1}{x} \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx = g(x) + c, g(1) = 0$ అయితే, $g\left(\frac{1}{2}\right) =$:A $\log_e \left(\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} \right) + \frac{\pi}{3}$ B $\log_e \left(\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} \right) + \frac{\pi}{3}$ C $\log_e \left(\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} \right) - \frac{\pi}{3}$ D $\frac{1}{2} \log_e \left(\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} \right) - \frac{\pi}{6}$

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:189

అవకలన సమీకరణం $x \frac{dy}{dx} + 2y = x e^x$, $y(1) = 0$ యొక్క సాధన $y = y(x)$

Question: అయితే, $z(x) = x^2 y(x) - e^x$, $x \in \mathbb{R}$ ప్రమేయ స్థానిక గరిష్ఠ విలువ:

- A $1 - e$
- B 0
- C $\frac{1}{2}$
- D $\frac{4}{e} - e$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1810

$\frac{dy}{dx} + e^x(x^2 - 2)y = (x^2 - 2x)(x^2 - 2)e^{2x}$ అవకలన సమీకరణం

Question: సాధన $y(0) = 0$ ని తృప్తి పరిస్తే, $y(2)$ విలువ = _____

- A -1
- B 1
- C 0
- D e

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1811

$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ మరియు $x^2 + y^2 = 12$ వక్రాల ఉమ్మడి స్పర్శరేఖ వాలు m అయితే,

Question: $12 m^2$

- A 6
- B 9
- C 10
- D 12

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1812

$(4, 3)$ బిందువు మరియు $x^2 + 2y^2 = 4$ దీర్ఘవృత్తం పైనున్న బిందువులను కలుపు రేఖాఖండ మధ్య బిందువు బిందుపథం ఒక దీర్ఘ వృత్తమైతే, దాని

Question: ఉత్కేంద్రత:

- A $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- B $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
- C $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- D $\frac{1}{2}$

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1813

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{9} = 1$ అతిపరావలయం పైనున్న $(8, 3\sqrt{3})$ బిందువు వద్ద అభిలంబ

Question: రేఖ ఏ బిందువు గుండా పోతుంది ?

A $(15, -2\sqrt{3})$

B $(9, 2\sqrt{3})$

C $(-1, 9\sqrt{3})$

D $(-1, 6\sqrt{3})$

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1814

$2x + y - 5z = 0$ తలం, $3x - y + 4z - 7 = 0$ తలంతో చేయు ఖండన రేఖ దృష్ట్యా;

$\frac{\pi}{2}$ కోణం భ్రమణం చేసిన తరువాత ఆ తలం ఏ బిందువు గుండా పోతుంది?

Question: 2

A $(2, -2, 0)$

B $(-2, 2, 0)$

C $(1, 0, 2)$

D $(-1, 0, -2)$

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1815

$\vec{r} = (\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}) + \lambda(3\hat{j} - \hat{k})$ మరియు $\vec{r} = (\alpha\hat{i} - \hat{j}) + \mu(2\hat{i} - 3\hat{k})$ రేఖలు

సతలీయాలైతే, $(\alpha, 0, 0)$ బిందువునుండి ఈ రెండు రేఖలను కలిగిన తలం

యొక్క దూరం:

A $\frac{2}{9}$

B $\frac{2}{11}$

C $\frac{4}{11}$

D 2

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1816

దత్త మూడు సదిశలు $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}$ మరియు $\vec{c} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$. \vec{c}

మరియు \vec{b} లకు సతలీయంగా ఒక \vec{v} సదిశ యొక్క విక్షేపం \vec{c} పై $\frac{2}{\sqrt{3}}$

అనుకోండి. $\vec{v} \cdot \hat{j} = 7$ అయితే, $\vec{v} \cdot (\hat{i} + \hat{k}) =$

Question:

A 6

B 7

C 8

D 9

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1817

50 పరిశీలనల మధ్యమం మరియు ప్రామాణిక విచలనం వరుసగా 15 మరియు

2. ఒక తప్పుడు పరిశీలన తీసుకొనగా, సరైన మరియు తప్పుడు పరిశీలనల

మొత్తం 70. సరైన మధ్యమం 16 అయితే, సరైన విస్తృతి :

A 10

B 36

C 43

D 60

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1818

Question: $16 \sin(20^\circ) \sin(40^\circ) \sin(80^\circ) =$

A $\sqrt{3}$

B $2\sqrt{3}$

C 3

D $4\sqrt{3}$

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1819

విలోమ త్రికోణమితి ప్రమేయం మూల విలువలను తీసుకొంటే,

Question: $\cos^{-1}\left(\frac{3}{10}\cos\left(\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)\right) + \frac{2}{5}\sin\left(\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)\right)\right) =$

A 0

B $\frac{\pi}{4}$

C $\frac{\pi}{3}$

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

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1820

ఆరిగ్కె ప్రకటన $r \vee (\sim p) \Rightarrow (p \wedge q) \vee r$ నిత్య సత్యమయ్యేలా $r \in \{p, q, \sim p, \sim q\}$

Question: అనుకోండి. అప్పుడు, $r =$

A p

B q

C $\sim p$

D $\sim q$

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1821

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; f(x+y) = 2^x f(y) + 4^y f(x), \forall x, y \in \mathbb{R}$ తప్పి పరుస్తుందనుకోండి.

Question: $f(2) = 3$ అయితే, $14 \cdot \frac{f'(4)}{f'(2)} =$ _____.

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1822

$p + q = 3$ మరియు $p^4 + q^4 = 369$ అయ్యేలా p మరియు q లు రెండు వాస్తవ

సంఖ్యలనుకోండి. అప్పుడు, $\left(\frac{1}{p} + \frac{1}{q}\right)^{-2} =$ _____.

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1823

$$z^2 + z + 1 = 0, z \in \mathbb{C} \text{ అయితే, } \left| \sum_{n=1}^{15} \left(z^n + (-1)^n \frac{1}{z^n} \right)^2 \right| = \underline{\hspace{2cm}}.$$

Question:

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1824

$$X = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}, Y = \alpha I + \beta X + \gamma X^2 \text{ మరియు}$$

$$Z = \alpha^2 I - \alpha \beta X + (\beta^2 - \alpha \gamma) X^2, \alpha, \beta, \gamma \in \mathbb{R} \text{ అనుకోండి. } Y^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{5} & -\frac{2}{5} & \frac{1}{5} \\ 0 & \frac{1}{5} & -\frac{2}{5} \\ 0 & 0 & \frac{1}{5} \end{bmatrix}$$

Question: అయితే, $(\alpha - \beta + \gamma)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1825

Question: 36 తో కలిసి గ.సా.భా. 2 గా గల 3-అంకెల సంఖ్యలెన్ని?

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1826

$${}^{(40)}C_0 + {}^{(41)}C_1 + {}^{(42)}C_2 + \dots + {}^{(60)}C_{20} = \frac{m}{n} {}^{60}C_{20} \text{ మరియు } n \text{ లు పరస్పర}$$

Question: ప్రధాన సంఖ్యలయితే, $m + n = \underline{\hspace{2cm}}$.

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1827

$a_1 (> 0), a_2, a_3, a_4, a_5$ లు గుణశ్రేణి (G.P.) లో ఉండి, $a_2 + a_4 = 2a_3 + 1$ మరియు

Question: $3a_2 + a_3 = 2a_4$ అయితే, $a_2 + a_4 = 2a_5 = \underline{\hspace{2cm}}$.

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1828

$$\text{సమాకలనం } \frac{24}{\pi} \int_0^{\sqrt{2}} \frac{(2-x^2) dx}{(2+x^2) \sqrt{4+x^4}} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1829

అతిపరావలయం $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$ స్పర్శరేఖ L_1 మరియు మూలబిందువు గుండా

పోతూ, L_1 కి లంబంగా ఉన్న రేఖ L_2 అనుకోండి. L_1 మరియు L_2 ల ఖండన

Question: బిందువు బిందుపథం $(x^2 + y^2)^2 = \alpha x^2 + \beta y^2$ అయితే, $\alpha + \beta = \underline{\hspace{2cm}}$.

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1830

1 మరియు 8 అంకెలను మాత్రమే ఉపయోగించి, యాదృచ్ఛికంగా ఎన్నుకున్న

Question: 6-అంకెల సంఖ్య 21 గుణిజం అయ్యే సంభావ్యత p అయితే, $96 p = \underline{\hspace{2cm}}$.

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1831

Question: అన్యోన్య ప్రెరకత్వం యొక్క మితులు

A $[ML^2 T^{-2} A^{-1}]$

B $[ML^2 T^{-3} A^{-1}]$

C $[ML^2 T^{-2} A^{-2}]$

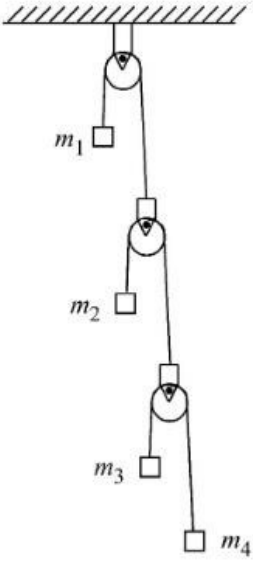
D $[ML^2 T^{-3} A^{-2}]$

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1832

పటంలో చూపిన అమరికలో ద్రవ్యరాశులు m_1, m_2, m_3 మరియు m_4 ల త్వరణాలు వరుసగా a_1, a_2, a_3 మరియు a_4 . క్రింది సంబంధాలలో ఏది అమరికకు సరియైనది ?



Question:

A $4a_1 + 2a_2 + a_3 + a_4 = 0$

B $a_1 + 4a_2 + 3a_3 + a_4 = 0$

C $a_1 + 4a_2 + 3a_3 + 2a_4 = 0$

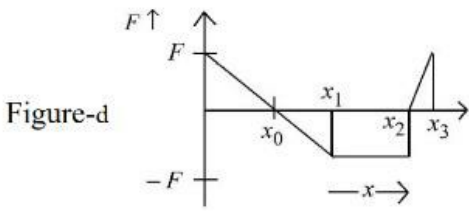
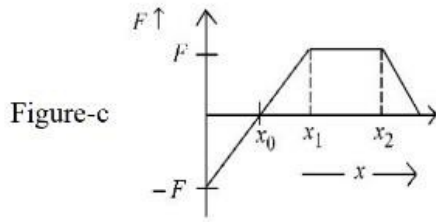
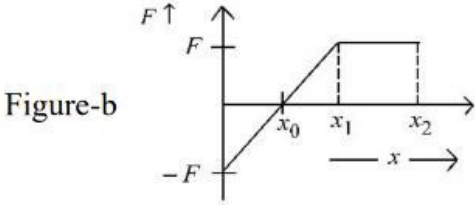
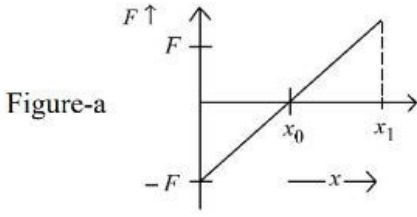
D $2a_1 + 2a_2 + 3a_3 + a_4 = 0$

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1833

మొత్తం చేసిన పని అవరోహణ క్రమంలో ఇచ్చిన నాలుగు గ్రాఫ్ లను అమర్చుము; ఇచ్చిన పటాలు a, b, c మరియు d లలో చేసిన పని వరుసగా W_1, W_2, W_3 మరియు W_4 అయినచో



Question:

- A $W_3 > W_2 > W_1 > W_4$
- B $W_3 > W_2 > W_4 > W_1$
- C $W_2 > W_3 > W_4 > W_1$
- D $W_2 > W_3 > W_1 > W_4$

Q:34

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:1834

ఒక ఘన గోళాకార బంతి ఘర్షణ లేని క్షితిజ సమాంతర సమతల తలం మీద దాని సౌష్ఠవ అక్ష్యం చుట్టూ తిరుగుతున్నది. బంతి యొక్క కోణీయ గతిశక్తి

Question: మరియు మొత్తం శక్తి యొక్క నిష్పత్తి

- A $\frac{2}{5}$
- B $\frac{2}{7}$
- C $\frac{1}{5}$
- D $\frac{7}{10}$

Q:35

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:1835

క్రింద రెండు వివరణలు ఇవ్వబడినవి. ఒకటి నిశ్చితము A అనబడినది మరియు రెండవది కారణము R గా అనబడినది .

Assertion A: మనం ధృవాల నుండి భూమధ్య రేఖకు వెళ్ళితే, గురుత్వ త్వరణం దిశ ఎల్లప్పుడూ భూ కేంద్రం వైపు ఎలాంటి విచలనము లేకుండా ఉంటుంది.

Reason R: మధ్యలోని అక్షాంశాల వద్ద, గురుత్వ త్వరణం దిశ భూకేంద్రం వైపు నుంచి విచలనము చెందుతుంది. .

Question: పై వివరణల దృష్ట్యా, క్రింది ఐచ్ఛికాలలో ఏది సరియైనది

- A A మరియు R లు సరియైనవి ఇంకా R అనునది A యొక్క సరియైన వివరణ.
- B A మరియు R లు సరియైనవి కాని R అనునది A యొక్క సరియైన వివరణ కాదు.
- C A సరియైనది కాని R సరియైనది కాదు.
- D A సరియైనది కాదు కాని R సరియైనది.

Q:36
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1836

వ్యాసముd ఉన్న పైపులో ν వడితో ప్రవహిస్తున్న ద్రవం యొక్క స్నిగ్ధత η మరియు సాంద్రత ρ . రెనాల్డ్స్ సంఖ్య యొక్క సరి అయిన సూత్రము. R_e

- A $R_e = \frac{\eta d}{\rho \nu}$
- B $R_e = \frac{\rho \nu}{\eta d}$
- C $R_e = \frac{\rho \nu d}{\eta}$
- D $R_e = \frac{\eta}{\rho \nu d}$

Q:37
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1837

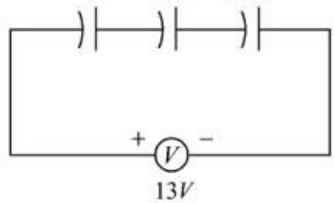
ఒక ఫ్లోస్కో ఆర్గాన్ మరియు ఆక్సిజన్ ద్రవ్య రాశులను 3:2 నిష్పత్తిలో కలిగి ఉన్నది మరియు ఈ మిశ్రమాన్ని 27°C వద్ద ఉంచబడినది. ప్రతి అణువుకు సగటు గతిశక్తి యొక్క నిష్పత్తి

- A 3:2
- B 9:4
- C 2:3
- D 1:1

Q:38
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1838

పటంలో చూపిన $15\mu F$ క్షమశీలత కలిగిన క్షమశీలిపై ఆవేశము -



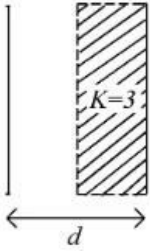
- A $60\mu c$
- B $130\mu c$
- C $260\mu c$

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1839

ఒక సమాంతర పలక క్షమశీలి యొక్క పలక వైశాల్యం A మరియు పలకల మధ్య దూరం $d=2$ m అయితే, క్షమత $4\mu F$. పలకల మధ్య స్థలంలో సగం నిరోధక స్థిరాంకం $K=3$ (పటంలో చూపినట్లు) ఉన్న నిరోధక పదార్థంతో నింపితే, వ్యవస్థ యొక్క క్రొత్త క్షమత



Question:

- A $2\mu F$
- B $32\mu F$
- C $6\mu F$
- D $8\mu F$

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1840

0.02 m వ్యాసార్థం ఒక్కొక్కటి $5\mu C$ ఆవేశము ఉన్న 64 బిందువులను ఒక పెద్ద బిందువు అయ్యెట్లు కలిపారు. పెద్ద బిందువు మరియు చిన్న బిందువుల

Question: ఉపరితల ఆవేశ సాంద్రతల నిష్పత్తి

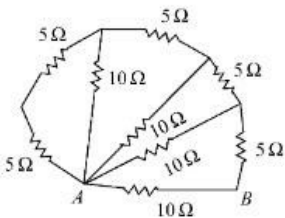
- A 1:4
- B 4:1
- C 1:8
- D 8:1

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1841

ఇచ్చిన జాలములో A మరియు B బిందువుల మధ్య తుల్య నిరోధము



Question:

- A 65Ω
- B 20Ω
- C 5Ω
- D 2Ω

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1842

అయస్కాంత బ్రామకము $2.0 \times 10^5 \text{ JT}^{-1}$, ఉన్న దండాయస్కాంతము క్షీతిజ సమాంతర తలలో స్వేచ్ఛగా భ్రమించగలదు. ఆ స్థలంలో అయస్కాంత క్షేత్రం $B=14 \times 10^{-5} \text{ T}$ ఉన్నది. అయస్కాంతాన్ని, అయస్కాంత క్షేత్ర దిశనుంచి 60° భ్రమింప చేయడానికి చేయవలసిన పని

Question:

A 14 J

B 8.4 J

C 4 J

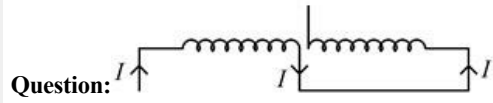
D 1.4 J

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1843

స్వయం ప్రేరకత్వం L_1 మరియు L_2 ఉన్న రెండు చుట్టలను శ్రేణిలో అనుసంధానించారు. వాటి అన్యోన్య ప్రేరకత M . రెండు చుట్టలలో ప్రవాహం వ్యతిరేక దిశలలో ప్రవహిస్తున్నది. అయితే, వాటి తుల్య ప్రేరకత్వం -



A $\frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2} + \frac{1}{M}$

B $L_1 + L_2 + M$

C $L_1 + L_2 + 2M$

D $L_1 + L_2 - 2M$

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1844

పొడవు 1m ఉన్న ఒక లోహపు వాహకం దాని ఒక చివర వెంబండి నిలువగా కోణీయ వేగము 5 rad s^{-1} తో తూర్పు-పడమర దిశకు సమాంతరంగా భ్రమిస్తున్నది. భూ అయస్కాంత క్షీతిజ సమాంతర అంశము $0.2 \times 10^{-4} \text{ T}$ అయితే, వాహకం రెండు చివరల మధ్య ఏర్పడిన సగటు

Question:

A $5\mu V$

B $50\mu V$

C $5mV$

D $50mV$

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1845

Question:క్రింది వాటిలో ఏది సరియైన తరంగ దైర్ఘ్య ఆరోహణ క్రమము

A $\lambda_{\text{visible}} < \lambda_{\text{X-ray}} < \lambda_{\text{gamma-ray}} < \lambda_{\text{microwave}}$

B $\lambda_{\text{gamma-ray}} < \lambda_{\text{X-ray}} < \lambda_{\text{visible}} < \lambda_{\text{microwave}}$

C $\lambda_{\text{X-ray}} < \lambda_{\text{gamma-ray}} < \lambda_{\text{visible}} < \lambda_{\text{microwave}}$

D $\lambda_{\text{microwave}} < \lambda_{\text{visible}} < \lambda_{\text{gamma-ray}} < \lambda_{\text{X-ray}}$

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1846

ఒక నిర్దిష్ట తరంగ దైర్ఘ్యం 670 nm కలిగి v వేగంతో ప్రయాణిస్తున్న గెలాక్సి నుంచి వచ్చిన కాంతి యొక్క పరిశీలించబడిన తరంగ దైర్ఘ్యం

Question: 670.7 nm అయిన, v యొక్క విలువ

- A $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- B $3 \times 10^{10} \text{ ms}^{-1}$
- C $3.13 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$
- D $4.48 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$

Q:47
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1847

ఒక లోహపు ఉపరి తలాన్ని తరంగ దైర్ఘ్యం 4500 Å ఉన్న వికీరణంలో ప్రజ్వలించ చేసారు. విడుదల అయిన కాంతి ఎలక్ట్రాన్ 2 mT స్థిర అయిస్కాంత క్షేత్రంలోకి 90° కోణంలో ప్రవేశించింది. అది 2 mm వృత్తంలో పరిభ్రమించడం ప్రారంభిస్తే, లోహం యొక్క పని ప్రమేయం సుమారుగా

- A 1.36 eV
- B 1.69 eV
- C 2.78 eV
- D 2.23 eV

Q:48
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1848

ఒక రేడియోధార్మిక కేంద్రకం రెండు ప్రక్రియలలో విచ్ఛిన్నం చెందగలదు. మొదటి ప్రక్రియ యొక్క అర్థ జీవిత కాలము 3.0 గంటలు; రెండవ ప్రక్రియది 4.5 గంటలు. ఆ కేంద్రకం యొక్క ఫలిత అర్థ జీవిత కాలము

- A 3.75 hours
- B 0.56 hours
- C 0.26 hours
- D 1.80 hours

Q:49
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1849

వర్షిని డోలనిగా పనిచేయుటకు ధనాత్మక పునర్నివిష్టము అవసరము. ఇక్కడ పునర్నివిష్టము అంటే

- A అవుట్ ఫుట్ సంకేతము పడిపోకుండా ఉంచుటకు ఇన్ ఫుట్ బాహ్యంగా ఇవ్వవలెను.
- B అవుట్ ఫుట్ లోని కొంత శక్తిని ఇన్ ఫుట్ కు తిరిగి ఇవ్వడము.
- C పునర్నివిష్టమును LR జాలము ద్వారా పొందవచ్చును.
- D బేస్ - కలెక్టర్ సంధి పురోశక్తము ఇవ్వవలెను.

Q:50
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1850

ఒక జావక్రీయ తరంగం $y(t) = 40\sin(10 \times 10^6 \pi t)$ ని మరియొక్క జావక్రీయ తరంగం $x(t) = 20\sin 1000\pi t$ తో కంపన పరిమితి మాడ్యులేషన్ చేసారు. మాడ్యులేట్ చేసిన సంకేతంలో కనిష్ట పౌనఃపున్య అంశము యొక్క కంపన

- A 0.5

B 0.25

C 20

D 10

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1851

ఒక బంతిని నిట్ట నిలువుగా తొలివేగం 50 ms^{-1} తో $t = 0\text{s}$ వద్ద ప్రక్షేపింప చేశారు. $t = 2\text{s}$, వద్ద మరొక బంతిని అదే వేగంతో ప్రక్షేపిస్తే _____s వద్ద రెండవ బంతి

Question: మొదటి బంతిని కలుస్తుంది. ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$).

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1852

ఒక బ్యాట్స్ మెన్, ద్రవ్యరాశి 0.4 kg ఉన్న బంతిని ఋజు మార్గంలో బోల్ బైట్ వైపు తొలి వడి 15 ms^{-1} ను మార్చుకుండా వెనక్కు కొట్టాడు. బంతికి ఇవ్వబడిన

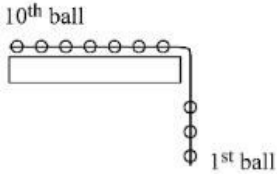
Question: ప్రచోదనం (బంతి సరళరేఖ గమనాన్ని అనుకొని) _____Ns.

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1853

ఒక్కొక్కటి 2 kg ద్రవ్యరాశి ఉన్న 10 బంతులను ఒక వ్యవస్థగా ద్రవ్యరాశిలేని మరియు సాగని తంత్రితో కలిపారు. ఈ వ్యవస్థను నున్నని బల్ల చివరనుంచి పటంలో చూపినట్లు జారనిచ్చారు. 7 వ మరియు 8 వ బంతుల మధ్య తంత్రితో తన్యత _____N (6 వ బంతి బల్లను విడిచిన వెంటనే)



Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1854

ఒక గీసరు 2.0 kg లీటర్/నిమిషానికి ప్రవహిస్తున్న నీటిని 30°C నుండి 70°C కు వేడిచేస్తుంది. ఒకవేళ గీసరు గ్యాస్ బర్నర్ పనిచేసినచో ఇంధనము మండే రేటు _____ g min^{-1}

[దహనోష్ణము = $8 \times 10^3 \text{ Jg}^{-1}$,

Question: నీటి విసిష్టోష్ణము = $4.2 \text{ Jg}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$]

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1855

ఒక ఉష్ణ యంత్రము, ఉష్ణోగ్రత 324 K ఉన్న చల్లని ఉష్ణాశయంతో పనిచేస్తున్నది. ఉష్ణ యంత్రము 300 J ఉష్ణాన్ని వేడి ఉష్ణాశయం నుంచి తీసుకుని 180 J ఉష్ణాన్ని చల్లని ఉష్ణాశయానికి ఒక చక్రములో ఇస్తే, వేడి

Question: ఉష్ణాశయం యొక్క కనిష్ట ఉష్ణోగ్రత _____ K.

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1856

ఒక 20 శృతి దండాలను వాతి పాన:పున్యాల పెరిగే శ్రేణిలో ఉంచారు. ప్రతి శృతి దండము దాని ముందరి దండానికి పోలిస్తే 4 విస్పందనాలను ఇస్తుంది మరియు చివరి శృతి దండము యొక్క పాన:పున్యము మొదటి దానికి

Question: రెండింతలు అయితే, చివరి దండము యొక్క పాన:పున్యము _____ Hz.

Q:57

ItemCode:1857

రెండు 10 cm పొడవు, 5A ప్రవాహం ఉన్న తీగలను ఒకదానికీ ఒకటి సమాంతరంగా ఉంచారు. ప్రతి తీగ $10^{-5} N$ బలాన్ని అనుభవిస్తే, వాటి మధ్య

Question: దూరము _____ cm.

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1858

$\sqrt{7}m$ లోతు కలిగిన ఒక నీటి ట్యాంక్ అడుగు భాగములో ఒక చిన్న బల్బు ఉంచబడినది. నీటి యొక్క వక్రీభవణ గుణకము $\frac{4}{3}$. బల్బు యొక్క కాంతి

బహిష్కరణమవుతున్న నీటి ఉపరితల వైశాల్యము $x\pi m^2$ అయితే, x యొక్క

Question: విలువ _____.

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1859

ఒక ట్రాప్ లింగ్ సూక్ష్మదర్శినిని వాడి గాజు దిమ్మ వక్రీ భవన గుణకం కనుగొనుచున్నారు. 1 cm ప్రధాన స్కేలు మీద 40 దివిజన్లు ఉన్నాయి మరియు 50 వెర్నియర్ డివిజన్లు 49 ప్రధాన స్కేలు డివిజన్లకు సమానము. అయితే,

Question: ట్రాప్ లింగ్ సూక్ష్మదర్శిని కనిష్ట కొలత _____ $\times 10^{-6} m$.

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1860

తరంగ దైర్ఘ్యం 6630 \AA ఉన్న కాంతితో ప్రదీపనం చేసిన తలం నుంచి వెలుబడ్డ కాంతి ఎలక్ట్రాన్ ల గరిష్ట గతిశక్తి 0.42 eV . ఆరంభ పౌనఃపున్యము $x \times 10^{13} /s$ అయితే, x విలువ _____.

Question: (కాంతి వేగము = $3 \times 10^8 \text{ m/s}$, ప్లాంక్ స్థిరాంకం = $6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$)

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1861

Question: 4d ఆర్బిటాల్ లో నున్న రేడియల్ మరియు కోణీయ నోడ్ ల సంఖ్య వరుసగా

- A 1 మరియు 2
- B 3 మరియు 2
- C 1 మరియు 0
- D 2 మరియు 1

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1862

లిస్ట్ - I ని లిస్ట్ - II తో జత పరచండి.

లిస్ట్ - I ఎంజైమ్	లిస్ట్ - II మార్పిడి
A. ఇన్వర్టేజ్	I. ఫ్లార్చిను మాల్టోజ్ గా
B. జైమేజ్	II. మాల్టోజ్ ను గ్లూకోజ్ గా
C. డయాస్టేజ్	III. గ్లూకోజ్ ను ఇథనోల్ గా
D. మాల్టేజ్	IV. చక్కెర (Cane sugar) ని గ్లూకోజ్ గా

Question: సరియైన సమాధానాన్ని ఎన్నుకోండి:

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

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

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

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

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1863

Question:క్రీంది మూలకాలలో ఏది ఒక లోహభము (metalloid)?

A Sc

B Pb

C Bi

D Te

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1864

Question:ప్లవన ప్రక్రియలో నిమ్మకారి (depressant) పని ఏది?

A ఖనిజములోని ఒక ఘటకాన్ని నురగలోనికి రాకుండా చేయడం.

B నురగ ఏర్పడుటకు నూనె వినియోగమును తగ్గించుట.

C నురగను స్థిరీకరించుట.

D ఖనిజ కణాల తడిలేని తనాన్ని (non-wettability) పెంచుట.

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1865

Question:కఠిన జలాన్ని మరిగించటం వలన తాత్కాలిక కఠినతను, కాల్షియం హైడ్రోజన్ కార్బోనేట్ మరియు మెగ్నీషియం హైడ్రోజన్ కార్బోనేట్ లను వరుసగా వేటిగా మార్చి, తొలగించవచ్చు.

A CaCO_3 మరియు Mg(OH)_2

B CaCO_3 మరియు MgCO_3

C Ca(OH)_2 మరియు MgCO_3

D Ca(OH)_2 మరియు Mg(OH)_2

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1866

Question:జ్వాలా పరీక్ష ద్వారా ఏ s-బ్లక్ మూలకాన్ని గుణాత్మకంగా నిర్ధారించలేము?

A Li

B Na

C Rb

D Be

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1867

Question:నైట్రోజన్ పై బేసి (odd) ఎలక్ట్రాన్ గల ఆక్సైడ్ ఏది?

A N_2O

B NO_2

C N₂O₃

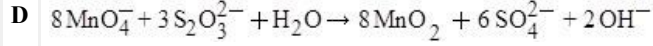
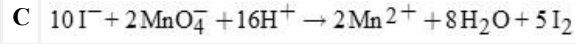
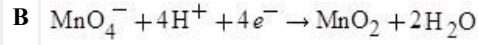
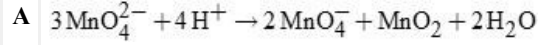
D N₂O₅

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1868

Question:క్రింది వాటిలో ఏది అననుపాత చర్యకు ఉదాహరణ?



Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1869

Question:లాంథనైడ్ మూలకాల అత్యంత సాధారణ ఆక్సికరణ స్థితి +3. క్రింది వాటిలో ఏది +3 ఆక్సికరణ స్థితినుండి విచలనం చూపవచ్చు?

A Ce (పరామాణు సంఖ్య 58)

B La (పరామాణు సంఖ్య 57)

C Lu (పరామాణు సంఖ్య 71)

D Gd (పరామాణు సంఖ్య 64)

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1870

Question:నాలుగు (A-D) నీటి నమూనా (samples) ల BOD విలువలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి. A = 3 ppm; B=18 ppm; C=21 ppm; D=4 ppm.

Question:కర్షణ వ్యర్థాల వల్ల అత్యంత కలుషితమైన నీటి నమూనాలు ఏవి?

A A మరియు B

B A మరియు D

C B మరియు C

D B మరియు D

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1871

Question:న్యూక్లియోఫిలిసిటీ (nucleophilicity) యొక్క సరియైన క్రమము ఏది?

A $\text{F}^- > \text{OH}^-$

B $\text{H}_2\ddot{\text{O}} > \text{OH}^-$

C $\text{R}\ddot{\text{O}}\text{H} > \text{RO}^-$

D $\text{NH}_2^- > \text{NH}_3$

Q:72

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1872

Question:క్రింది ఏ కారకంతో టోలీన్ ను బెంజాల్డిహైడ్ గా సులభంగా ఆక్సికరణం గావించవచ్చు.

A CrO₃/ఎసిటికామ్లం, H₃O⁺

B CrO₃/ఎసిటిక్ ఎస్ హైడ్రైడ్, H₃O⁺

C $\text{KMnO}_4/\text{HCl}, \text{H}_3\text{O}^+$

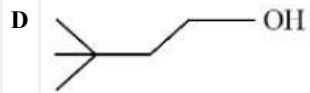
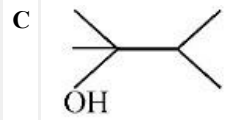
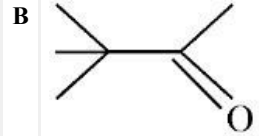
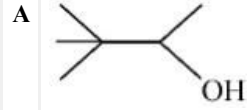
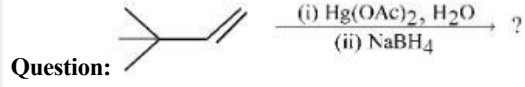
D CO/HCl , అనార్థ AlCl_3

Q:73

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1873

క్రింది చర్యలో ప్రధాన క్రియాజన్యము ఏది?



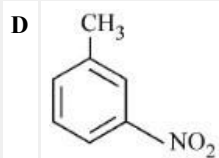
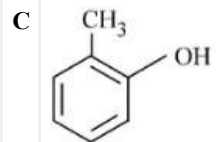
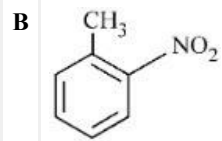
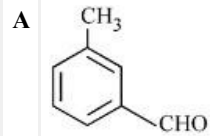
Q:74

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1874

క్రింది వాటిలో దేనిని హాలోజినేషన్ గావిస్తే, మీథైల్ గ్రూపు పరంగా, m-

Question: ప్రతిక్షేపిత క్రియాజన్యాని ప్రధాన క్రియాజన్యంగా ఇచ్చును.

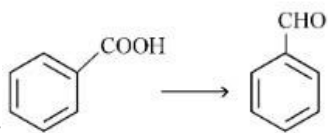


Q:75

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1875

క్రింది కారకాలలో ఏది, ఒకే అంచెలో బెంజోయిక్ ఆమ్లాన్ని బెంజాల్డిహైడ్ గా పరివర్తనం చెందించును.



Question:

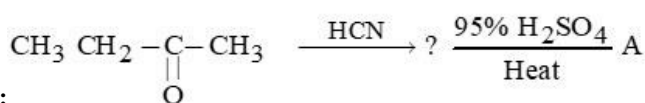
- A LiAlH_4
- B KMnO_4
- C MnO
- D NaBH_4

Q:76

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1876

క్రింది చర్యలలో చివరి క్రియాజన్య సమ్మేళనం 'A' ఏది?



Question:

- A $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{COOH})=\text{CH}_2$
- B $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{CN})=\text{CH}_2$
- C $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(\text{OH})(\text{COOH})\text{CH}_3$
- D $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{CONH}_2)=\text{CH}_2$

Q:77

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1877

p-టోలీన్ సల్ఫోనైల్ క్లోరైడ్ కు సంబంధించి ఏ వివరణ (statement) సరియైనది

Question: కాదు?

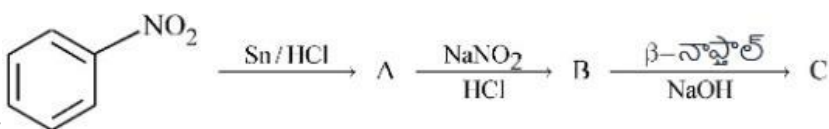
- A దీనిని హిన్స్ బర్గ్ కారకమంటారు(Hinsberg's reagent).
- B దీనిని ప్రైమరీ మరియు సెకండరీ అమీన్ లను ఔర్థర్ అమీన్ ల నుండి గుర్తించుటకు వాడుతారు.
- C దీనిని సెకండరీ అమీన్ తో చర్య గావిస్తే అల్కలో లో కరుగు క్రియాజన్యం ఏర్పడుతుంది.
- D ఇది ఔర్థర్ అమీన్ లతో చర్య నొందదు. .

Q:78

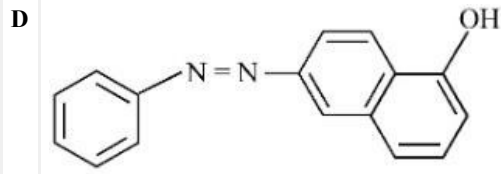
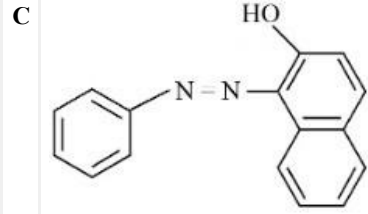
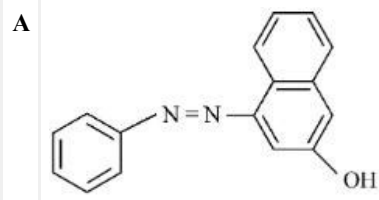
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1878

క్రింది చర్యల అనుక్రమములో చివరి క్రియాజన్యం 'C' ఏది?



Question:

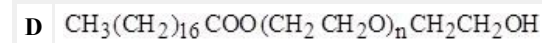
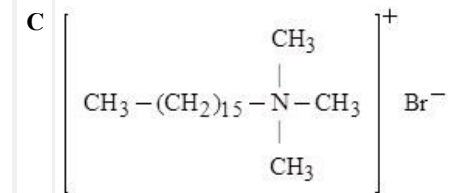
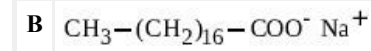
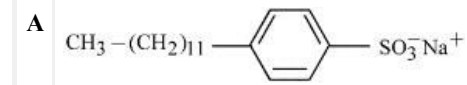


Q:79

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1879

Question: క్రింది వాటిలో ఏది సంక్షేపణ కల్పనహారికి ఉదాహరణ కాదు?



Q:80

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1880

Question: క్రింది వాటిలో ఏది నీటిలో కరిగి మరియు తొందరగా విసర్జించబడని విటమిన్ ఏది ?

A విటమిన్ B₂

B విటమిన్ B₁

C విటమిన్ B₆

D విటమిన్ B₁₂

Q:81

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1881

CNG అనునది ఒక ప్రఖ్యాత రవాణా ఇంధనము. 100 g CNG ని 208 g ల ఆక్సిజన్ తో వాహనాలలో కలిపినప్పుడు, CO₂ మరియు H₂O లతో పాటు అధిక మొత్తంలో ఉష్ణం వెలువడింది. ఈ దహన చర్యలో ఏర్పడిన కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ పరిమాణం గ్రాములలో _____.

Question: [CNG అనగా మీథేన్ అని అనుకొనుము] [దగ్గరి పూర్ణాంకము]

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1882

AB అను ఘనపదార్థంలో, A పరమాణువులు ccp అమరికలో ఉండగ, B పరమాణువులు ఆక్టాహెడ్రల్ రంధ్రాలన్నింటిని ఆక్రమించాయి. వ్యతిరేక తలాల నుండి రెండు పరమాణువులను తీసివేస్తే, ఏర్పడిన సమీకరణపు స్టోకియోమెట్రీ A_xB_y అయితే, x విలువ _____. [దగ్గరి పూర్ణాంకము]

Question: [దగ్గరి పూర్ణాంకము]

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1883

SF₄, XeF₄, CF₄, H₂O లలో రెండు ఒంటరి జంట ఎలక్ట్రాన్ లున్న జాతుల

Question: సంఖ్య _____.

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1884

నీటిలో ఈదుతున్న చేపను నీటినుండి వేరుచేయగ, చేప 36 g ల నీరు గల నీటి పొరచే కప్పబడినది. చేపను 100 °C వద్ద వండినప్పుడు, నీటిని భాష్పీభవనం గావించుటకు అంతరిక శక్తిలో మార్పు _____ kJ mol⁻¹. [దగ్గరి పూర్ణాంకము]

[నీటి భాష్పం ఆదర్శవాయువు అనుకొనుము.

ఇచ్చినవి: Δ_{vap}H^o (నీటికి) 373 K మరియు 1 bar వద్ద = 41.1 kJ mol⁻¹ ; R = 8.31

Question: [J K⁻¹mol⁻¹]

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1885

27°C వద్ద, మోలార్ ద్రవ్యరాశి 60 kg mol⁻¹ గల ఒక 2.0 g ల ప్రోటీన్ ను 200 mL నీటిలో కరిగించగ ఏర్పడిన ద్రావణపు ద్రవాభిసరణ పీడనము _____ Pa. [దగ్గరి పూర్ణాంకము]

Question: (R = 0.083 L bar mol⁻¹ K⁻¹ ను ఉపయోగించండి)

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1886

300 K వద్ద 40% HI వియోగం చెంది H₂ మరియు I₂ లను ఏర్పరుచును. ఈ వియోగ చర్యకు ఒక ఎంటాల్పీయర్ పీడనం వద్ద, ΔG^o విలువ ____ J mol⁻¹. [దగ్గరి పూర్ణాంకము]

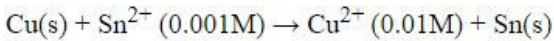
(R = 8.31 J K⁻¹ mol⁻¹; log 2 = 0.3010, ln 10 = 2.3, log 3 = 0.477 లను

Question: ఉపయోగించండి)

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1887



పై చర్యకు 298 K వద్ద గిబ్స్ స్వేచ్ఛాశక్తి (Gibbs free energy) లో

మార్పు $x \times 10^{-1} \text{ kJ mol}^{-1}$. అయితే, x విలువ _____. [దగ్గరి పూర్ణాంకము]

Question: $\left[\text{ఇవ్వబడినది: } E^{\ominus}_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = 0.34 \text{ V} ; E^{\ominus}_{\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}} = -0.14 \text{ V} ; F = 96500 \text{ C mol}^{-1} \right]$

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1888

300 K వద్ద ఉత్పేరకము A, ఉత్పేరక శక్తిని 10 kJ mol^{-1} తగ్గిస్తుంది. రేటు

స్థిరాంకాల నిష్పత్తి $\frac{k_{\text{T, Catalysed}}}{k_{\text{T, Uncatalysed}}} = e^x$ అయినచో, x విలువ _____. [దగ్గరి

పూర్ణాంకము]

[రెండింటిలో exponential గుణకము సమానమని అనుకొనుము మరియు

Question: $R = 8.31 \text{ J K}^{-1}\text{mol}^{-1}$]

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1889

$[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ను అధిక అమ్మోనియా మరియు ఆక్సిజన్ సమక్షంలో

చర్యగావిస్తే, డయా అయస్కాంత క్రియాజన్యం ఏర్పడినది. క్రియాజన్యం లోని

Question: t_{2g} -ఆర్బిటాల్ లోనున్న ఎలక్ట్రాన్ ల సంఖ్య _____.

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1890

81 g ల నీటిని పొందుటకు పూర్తిగా దహనం చేయవలసిన మీథేన్ ల మోల్ ల

Question: సంఖ్య _____ $\times 10^{-2} \text{ mol}$.