

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101761

જેના તમામ ઘટકો પ્રથમ 10 અવિભાજ્ય સંખ્યાઓના ગણમાંથી હોય તેવો યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરેલ  $2 \times 2$  શ્રેણિક, અસામાન્ય હોય તેની સંભાવના \_\_\_\_\_ છે.

Question:

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

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

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

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

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101762

ધારો કે વિકલ સમીકરણ  $x \frac{dy}{dx} - y = \sqrt{y^2 + 16x^2}$ ,  $y(1) = 3$  નો ઉકેલ વક્ર  $y = y(x)$  છે. તો

Question:  $y = (2)$  \_\_\_\_\_.

A 15

B 11

C 13

D 17

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101763

જો બિંદુ  $(2, 4, 7)$  નું, સમતલ  $3x - y + 4z = 2$  માં આરસી પ્રતિબિંબ  $(a, b, c)$  હોય, તો  $2a + b + 2c$

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

A 54

B 50

C -6

D -42

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101764

ધારો કે  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  એ

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

વડે વ્યાખ્યાયિત વિધેય છે. જ્યાં  $[t]$  એ  $t$  કે તેથી નાના તમામ પૂર્ણાંકોમાં મોટામાં મોટો પૂર્ણાંક છે. ધારો કે જ્યાં  $f$

વિકલનીય ન હોય તેવા બિંદુઓની સંખ્યા  $m$  અને  $I = \int_{-2}^2 f(x) dx$  છે. તો ક્રમયુક્ત જોડ  $(m, I) =$  \_\_\_\_\_.

Question:

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

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

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

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

Q:5

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101765

ધારો કે  $\vec{a} = \alpha \hat{i} + 3 \hat{j} - \hat{k}$ ,  $\vec{b} = 3 \hat{i} - \beta \hat{j} + 4 \hat{k}$  અને  $\vec{c} = \hat{i} + 2 \hat{j} - 2 \hat{k}$  જ્યાં  $\alpha, \beta \in \mathbf{R}$  એ ત્રણ સદિશો

છે. જો  $\vec{a}$  નું  $\vec{c}$  પરના પ્રક્ષેપનું માન  $\frac{10}{3}$  અને  $\vec{b} \times \vec{c} = -6 \hat{i} + 10 \hat{j} + 7 \hat{k}$  હોય, તો  $\alpha + \beta$  નું મૂલ્ય

Question: \_\_\_\_\_ છે.

A 3

B 4

C 5

D 6

Q:6

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101766

$y^2 = 8x$  અને  $y = \sqrt{2}x$  વડે આવૃત્ત,  $y = \sqrt{2}x$ ,  $x = 1$ ,  $y = 2\sqrt{2}$  વડે રચાયેલ ત્રિકોણની બહારના ભાગમાં આવેલ

પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ \_\_\_\_\_ છે.

Question:

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

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

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

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

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101767

બે સુરેખ સમીકરણ સંહિતિ

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

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

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

Question: ને અસંખ્ય ઉકેલો હોય, તો  $\delta + k =$  \_\_\_\_\_.

A - 3

B 3

C 6

D 9

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101768

Question: ધારો કે  $\alpha$  અને  $\beta$  એ સમીકરણ  $x^2 + (2i - 1)x = 0$  ના બીજા હોય, તો  $|\alpha^8 + \beta^8|$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

A 50

B 250

C 1250

D 1500

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101769

Question: ધારો કે  $\Delta \in \{\wedge, \vee, \Rightarrow, \Leftrightarrow\}$  એવું છે કે જેથી  $(p \wedge q) \Delta ((p \vee q) \Rightarrow q)$  નિત્યસત્ય થાય, તો  $\Delta =$  \_\_\_\_\_.

A  $\wedge$

B  $\vee$

C  $\Rightarrow$

D  $\Leftrightarrow$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101770

ધારો કે  $A = [a_{ij}]$  એ 3 કક્ષાવાળો એવો ચોરસ શ્રેણિક છે કે જેથી પ્રત્યેક  $i, j = 1, 2, 3$  માટે  $a_{ij} = 2^{j-i}$  થાય. તો શ્રેણિક

Question:  $A^2 + A^3 + \dots + A^{10} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

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

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

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

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

Q:11

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101771

ધારો કે ગણ  $A = A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_k$  છે. જ્યાં  $i \neq j, 1 \leq i, j \leq k$  માટે  $A_i \cap A_j = \emptyset$  છે. A થી A પરનો સંબંધ R એ

Question:  $R = \{(x, y) : y \in A_i \text{ તો અને તો જ } x \in A_i, 1 \leq i \leq k\}$  પ્રમાણે વ્યાખ્યાયિત કરો. તો R એ :

A સ્વવાચક અને સંમિત છે પરંતુ પરંપરિત નથી.

B સ્વવાચક અને પરંપરિત છે પરંતુ સંમિત નથી.

C સ્વવાચક છે પરંતુ સંમિત અને પરંપરિત નથી.

D સામ્ય સંબંધ છે.

Q:12

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101772

ધારો કે  $\{a_n\}_{n=0}^{\infty}$  એ એવી શ્રેણી છે કે જેથી  $a_0 = a_1 = 0$  અને પ્રત્યેક  $n \geq 0$  માટે  $a_{n+2} = 2a_{n+1} - a_n + 1$  હોય, તો

Question:  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{a_n}{7^n} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

A  $\frac{6}{343}$

B  $\frac{7}{216}$

C  $\frac{8}{343}$

D  $\frac{49}{216}$

Q:13

ItemCode:101773

બે બિંદુઓ A અને A' એ  $y=2$  પર આવેલ એવાં બિંદુઓ છે કે જેથી રેખાખંડો AB અને A' B (જ્યાં B એ બિંદુ (2, 3) છે.) એ ઉગમબિંદુ આગળ  $\frac{\pi}{4}$  નો ખૂણો આંતરે, તો આ બે બિંદુઓ A અને A' વચ્ચેનું અંતર \_\_\_\_\_

Question: છે.

A 10

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

D 3

Q:14

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101774

22 m લંબાઈના એક તાર ને બે ટુકડામાં કાપવામાં આવે છે. આ ટુકડાઓ માંના એક માંથી ચોરસ અને બીજા માંથી સમબાજુ ત્રિકોણ બનાવવામાં આવે છે. તો આ ચોરસ અને સમબાજુ ત્રિકોણનું સંયુક્ત ક્ષેત્રફળ ન્યૂનતમ થાય તે માટે સમબાજુ ત્રિકોણની બાજુની લંબાઈ \_\_\_\_\_ છે.

Question:

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

Q:15

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101775

વિધેય  $\cos^{-1} \left( \frac{2 \sin^{-1} \left( \frac{1}{4x^2-1} \right)}{\pi} \right)$  નો પ્રદેશ \_\_\_\_\_ છે.

Question:

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

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

Q:16  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101776

જો  $\left(3x^3 - 2x^2 + \frac{5}{x^5}\right)^{10}$  ના વિસ્તરણમાં અચળ પદ  $2^k \cdot l$  જ્યાં  $l$  એ એક અચુગ્મ પૂર્ણાંક હોય, તો  $k$  નું મૂલ્ય

Question: \_\_\_\_\_ છે.

- A 6
- B 7
- C 8
- D 9

Q:17  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101777

$\int_0^5 \cos \left( \pi \left( x - \left[ \frac{x}{2} \right] \right) \right) dx = \text{_____}$

Question: જ્યાં  $[t]$  એ  $t$  કે તેથી નાના પૂર્ણાંકોમાં મહત્તમ પૂર્ણાંક દર્શાવે છે.

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

Q:18  
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101778

ધારો કે PQ એ પરવલય  $y^2=4x$  ની એક એવી નાભિજવા છે કે જે બિંદુ  $(3, 0)$  આગળ  $\frac{\pi}{2}$  નો ખૂણો આંતરે છે. ધારો

કે રેખાખંડ PQ એ ઉપવલય E :  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, a^2 > b^2$  ની પણ નાભિજવા છે. જો e એ ઉપવલય E ની ઉત્કેન્દ્રતા

હોય, તો  $\frac{1}{e^2}$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

Question:

- A  $1 + \sqrt{2}$
- B  $3 + 2\sqrt{2}$
- C  $1 + 2\sqrt{3}$
- D  $4 + 5\sqrt{3}$

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101779

ધારો કે વર્તુળ  $C_1 : x^2 + y^2 = 2$  ના બિંદુ  $M(-1, 1)$  આગળનો સ્પર્શક એ વર્તુળ  $C_2 : (x-3)^2 + (y-2)^2 = 5$  ને બે ભિન્ન બિંદુઓ A અને B માં છેદે છે. જો  $C_2$  ના બિંદુઓ A અને B આગળના સ્પર્શકો N માં છેદે, તો ત્રિકોણ ANB નું ક્ષેત્રફળ = \_\_\_\_\_.

Question:

A  $\frac{1}{2}$

B  $\frac{2}{3}$

C  $\frac{1}{6}$

D  $\frac{5}{3}$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101780

ધારો કે 5 અવલોકનો  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  નાં મધ્યક અને વિચરણ અનુક્રમે  $\frac{24}{5}$  અને  $\frac{194}{25}$  છે. જો પ્રથમ 4 અવલોકનોનાં

મધ્યક અને વિચરણ અનુક્રમે  $\frac{7}{2}$  અને  $a$  હોય, તો  $(4a + x_5) =$  \_\_\_\_\_.

Question:

A 13

B 15

C 17

D 18

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101781

ધારો કે  $S = \{z \in \mathbb{C} : |z - 2| \leq 1, z(1 + i) + \bar{z}(1 - i) \leq 2\}$ . છે ધારો કે  $|z - 4i|$  એ  $z_1 \in S$  અને  $z_2 \in S$  આગળ અનુક્રમે ન્યુનતમ અને મહત્તમ કિંમતો ધારણ કરે છે. જો  $5(|z_1|^2 + |z_2|^2) = \alpha + \beta\sqrt{5}$  જ્યાં  $\alpha$  અને  $\beta$  એ પૂર્ણાંકો હોય, તો  $\alpha + \beta$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

Question:

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101782

ધારો કે  $y = y(x)$  એ વિકલ સમીકરણ  $\frac{dy}{dx} + \frac{\sqrt{2}y}{2\cos^4 x - \cos 2x} = xe^{\tan^{-1}(\sqrt{2}\cot 2x)}$ ,  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  જ્યાં

$y\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\pi^2}{32}$  નો ઉકેલ છે. જો  $y\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\pi^2}{18} e^{-\tan^{-1}(\alpha)}$  હોય, તો  $3\alpha^2$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

Question:



Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101783

ધારો કે બિંદુઓ P(1, 2, -1) અને Q(2, -1, 3) નાં, સમતલ  $-x + y + z = 1$  પરનાં લંબોનાં લંબપાદો વચ્ચેનું અંતર

Question: d છે. તો  $d^2 =$  \_\_\_\_\_.

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101784

ગણ S =  $\{\theta \in [-4\pi, 4\pi] : 3 \cos^2 2\theta + 6 \cos 2\theta - 10 \cos^2 \theta + 5 = 0\}$  માં ઘટકોની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

Question:

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101785

સમીકરણ  $2\theta - \cos^2 \theta + \sqrt{2} = 0$  નાં R માં ઉકેલોની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

Question:

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101786

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

Question:

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101787

ધારો કે  $c, k \in \mathbf{R}$  જે પ્રત્યેક  $x, y \in \mathbf{R}$  માટે  $f(x) = (c+1)x^2 + (1-c^2)x + 2k$  અને  $f(x+y) = f(x) + f(y) - xy$

હોય, તો  $|2(f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(20))|$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

Question:

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101788

ધારો કે H :  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1, a > 0, b > 0$  એ એક એવો અતિવલય છે કે જેની મુખ્ય અક્ષ અને અનુબદ્ધ અક્ષની

લંબાઈનો સરવાળો  $4(2\sqrt{2} + \sqrt{14})$  છે. જે H ની ઉત્કેન્દ્રતા  $\frac{\sqrt{11}}{2}$  હોય, તો  $a^2 + b^2$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101789

ધારો કે  $P_1 : \vec{r} \cdot (2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}) = 4$  એ એક સમતલ છે. ધારો કે  $P_2$  એ એક બીજું સમતલ છે, જે બિંદુઓ

$(2, -3, 2), (2, -2, -3)$  અને  $(1, -4, 2)$  માંથી પસાર થાય છે. જે  $P_1$  અને  $P_2$  ની છેદ રેખાના દ્વિગુણોત્તર

$16, \alpha, \beta$  હોય, તો  $\alpha + \beta$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

Question:

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B



ItemCode:101790

ધારો કે  $b_1b_2b_3b_4$  એ  $1 \leq i \leq 4$  માટે  $b_i \in \{1, 2, 3, \dots, 100\}$  અને  $i \neq j$  માટે  $b_i \neq b_j$  હોય, તેવું 4 ઘટકો વાળું એક એવું ક્રમમય છે કે જેથી  $b_1, b_2, b_3$  ક્રમિક પૂર્ણાંકો હોય અથવા તો  $b_2, b_3, b_4$  ક્રમિક પૂર્ણાંકો હોય. તો આવાં ક્રમમયો  $b_1b_2b_3b_4$

Question: ની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101701

બે A અને B બોલને 180 m ઊંચા ટોવર ઉપર મૂકવામાં આવેલા છે. બોલ A ને ટોવરની ટોચ પરથી  $t=0$  s એ મુક્ત કરવામાં આવે છે. બોલ B ને નીચે તરફ 'u' જેટલી પ્રારંભિક ઝડપ સાથે  $t=2$  s એ ફેંકવામાં આવે છે. અમુક સમય બાદ, જમીનથી ઉપર 100 m ઊંચાઈ આગળ મળે છે. 'u' નું મૂલ્ય  $\text{ms}^{-1}$  માં શોધો :

Question: [ $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  લો.]

A 10

B 15

C 20

D 30

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101702

M દળ ધરાવતો એક પદાર્થ 1 : 1 : 2 દળ ગુણોત્તર ધરાવતા ત્રણ ટૂકડાઓમાં ફૂટે (વિભાજિત) થાય છે. બે હલકા ટૂકડાઓ અનુક્રમે  $30 \text{ ms}^{-1}$  અને  $40 \text{ ms}^{-1}$  ના વેગ સાથે એકબીજાને લંબરૂપે ફંગોળોય જાય છે. ત્રીજા ટૂકડાનો વેગ \_\_\_\_\_

Question: થશે.

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

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

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

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

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101703

એક રેડીયોએક્ટિવ પદાર્થની એક્ટિવિટી  $2.56 \times 10^{-3} \text{ Ci}$  છે. જો પદાર્થનો અર્ધઆયુ 5 દિવસ હોય તો કેટલા દિવસો પછી

Question: એક્ટિવિટી  $2 \times 10^{-5} \text{ Ci}$  થશે ?

A 30 દિવસ

B 35 દિવસ

C 40 દિવસ

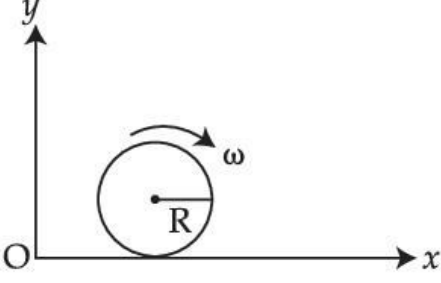
D 25 દિવસ

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101704

1 kg દળ અને R ત્રિજ્યા ધરાવતું એક ગોળાકાર કવચ (Shell) સમક્ષિતિજ સમતલ ઉપર (આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર)  $\omega$  જેટલી કોણીય ઝડપ સાથે ગબડે છે. ઊગમબિંદુ O ને સાપેક્ષ ગોલીય કવચના કોણીય વેગમાનનું મૂલ્ય  $\frac{a}{3} R^2\omega$  છે. a નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ હશે.



Question:

- A 2
- B 3
- C 5
- D 4

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101705

44.8 લીટર જેટલું અચળ કદ ધરાવતાં નળાકારમાં પ્રમાણિત તાપમાને અને દબાણે વાયુ ભરવામાં આવેલ છે. નળાકારમાં વાયુનું તાપમાન  $20.0^\circ\text{C}$  જેટલું વધારવા માટે જરૂરી ઉષ્માઊર્જા \_\_\_\_\_ થશે.  
( વાયુ નિયતાંક  $R=8.3 \text{ JK}^{-1}\text{-mol}^{-1}$  લો.)

Question:

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

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101706

L લંબાઈનો એક તાર જડિત આધાર પરથી લટકાવેલ છે. તેના મુક્ત છેડા આગળ જોડેલ દળ 1 kg થી બદલીને 2 kg કરતાં તેની લંબાઈ  $L_1$  થી બદલાઈને  $L_2$  થાય છે. તો L નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થશે.

Question:

- A  $\sqrt{L_1 L_2}$
- B  $\frac{L_1 + L_2}{2}$
- C  $2L_1 - L_2$
- D  $3L_1 - 2L_2$

ItemCode:101707

નીચે આપેલ બે કથનોનો આપેલા છે. એક ને કથન A અને બીજાને કારણ R વડે દર્શાવેલ છે.

કથન A : જ્યારે આપાત વિકિરણની ઊર્જા ફોટો-ઘાતુનું વર્કફંક્શન (કાર્યવિધેય) કરતાં ઓછી હોય તો ફોટોઈલેક્ટ્રિક અસર મળશે નહીં.

કારણ R : જ્યારે આપાત વિકિરણની ઊર્જા ઘાતુના કાર્યવિધેય જેટલી હશે તો ફોટોઈલેક્ટ્રોનની ગતિઊર્જા શૂન્ય થશે.

Question: ઉપરોક્ત વિધાનોનાં સંદર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી યોગ્ય ઉત્તર પસંદ કરો :

A A અને R બંને સાચાં છે અને R એ A ની સાચી સમજણ આપે છે.

B A અને R બંને સાચાં છે અને R એ A ની સાચી સમજણ આપતું નથી.

C A સાચું છે પણ R ખોટું છે.

D A ખોટું છે પણ R સાચું છે.

ItemCode:101708

500 gm દળ ધરાવતો એક કણ  $v = b x^{5/2}$  જેટલા વેગ સાથે સીધી રેખા પર ગતિ કરે છે. તેના  $x = 0$  થી  $x = 4$  m જેટલા

સ્થાનાંતર દરમિયાન સમાસ બળ દ્વારા થતું કાર્ય \_\_\_\_\_ થશે. ( $b = 0.25 \text{ m}^{-3/2} \text{ s}^{-1}$  લો.)

Question:

A 2 J

B 4 J

C 8 J

D 16 J

ItemCode:101709

એક વિદ્યુતભારિત કણ નિયમિત ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં વર્તુળાકાર માર્ગ પર ગતિ કરે છે. વિદ્યુતભારિત કણની ગતિઊર્જા તેના પ્રારંભિક મૂલ્ય કરતાં 4 ઘણી વધે છે. તો વિદ્યુતભારિત કણના વર્તુળાકાર પથની નવી ત્રિજ્યા અને મૂળ ત્રિજ્યાનો ગુણોત્તર

Question: \_\_\_\_\_ થશે.

A 1 : 1

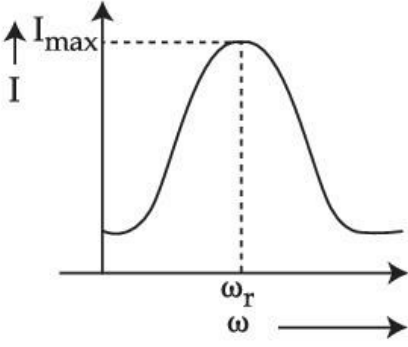
B 1 : 2

C 2 : 1

D 1 : 4

LCR પરિપથ માટે,  $I$  વિરૂધ્ધ  $\omega$  નો આલેખ દર્શાવેલ છે.

- $\omega_r$  થી ડા.બા. પરિપથ મુખ્યત્વે સંઘારકતા (capacitive) ધરાવતો હશે.
- $\omega_r$  થી ડા.બા. પરિપથ મુખ્યત્વે ઈન્ડક્ટીવ હશે.
- $\omega_r$  આગળ, પરિપથનો અવબાધ તેના અવરોધ જેટલો હશે.
- $\omega_r$  આગળ, પરિપથનો અવબાધ શૂન્ય હશે.



Question: આપેલા વિકલ્પોમાંથી યોગ્ય ઉત્તર પસંદ કરો :

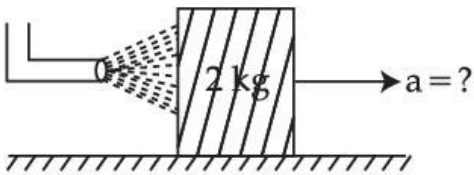
- ફક્ત (a) અને (d)
- ફક્ત (b) અને (d)
- ફક્ત (a) અને (c)
- ફક્ત (b) અને (c)

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101711

2 kg દળ ધરાવતું ચોસલું એક ઘર્ષણરહિત સમતલ પર મૂકેલ છે. (આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર). તેના પર  $1 \text{ kgs}^{-1}$  ના દર થી પાણીની ધાર (ફૂવારો) મારવામાં આવે છે કે જેની ઝડપ  $10 \text{ ms}^{-1}$  છે. તો ચોસલાનો પ્રારંભિક પ્રવેગ  $\text{ms}^{-2}$  માં \_\_\_\_\_ થશે.



Question:

- 3
- 6
- 5
- 4

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101712

વાનુ-ડર-વાલ્સ સમીકરણ  $\left[ P + \frac{a}{V^2} \right] [V - b] = RT$  માં,  $P$  એ દબાણ,  $V$  એ કદ,  $R$  એ વાયુના સાર્વત્રિક અચળાંક

અને  $T$  એ તાપમાન છે. અચળાંકોનો ગુણોત્તર  $\frac{a}{b}$  એ પારિમાણિક રીતે \_\_\_\_\_ ને સમાન છે.

Question:

A  $\frac{P}{V}$

B  $\frac{V}{P}$

C  $PV$

D  $PV^3$

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101713

બે સદિશો  $\vec{A}$  અને  $\vec{B}$  ને સમાન મૂલ્ય છે. જો  $\vec{A} + \vec{B}$  નું મૂલ્ય (માનાંક)  $\vec{A} - \vec{B}$  ના મૂલ્ય કરતાં બમણું હોય તો

Question:  $\vec{A}$  અને  $\vec{B}$  વચ્ચેનો કોણ \_\_\_\_\_ થશે.

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

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

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

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

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101714

એક પદાર્થનો ગ્રહ 'A' ઉપર નિષ્ક્રમણવેગ  $12 \text{ kms}^{-1}$  છે. આ પદાર્થનો બીજા ગ્રહ 'B' કે જેની ગ્રહ 'A' કરતાં ઘનતા ચાર

Question: ગણી અને ત્રિજ્યા અડધી હોય તેના પર નિષ્ક્રમણ વેગ \_\_\_\_\_ થશે.

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

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

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

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

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101715

કોઈ એક સ્થાને ડીપ્-એન્ગલ (કોણ)  $30^\circ$  અને પૃથ્વીનાં ચુંબકીય ક્ષેત્રનો સમક્ષિતિજ ઘટક 0.5 ઓર્સેટડ છે. પૃથ્વીનું કુલ ચુંબકીય ક્ષેત્ર (ઓર્સેટડમાં) \_\_\_\_\_ થશે.

Question:

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

B  $\frac{1}{2}$

C  $\sqrt{3}$

D 1

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101716

એક સગંત તરંગ  $x = 10 \sin 2\pi \left( nt - \frac{x}{\lambda} \right)$  cm વડે રજૂ કરી શકાય છે. જે તરંગલંબાઈનું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ હોય

તો કણનો મહત્તમ વેગ એ તરંગ વેગ કરતાં ચાર ગણો મળશે.

Question:

A  $2\pi$

B  $5\pi$

C  $\pi$

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

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101717

એક સમાંતર પ્લેટ સંઘારકને 10 જેટલો ડાયઇલેક્ટ્રિક અચળાંક ધરાવતા માધ્યમ થી ભરવામાં આવે છે અને બેટરી સાથે જોડી વીજભારિત કરવામાં આવે છે. આ ડાયઇલેક્ટ્રિક ચોસલાને બીજા 15 ડાયઇલેક્ટ્રિક અચળાંક ધરાવતા ચોસલા વડે બદલવામાં આવે છે. તો સંઘારકમાં ઊર્જા \_\_\_\_\_.

Question:

A 50% જેટલી વધશે

B 15% જેટલી ઘટશે

C 25% જેટલી વધશે

D 33% જેટલી વધશે

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101718

100 mg ના એક વિદ્યુતભારિત કણને  $1 \times 10^5 \text{ NC}^{-1}$  જેટલી તીવ્રતા ધરાવતા નિયમિત વિદ્યુતક્ષેત્રની વિરુદ્ધ દિશામાં ફેંકવામાં આવે છે. જે કણ પરનો વિદ્યુતભાર  $40 \mu\text{C}$  અને પ્રારંભિક વેગ  $200 \text{ ms}^{-1}$  હોય તો તે ક્ષણિક વિરામસ્થિતિમાં આવતા પહેલા કેટલું અંતર કાપશે?

Question:

A 1 m



- B 5 m  
C 10 m  
D 0.5 m

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101719

ચંગના બે સ્લિટના પ્રયોગમાં, 5000 Å નો એકરંગી પ્રકાશ 0.5 mm પહોળાઈની શલાકાઓ ઉત્પન્ન કરે છે. હવે જો બીજો 6000 Å તરંગલંબાઈનો એકરંગી પ્રકાશ વાપરવામાં આવે અને સ્લિટો વચ્ચેનું અંતર બમણું કરવામાં આવે તો નવી શલાકાઓની પહોળાઈ \_\_\_\_\_ થશે.

Question:

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

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101720

1000 nm એ કાર્યરત આપેલ સંદેશાવ્યવહાર તંત્ર માટે ફક્ત 2% જેટલી દૃશ્યપ્રકાશની ઉદ્દગમ આવૃત્તિ ચેનલ બેન્ડ-વિદ્ય માટે પ્રાપ્ય છે તેમ વિચારો. જો શ્રાવ્ય સિગ્નલને 8 kHz ની બેન્ડ-વિદ્ય જોઈતી હોય, તો કેટલી ચેનલ પ્રસારણમાં આવરી શકાશે ?

Question:

- A  $375 \times 10^7$   
B  $75 \times 10^7$   
C  $375 \times 10^8$   
D  $75 \times 10^9$

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101721

બે ગૂંચળાઓને જ્યારે સમાન ઉદ્દગમ સાથે જોડતાં સમાન ઉષ્મા ઉત્પન્ન કરવા માટે અનુક્રમે 20 મીનીટ અને 60 મીનીટ સમય લાગે છે. જો તેઓને સમાન ઉદ્દગમ સાથે સમાંતર ગોઠવણમાં જોડવામાં આવે તો સમાન પ્રમાણમાં ઉષ્મા ઉત્પન્ન કરવા માટે લાગતો સમય \_\_\_\_\_ મીનીટ હશે.

Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101722

સપાટી ઉપર બલ્બ દ્વારા આપાત પ્રકાશની તીવ્રતા  $0.22 \text{ W/m}^2$  છે. આ પ્રકાશ-તરંગમાં ચુંબકીય ક્ષેત્રનો કંપવિસ્તાર \_\_\_\_\_  $\times 10^{-9} \text{ T}$  છે.

(Given : Permittivity of vacuum  $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ , speed of light in vacuum  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ )

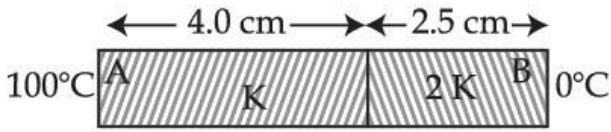
Question:

Q:53



ItemCode:101723

આપેલ આકૃતિ અનુસાર, K અને 2K જેટલી ઉષ્મીય વાહકતા ધરાવતી બે તકતિઓ A અને B ને એકસાથે જોડી એક સંયુક્ત તકતિ બનાવવામાં આવે છે. તકતિઓની જાડાઈ અનુક્રમે 4.0 cm અને 2.5 cm અને દરેક તકતિના આડછેદનું ક્ષેત્રફળ 120 cm<sup>2</sup> છે. સંયુક્ત તકતિની સમતુલ્ય ઉષ્મીય વાહકતા  $\left(1 + \frac{5}{\alpha}\right) K$  છે. તો  $\alpha$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થશે.



Question:

Q:54

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101724

એક વસ્તુ આગળ-પાછળ 10 cm જેટલા કંપવિસ્તાર સાથે ગતિ કરે છે. જ્યારે વસ્તુ તેની સરેરાશ (મધ્ય) સ્થાનથી 5 cm એ હોય ત્યારે હવાના જેટ (કુવારા) ની મદદથી તેનો વેગ ત્રણ ઘણો કરવામાં આવે છે. કંપનનો, નવો કંપવિસ્તાર  $\sqrt{x}$  cm થાય છે.  $x$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થશે.

Question:

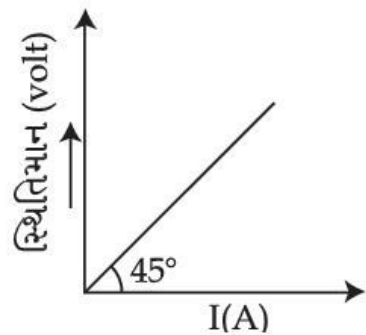
Q:55

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101725

આકૃતિમાં આપેલ તારમાં લગાવેલ સ્થિતિમાન અને વહેતા પ્રવાહનો ફેરફાર દર્શાવેલ છે. તારની લંબાઈ 31.4 cm છે. તારનો વ્યાસ 2.4 cm જેટલો માપવામાં આવે છે. તારની અવરોધકતા  $x \times 10^{-3} \Omega$  cm જેટલી માપવામાં આવે છે.  $x$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ હશે.

[Take  $\pi = 3.14$ ]



Question:

Q:56

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101726

ઉષ્મીય એન્જિનને 300 cal ઉષ્મા આપવામાં આવે છે કે જેથી તે 225 cal ઉષ્મા ઠારણને આપે છે. જો ઉષ્માપ્રાપ્તિ સ્થાનનું તાપમાન 227°C હોય તો ઠારણ વ્યવસ્થાનું તાપમાન \_\_\_\_\_ °C હશે.

Question:

Q:57

Topic Name: Physics-Section B

ItemCode:101727

5.5 MeV ગતિઊર્જા ધરાવતું  $\alpha$ -કણ જ્યારે સોનાના ન્યુક્લિયસ તરફ ગતિ કરે છે. જો  $\sqrt{d_1}$  અને  $\sqrt{d_2}$  અનુક્રમે  $60^\circ$

અને  $90^\circ$  માટેના impact-પ્રાયલો છે.  $d_1 = x d_2$  માટે  $x$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101728

એમ્પ્લિફાયર પરિપથમાં એક ટ્રાન્ઝિસ્ટર કોમન-એમીટર સંરચનામાં વપરાય છે. જો બેઝ-પરિપથ  $100 \mu\text{A}$  જેટલો બદલાય તો તે કલેક્ટર પ્રવાહમાં  $10 \text{ mA}$  નો ફેરફાર લાવે છે. જો ભાર અવરોધ  $2 \text{ k}\Omega$  અને ઈનપુટ અવરોધ  $1 \text{ k}\Omega$  હોય તો કાર્યત્વરાનું મૂલ્ય  $x \times 10^4$  વડે આપી શકાય,  $x$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ હશે.

Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101729

એક સમાંતર પ્રકાશકિરણને  $30 \text{ cm}$  જેટલો વ્યાસ અને  $1.5$  જેટલો વક્રીભવનાંક ધરાવતા પારદર્શક ગોલીય ગોળા ઉપર પડવા દેવામાં આવે છે. ગોળાના કેન્દ્રથી \_\_\_\_\_  $\text{mm}$  અંતરે પ્રકાશ કિરણપૂંજ કેન્દ્રિત થશે.

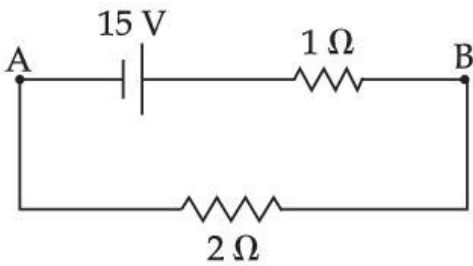
Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101730

નીચે દર્શાવેલ જાળતંત્ર માટે,  $V_B - V_A$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_  $\text{V}$  હશે.



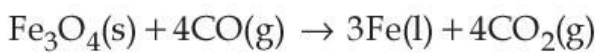
Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101731

વાતભઠ્ઠીમાં આયર્નનું ઉત્પાદન નીચે આપેલા સમીકરણને અનુસરે છે



જ્યારે  $4.640 \text{ kg}$   $\text{Fe}_3\text{O}_4$  અને  $2.520 \text{ kg}$   $\text{CO}$  ને પ્રક્રિયા કરવા દેવામાં આવે તો ત્યાર પછી ઉત્પન્ન થતા આયર્નનો જથ્થો શોધો :

[આપેલ :  $\text{Fe}$  નું પરમાણ્વીય દળ =  $56 \text{ g mol}^{-1}$

$\text{O}$  નું પરમાણ્વીય દળ =  $16 \text{ g mol}^{-1}$

$\text{C}$  નું પરમાણ્વીય દળ =  $12 \text{ g mol}^{-1}$ ]

Question:

A 1400

B 2200

C 3360

D 4200

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101732

નીચે આપેલા વિધાન(નો) માંથી કયું/કયાં સાચું/સાચા છે ?

- (A) Cr ની ઈલેક્ટ્રોન સંરચના  $[Ar] 3d^5 4s^1$  છે.
- (B) ચુંબકીય ક્વોન્ટમ આંકને ઋણ મૂલ્ય હોઈ શકે છે.
- (C) પરમાણુઓની ઘરા અવસ્થામાં, કક્ષકો તેમની ચઢતી ઊર્જાઓના ક્રમમાં ભરાય છે.
- (D) નોડ્સની કુલ સંખ્યા  $(n - 2)$  વડે અપાય છે.

નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી વધુ બંધબેસતો જવાબ પસંદ કરો :

Question:

- A ફક્ત (A), (C), (D)
- B ફક્ત (A), (B)
- C ફક્ત (A), (C)
- D ફક્ત (A), (B), (C)

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101733

નીચે આપેલા ને તેની સહસંયોજક પ્રકૃતિના ઉતરતા ક્રમમાં ગોઠવો :

- (A) LiCl
- (B) NaCl
- (C) KCl
- (D) CsCl

Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો :

- A  $(A) > (C) > (B) > (D)$
- B  $(B) > (A) > (C) > (D)$
- C  $(A) > (B) > (C) > (D)$
- D  $(A) > (B) > (D) > (C)$

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101734

નીચે આપેલા માંથી કયા માં  $AgCl$  ની દ્રાવ્યતા સૌથી મહત્તમ (વધુ) થશે ?

Question:

- A 0.01 M KCl
- B 0.01 M HCl
- C 0.01 M  $AgNO_3$
- D વિઆયનીકરણ પાણી

Q:65

ItemCode:101735

Question: નીચે આપેલામાંથી કયું વિધાન સાચું છે ?

- A વ્રાઉનિયન ગતિ સોલ ને અસ્થાયી બનાવે છે.
- B પાયસ (ઈમલ્શન) ને અસ્થાયી બનાવ્યા વગર વિક્ષેપિત કલારનો કોઈપણ જથ્થો ઉમેરી શકાય છે.
- C સમાન જથ્થામાં બે વિઙ્ક્રમ ભારવાળા સોલ ને મિશ્ર કરતાં તે ભાર ને તટસ્થ કરે છે અને કલિલો ને સ્થાયી બનાવે છે.
- D કલિલમય કણો ઉપર સમાન અને સરખાં ભારોની હાજરી કલિલ દ્રાવણોને સ્થિરતા પ્રદાન કરે છે.

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101736

Question: તત્વ Pt માટેની ઘરા અવસ્થા (ભૂમિ અવસ્થા) માં ઈલેક્ટ્રોન સંરચના શોધો (પ્લેટિનમ નો પરમાણુ ક્રમાંક 78 છે) :

- A [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>9</sup> 6s<sup>1</sup>
- B [Kr] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup>
- C [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>10</sup>
- D [Xe] 4f<sup>14</sup> 5d<sup>8</sup> 6s<sup>2</sup>

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101737

Question: નીચે આપેલામાંથી કઈ ધાતુ સાયનાઈડ ક્ષારનો ઉપયોગ તેના નિષ્કર્ષણ દરમિયાન સંકળાયેલ નથી ?

- A ઝિંક
- B ગોલ્ડ (સોનું)
- C સિલ્વર (ચાંદી) (રજત)
- D કોપર (તાંબુ)

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101738

Question: બેઝિક માધ્યમમાં H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ની રિડ્યુસીંગ ક્ષમતા નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા દર્શાવે છે ?

- A HOCl + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> → H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> + Cl<sup>-</sup> + O<sub>2</sub>
- B PbS + 4H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> → PbSO<sub>4</sub> + 4H<sub>2</sub>O
- C 2MnO<sub>4</sub><sup>-</sup> + 3H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> → 2MnO<sub>2</sub> + 3O<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O + 2OH<sup>-</sup>
- D Mn<sup>2+</sup> + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> → Mn<sup>4+</sup> + 2OH<sup>-</sup>

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101739

સૂચી - I સાથે સૂચી - II ને જોડો :

સૂચી - I	સૂચી - II
(ધાતુ)	(ઉત્સર્જિત પ્રકાશ તરંગલંબાઈ(nm))
(A) Li	(I) 670.8
(B) Na	(II) 589.2
(C) Rb	(III) 780.0
(D) Cs	(IV) 455.5

Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો :

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

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101740

સૂચી - I સાથે સૂચી - II ને જોડો :

સૂચી - I	સૂચી - II
(ધાતુ)	(ઉપયોગિતા)
(A) Cs	(I) ઉચ્ચ તાપમાન થર્મોમીટર (માપક)
(B) Ga	(II) પાણી પ્રતિકર્ષી છંટકાવ (repellent sprays)
(C) B	(III) ફોટોઈલેક્ટ્રિક કોષો
(D) Si	(IV) બુલેટપ્રુફ વેસ્ટ (vest)

Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો :

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

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101741

આલ્કલી અને સફેદ ફોસ્ફોરસની પ્રક્રિયામાંથી મેળવાતા ફોસ્ફોરસના ઓક્સોએસિડ કે જે બે P-H બંધો ધરાવે છે તે શોધો :

- A ફોસ્ફોનિક એસિડ



- B ફોસ્ફોનિક એસિડ
- C પાયરોફોસ્ફોરસ એસિડ
- D હાઇપોફોસ્ફોરિક એસિડ

Q:72

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101742

Question: તાજમહેલ ને નુકશાન કરનાર માટે મુખ્ય જવાબદાર એસિડ શોધો :

- A સલ્ફ્યુરિક એસિડ
- B હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ
- C ફોસ્ફોરિક એસિડ
- D હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ

Q:73

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101743

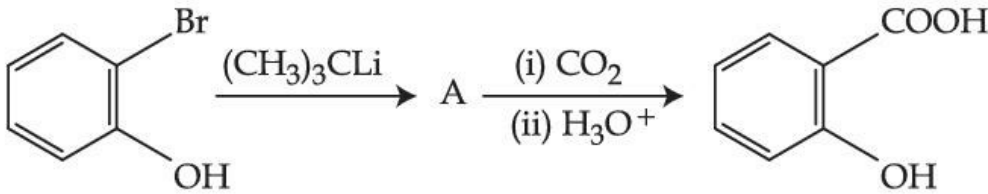
Question:  $C_4H_8$  અણુસૂત્ર સાથે ના બે સમઘટકો 'A' અને 'B' ની એસિડિક માધ્યમમાં  $KMnO_4$  સાથે રિડક્શન પ્રક્રિયા કરતા જુદી જુદી નીપજો પ્રાપ્ત થાય છે. સમઘટક 'A' ની  $KMnO_4/H^+$  સાથે પ્રક્રિયા કરતાં પરિણામ સ્વરૂપે એક વાયુના ઉભરા અને એક કિટોન મળે છે. તો સંયોજન 'A' શોધો :

- A બ્યૂટ-1-ઈન
- B સિસ-બ્યૂટ-2-ઈન
- C ટ્રાન્સ બ્યૂટ-2-ઈન
- D 2-મિથાઇલ પ્રોપિન

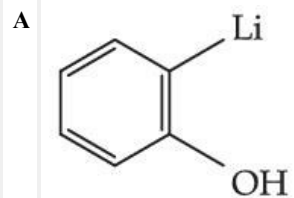
Q:74

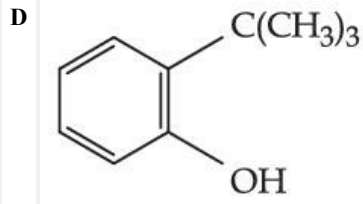
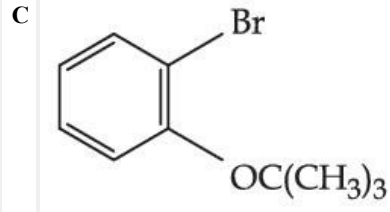
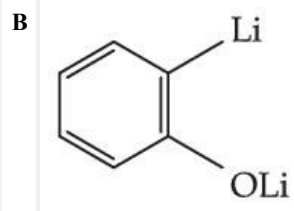
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101744



Question: આપેલ પરિવર્તનમાં સંયોજન A શોધો :





Q:75

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101745

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે :

વિધાન I : કાર્બોક્સિલિક એસિડ સાથે આલ્કોહોલનું એસ્ટરીકરણ એ કેન્દ્રાનુરાગી એસાઈલ વિસ્થાપન છે.

વિધાન II : કાર્બોક્સિલિક એસિડમાં ઈલેક્ટ્રોન આકર્ષક (ખેંચનાર) સમૂહ એ એસ્ટરીકરણ પ્રક્રિયાનો વેગ વધારશે.

ઉપરના વિધાનોના સંદર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી વધુ બંધ બેસતો જવાબ પસંદ કરો.

Question:

**A** બંને વિધાન I અને વિધાન II સાચાં છે.

**B** બંને વિધાન I અને વિધાન II ખોટાં છે.

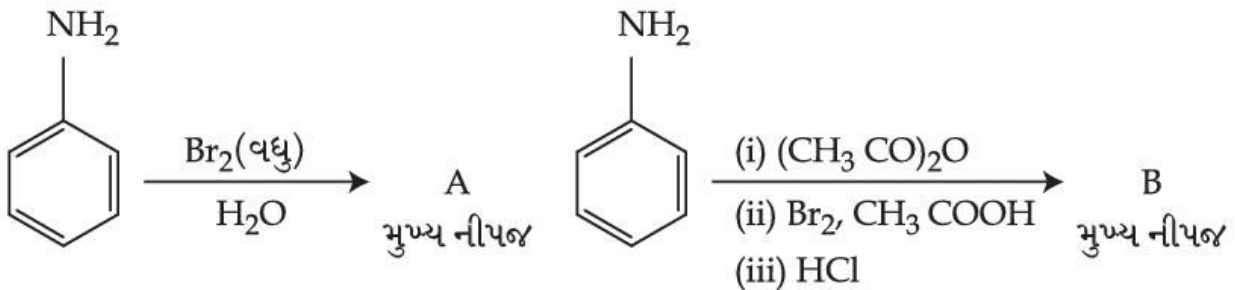
**C** વિધાન I સાચું છે પણ વિધાન II ખોટું છે.

**D** વિધાન I ખોટું છે પણ વિધાન II સાચું છે.

Q:76

Topic Name: Chemistry-Section A

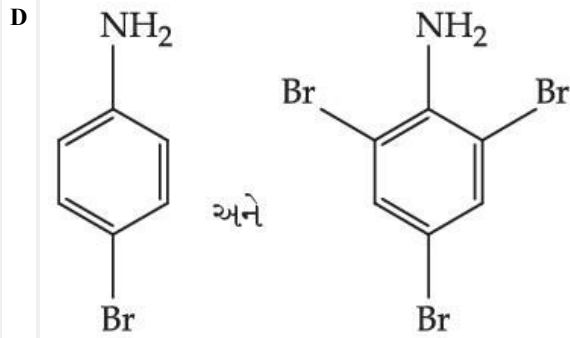
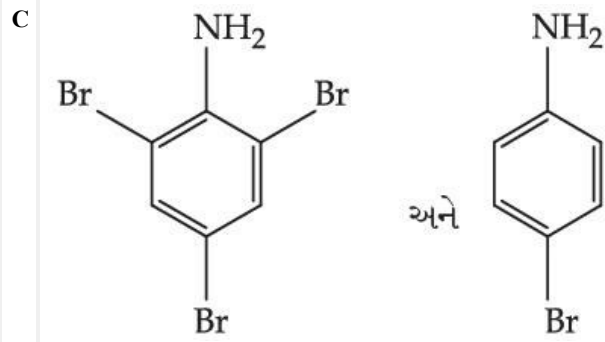
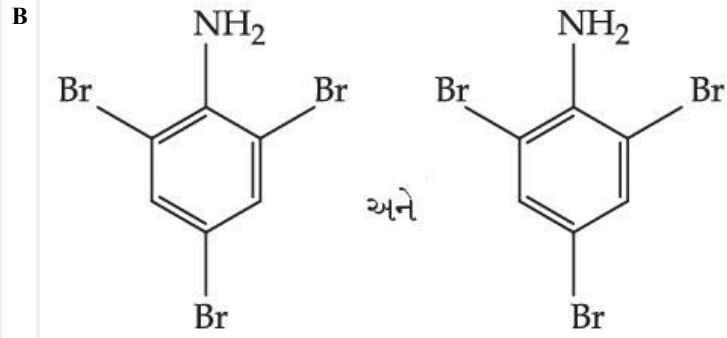
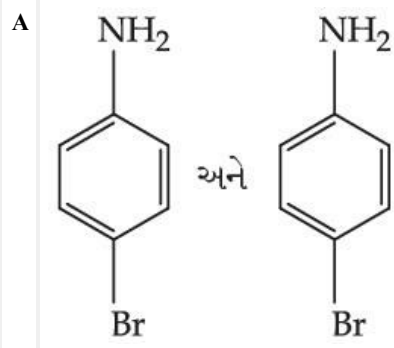
ItemCode:101746



ઉપરની પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો, નીપજ A અને નીપજ B અનુક્રમે શોધો :

Question:





Q:77

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101747

એવો બહુલક શોધો કે જેને ખેંચી (stretched) શકાય અને જ્યારે તેને તણાવ (બળ) મુક્ત કરી ત્યારે તે તેની મૂળ અવસ્થા (સ્થાન) પાછી મેળવી શકાય તે શોધો.

Question:

A બેકેલાઈટ

B નાયલોન 6,6

C બ્યુના-N

D ટેરિલિન

Q:78

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101748

DNA અને RNA આણુઓમાં શર્કરા (સુગર) આણુ (મોઈટી) અનુક્રમે \_\_\_\_\_.

Question:

A  $\beta$ -D-2-ડિઓક્સીરીબોઝ,  $\beta$ -D-ડિઓક્સીરીબોઝ

B  $\beta$ -D-2-ડિઓક્સીરીબોઝ,  $\beta$ -D-રીબોઝ

C  $\beta$ -D-રીબોઝ,  $\beta$ -D-2-ડિઓક્સીરીબોઝ

D  $\beta$ -D-ડિઓક્સીરીબોઝ,  $\beta$ -D-2-ડિઓક્સીરીબોઝ

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101749

Question: નીચેનામાંથી કયું સંયોજન સલ્ફર પરમાણુ ધરાવતો નથી ?

A સિમેટિડીન

B રેનિટિડીન

C હિસ્ટામાઈન

D સેકેરીન

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101750

Question: નીચે બે વિધાનો આપેલા છે :

વિધાન I : ફિનોલ એ નિર્બળ એસિડિક છે.

વિધાન II : તેથી તે મુક્ત રીતે NaOH દ્રાવણમાં દ્રાવ્ય થાય છે અને તે આલ્કોહોલ અને પાણી કરતાં નિર્બળ એસિડો છે.

Question: સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :

A બંને વિધાન I અને વિધાન II સાચા છે.

B બંને વિધાન I અને વિધાન II ખોટાં છે.

C વિધાન I સાચું છે પણ વિધાન II ખોટું છે.

D વિધાન I ખોટું છે પણ વિધાન II સાચું છે.

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101751

જરોનિઓલ, એક બાષ્પશીલ કાર્બનીક સંયોજન, એ ગુલાબ તેલ નો એક ઘટક છે.  $257^{\circ}\text{C}$  અને 100 mm Hg પર બાષ્પ ની ઘનતા  $0.46 \text{ gL}^{-1}$  છે. જરોનિઓલ નું મોલર દળ \_\_\_\_\_  $\text{g mol}^{-1}$  છે.

Question: [ આપેલ :  $R = 0.082 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  ]

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101752

$-33.42^{\circ}\text{C}$  અને 1 bar દબાણ પર  $\text{NH}_3$  ના 17.0 g સંપૂર્ણ બાષ્પીકરણ પામે છે અને આ પ્રક્રમમાં એનથાલ્પી ફેરફાર  $23.4 \text{ kJ mol}^{-1}$  છે. સમાન પરિસ્થિતિઓ હેઠળ 85 g  $\text{NH}_3$  ના બાષ્પીકરણ માટે એનથાલ્પી ફેરફાર \_\_\_\_\_ kJ

Question: છે.

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101753

1.2 mL એસિટિકને પાણીમાં ઓગાળીને તેનું 2.0 L દ્રાવણ બનાવ્યું. એસિડનાં સામર્થ્યમાં ઠારબિંદુમાં અવનયન 0.0198°C બેવા મળ્યું. આ એસિડના વિયોજનની ટકાવારી \_\_\_\_\_ છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

[આપેલ : એસિટિક એસિડની ઘનતા 1.02 g mL<sup>-1</sup> છે.

એસિટિક એસિડનું મોલર દળ 60 g mol<sup>-1</sup> છે.

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

Question:

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101754

સલ્ફ્યુરિક એસિડના મંદ દ્રાવણનું 2 કલાકો માટે તેમજ 0.10 A પ્રવાહનો ઉપયોગ કરીને વિદ્યુત વિભાજન કરતાં હાઈડ્રોજન અને ઓક્સિજન વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે. STP પર ઉત્પન્ન થતા વાયુનું કુલ કદ \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup> છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

[આપેલ : ફેરાડે અચળાંક F = 96500 C mol<sup>-1</sup> STP પર, આદર્શ વાયુનું મોલર કદ 22.7 L mol<sup>-1</sup> છે. ]

Question:

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101755

એક જૈવરાસાયણિક પ્રક્રમમાં એક પ્રક્રિયાની સક્રિયકરણ શક્તિ 532611 J mol<sup>-1</sup> છે. જ્યારે તાપમાન 310 K થી 300 K માં ઓછું થાય ત્યારે બેવા મળતો વેગ અચળાંકમાં ફેરફાર  $k_{300} = x \times 10^{-3} k_{310}$  તો x નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

[આપેલ :  $\ln 10 = 2.3$

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

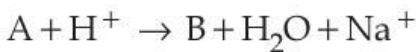
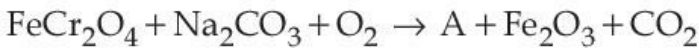
Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101756

સંયોજન B માં હાજર છેડાના (ટર્મીનલ) ઓક્સિજન પરમાણુઓની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.



Question:

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101757

એક એસિડીક મેંગેનેટ દ્રાવણ અસમાનુપાતીકરણ પ્રક્રિયા હેઠળ થાય છે. ઊંચી ઓક્સિડેશન અવસ્થા વાળી મેંગેનીઝ ધરાવતી નીપજની સ્પીન-ફક્ત ચુંબકીય ચાકમાત્રા \_\_\_\_\_ B.M. છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101758

એક કાર્બનિક સંયોજનમાં નાઈટ્રોજનના પરિમાપન માટે જેલ્ડાહલ પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે. 0.55 g સંયોજનમાંથી ઉત્પન્ન થતો એમોનિયા એ 1 M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ના 12.5 mL દ્રાવણ નું તટસ્થીકરણ કરે છે.

સંયોજન માં નાઈટ્રોજનની ટકાવારી \_\_\_\_\_ છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

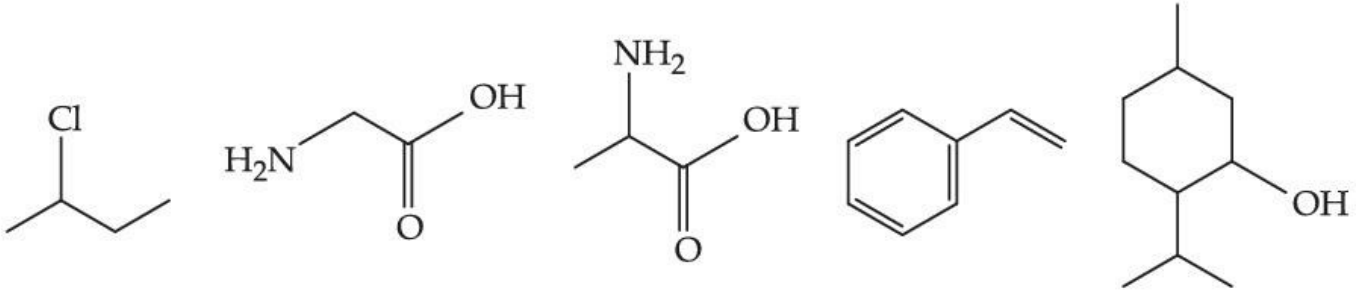
Question:

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101759

નીચે આપેલા સંયોજનના અંધારણ ને નીરખો (જુવો)



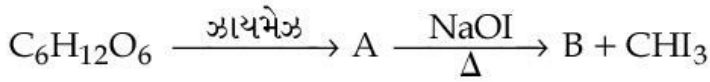
અસંમિત કાર્બન પરમાણુઓ ધરાવતા અંધારણો/સંયોજનોની કુલ સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

Question:

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101760



આપેલ પ્રક્રિયા શ્રેણીઓ ને ધ્યાનમાં લો.

નીપજ B માં હાજર કાર્બન પરમાણુ(ઓ)ની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

Question: