

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101061

ધારો કે  $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ ,  $x \in \mathbf{R} - \{0, -1, 1\}$ . જો પ્રત્યેક  $n \in \mathbf{N}$  માટે  $f^{n+1}(x) = f(f^n(x))$  તો

Question:  $f^6(6) + f^7(7) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

A  $\frac{7}{6}$

B  $-\frac{3}{2}$

C  $\frac{7}{12}$

D  $-\frac{11}{12}$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101062

ધારો કે  $A = \left\{ z \in \mathbf{C} : \left| \frac{z+1}{z-1} \right| < 1 \right\}$

અને  $B = \left\{ z \in \mathbf{C} : \arg \left( \frac{z-1}{z+1} \right) = \frac{2\pi}{3} \right\}$ .

Question: તો  $A \cap B$  એ :

A  $\left(0, -\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  કેન્દ્રવાળા એક વર્તુળનો ફક્ત બીજા અને ત્રીજા ચરણમાં આવેલો ભાગ છે.

B  $\left(0, -\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$  કેન્દ્રવાળા એક વર્તુળનો ફક્ત બીજા ચરણમાં આવેલો ભાગ છે.

C ખાલી ગણ છે.

D  $\frac{2}{\sqrt{3}}$  ત્રિજ્યાવાળા એક વર્તુળનો ફક્ત ત્રીજા ચરણમાં આવેલો ભાગ છે.

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101063

Question: ધારો કે A એ કોઈક  $3 \times 3$  વ્યસ્ત સંપૂર્ણ શ્રેણીક છે. જો  $|\text{adj}(24A)| = |\text{adj}(3 \text{adj}(2A))|$  તો  $|A|^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

A  $6^6$

B  $2^{12}$

C  $2^6$

D 1

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101064

સુરેખ સમીકરણ સંહિતિ

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

$$5x - 8y + 9z = 3$$

$$2x + y + az = -1$$

Question:

ને એક પણ ઉકેલ ન મળે, તે માટેની કમચુક્ત જોડ (a, b) એ \_\_\_\_\_ છે.

A  $\left(3, \frac{1}{3}\right)$

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

C  $\left(-3, -\frac{1}{3}\right)$

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

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101065

Question:  $(2021)^{2023}$  ને 7 વડે ભાગતાં મળતી શેષ \_\_\_\_\_ છે.

A 1

B 2

C 5

D 6

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101066

Question:  $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}} \frac{\sin(\cos^{-1}x) - x}{1 - \tan(\cos^{-1}x)} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

A  $\sqrt{2}$

B  $-\sqrt{2}$

C	$\frac{1}{\sqrt{2}}$
D	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101067

ધારો કે બે વાસ્તવિક વિધેયો

$$f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R} \text{ એ } f(x) = \begin{cases} -|x + 3| & , x < 0 \\ e^x & , x \geq 0 \end{cases} \text{ અને } g(x) = \begin{cases} x^2 + k_1x & , x < 0 \\ 4x + k_2 & , x \geq 0 \end{cases}$$

પ્રમાણે વ્યાખ્યાયિત છે, જ્યાં  $k_1$  અને  $k_2$  વાસ્તવિક અચળાંકો છે. જો  $(g \circ f)$  એ  $x=0$  આગળ વિકલનીય હોય, તો  $(g \circ f)(-4) + (g \circ f)(4) =$  \_\_\_\_\_.

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

A  $4(e^4 + 1)$

B  $2(2e^4 + 1)$

C  $4e^4$

D  $2(2e^4 - 1)$

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101068

અંતરાલ  $[-1, 2]$  માં, વિધેય  $f(x) = |3x - x^2 + 2| - x$  ના નિરપેક્ષ ન્યૂનતમ અને નિરપેક્ષ મહત્તમ મૂલ્યોનો સરવાળો

Question: \_\_\_\_\_ છે.

A  $\frac{\sqrt{17} + 3}{2}$

B  $\frac{\sqrt{17} + 5}{2}$

C 5

D  $\frac{9 - \sqrt{17}}{2}$

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101069

ધારો કે S એવી તમામ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો ગણ છે કે જેથી રેખા  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$  એ વક્ર  $\left(\frac{x}{a}\right)^n + \left(\frac{y}{b}\right)^n = 2$  નો બિંદુ

Question:  $(a, b)$ ,  $ab \neq 0$  આગળનો સ્પર્શક થાય, તો :

A  $S = \phi$

B  $n(S) = 1$

C  $S = \{2k : k \in \mathbf{N}\}$

D  $S = \mathbf{N}$

Q:10

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101070

Question: વક્ર  $y = |x^2 - 9|$  અને રેખા  $y = 3$  વડે આવૃત્ત પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ \_\_\_\_\_ છે.

A  $4(2\sqrt{3} + \sqrt{6} - 4)$

B  $4(4\sqrt{3} + \sqrt{6} - 4)$

C  $8(4\sqrt{3} + 3\sqrt{6} - 9)$

D  $8(4\sqrt{3} + \sqrt{6} - 9)$

Q:11

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101071

Question: ધારો કે R એ બિંદુ (3, 7) છે અને ધારો કે P અને Q એ રેખા  $x + y = 5$  પર આવેલા એવા બિંદુઓ છે કે જેથી PQR સમબાજુ ત્રિકોણ થાય તો  $\Delta PQR$  નું ક્ષેત્રફળ \_\_\_\_\_ છે.

A  $\frac{25}{4\sqrt{3}}$

B  $\frac{25\sqrt{3}}{2}$

C  $\frac{25}{\sqrt{3}}$

D  $\frac{25}{2\sqrt{3}}$

Q:12

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101072

Question: ધારો કે C એ બિંદુઓ A(2, -1) અને B(3, 4) માંથી પસાર થતું એક વર્તુળ છે. રેખાખંડ AB એ C નો વ્યાસ નથી. જો C ની ત્રિજ્યા r હોય અને તેનું કેન્દ્ર, વર્તુળ  $(x-5)^2 + (y-1)^2 = \frac{13}{2}$  પર આવેલ હોય, તો  $r^2 =$  \_\_\_\_\_.

A 32

B  $\frac{65}{2}$

C  $\frac{61}{2}$

D 30

ItemCode:101073

ધારો કે પરવલય  $y^2 = 6x$  ના બિંદુ P આગળનો અભિલંબ એ બિંદુ  $(5, -8)$  માંથી પસાર થાય છે. જો P બિંદુ આગળનો પરવલયનો સ્પર્શક તેની નિયામિકાને Q બિંદુએ છેદે, તો આ બિંદુ Q નો y-યામ \_\_\_\_\_ છે.

Question:

A - 3

B  $-\frac{9}{4}$ C  $-\frac{5}{2}$ 

D - 2

Q:14

ItemCode:101074

જો બે રેખાઓ  $l_1 : \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2}, z=2$  અને  $l_2 : \frac{x-1}{1} = \frac{2y+3}{\alpha} = \frac{z+5}{2}$  પરસ્પર લંબ હોય, તો

રેખાઓ  $l_2$  અને  $l_3 : \frac{1-x}{3} = \frac{2y-1}{-4} = \frac{z}{4}$  વચ્ચેનો ખૂણો \_\_\_\_\_ છે.

Question:

A  $\cos^{-1}\left(\frac{29}{4}\right)$ B  $\sec^{-1}\left(\frac{29}{4}\right)$ C  $\cos^{-1}\left(\frac{2}{29}\right)$ D  $\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{29}}\right)$ 

Q:15

ItemCode:101075

ધારો કે સમતલ  $2x + 3y + z + 20 = 0$  નું, તેની સમતલ  $x - 3y + 5z = 8$  સાથેની છેદ રેખા ફરતે કાટખૂણો ભ્રમણ કરાવવામાં આવે છે. જો આ ભ્રમણ કરાવેલ સમતલમાં બિંદુ  $\left(2, -\frac{1}{2}, 2\right)$  નું આરસી પ્રતિબિંબ B  $(a, b, c)$  હોય, તો

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

A  $\frac{a}{8} = \frac{b}{5} = \frac{c}{-4}$ B  $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{-2}$

C  $\frac{a}{8} = \frac{b}{-5} = \frac{c}{4}$

D  $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{2}$

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101076

જો  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$ ,  $\vec{b} \cdot \vec{c} = 2$  અને  $\vec{c} \cdot \vec{a} = 3$ , તો

Question:  $\left[ \vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}), \vec{b} \times (\vec{c} \times \vec{a}), \vec{c} \times (\vec{b} \times \vec{a}) \right]$  ની કિંમત \_\_\_\_\_ છે.

A 0

B  $-6 \vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})$

C  $12 \vec{c} \cdot (\vec{a} \times \vec{b})$

D  $-12 \vec{b} \cdot (\vec{c} \times \vec{a})$

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101077

એક પક્ષપાતી (biased) સિક્કો 5 વખત ઉછાળવામાં આવે છે. જો 4 છાપ મેળવવાની સંભાવના એ 5 છાપ મેળવવાની સંભાવનાને બરાબર હોય, તો વધુમાં વધુ બે છાપ મેળવવાની સંભાવના \_\_\_\_\_ છે.

Question:

A  $\frac{275}{6^5}$

B  $\frac{36}{5^4}$

C  $\frac{181}{5^5}$

D  $\frac{46}{6^4}$

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101078

સંખ્યાઓ a, b, 8, 5, 10 નો મધ્યક 6 છે તથા તેમનું વિચરણ 6.8 છે. જો આ સંખ્યાઓનું મધ્યક થી સરેરાશ વિચલન M હોય, તો 25 M = \_\_\_\_\_.

Question:

A 60

B 55

C 50

D 45

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101079

ધારો કે  $f(x) = 2\cos^{-1}x + 4\cot^{-1}x - 3x^2 - 2x + 10, x \in [-1, 1]$ . જો આ વિધેય  $f$  નો વિસ્તાર  $[a, b]$  હોય, તો

Question:  $4a - b =$  \_\_\_\_\_.

A 11

B  $11 - \pi$

C  $11 + \pi$

D  $15 - \pi$

Q:20

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101080

ધારો કે  $\Delta, \nabla \in \{\wedge, \vee\}$  એવાં છે કે જો  $p \nabla q \Rightarrow ((p \Delta q) \nabla r)$  એ નિત્યસત્ય (tautology) થાય. તો  $(p \nabla q) \Delta r$

Question: એ \_\_\_\_\_ ને તાર્કિક રીતે સમકક્ષ છે.

A  $(p \Delta r) \vee q$

B  $(p \Delta r) \wedge q$

C  $(p \wedge r) \Delta q$

D  $(p \nabla r) \wedge q$

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101081

સમીકરણ  $x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 3x + 1 = 0$  નાં તમામ બીજ ના ઘનોનો સરવાળો \_\_\_\_\_ છે.

Question:

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101082

એક વર્ગમાં દસ છોકરાઓ  $B_1, B_2, \dots, B_{10}$  અને પાંચ છોકરીઓ  $G_1, G_2, \dots, G_5$  છે. તો  $B_1$  અને  $B_2$  બંને એક સાથે

એક સમૂહમાં ન આવે, તે રીતે ત્રણ છોકરાઓ અને ત્રણ છોકરીઓના કેટલા સમૂહ બનાવી શકાય ?

Question:

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101083

ધારો કે વક્રો  $4(x^2 + y^2) = 9$  અને  $y^2 = 4x$  ના સામાન્ય સ્પર્શકો  $Q$  બિંદુમાં છેદે છે. ધારો કે  $O$  કેન્દ્રવાળા એક ઉપવલયના ગૌણ અક્ષ અને પ્રધાન અક્ષની અર્ધલંબાઈઓ અનુક્રમે  $OQ$  અને  $6$  છે. જો આ ઉપવલયની ઉત્કેન્દ્રતા  $e$  અને નાભિલંબની

લંબાઈ  $l$  હોય, તો  $\frac{l}{e^2} =$  \_\_\_\_\_.

Question:

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B



ItemCode:101084

ધારો કે  $f(x) = \max \{|x+1|, |x+2|, \dots, |x+5|\}$  તો  $\int_{-6}^0 f(x) dx = \underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101085

ધારો કે વિકલ સમીકરણ  $(4+x^2)dy - 2x(x^2+3y+4)dx = 0$  નો ઉકેલ વક્ર  $y=y(x)$  એ ઊગમબિંદુ માંથી પસાર થાય છે. તો  $y(2) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101086

જો  $\sin^2(10^\circ) \sin(20^\circ) \sin(40^\circ) \sin(50^\circ) \sin(70^\circ) = \alpha - \frac{1}{16} \sin(10^\circ)$  તો  $16 + \alpha^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101087

ધારો કે  $A = \{n \in \mathbb{N} : \text{ગુ.સા.સ.}(n, 45) = 1\}$  અને

ધારો કે  $B = \{2k : k \in \{1, 2, \dots, 100\}\}$  તો  $A \cap B$  ના તમામ ઘટકોનો સરવાળો  $\underline{\hspace{2cm}}$  છે.

Question:

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101088

$\frac{48}{\pi^4} \int_0^{\pi} \left( \frac{3\pi x^2}{2} - x^3 \right) \frac{\sin x}{1 + \cos^2 x} dx$  ની કિંમત  $\underline{\hspace{2cm}}$  છે.

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101089

ધારો કે  $A = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^{10} \min\{i, j\}$  અને  $B = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^{10} \max\{i, j\}$  તો  $A+B = \underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101090

ધારો કે  $S = (0, 2\pi) - \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4}, \frac{3\pi}{2}, \frac{7\pi}{4} \right\}$ . ધારો કે  $y=y(x)$ ,  $x \in S$  એ વિકલ સમીકરણ

$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{1 + \sin 2x}$ ,  $y\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}$  નો ઉકેલ વક્ર છે. જો આ વક્ર  $y=y(x)$  નાં, વક્ર  $y = \sqrt{2} \sin x$  સાથેના, તમામ

છેદ બિંદુઓના  $x$ -યામો નો સરવાળો  $\frac{k\pi}{12}$  હોય, તો  $k = \underline{\hspace{2cm}}$ .

Question:

Q:31

Topic Name:Physics-Section A



ItemCode:101001

લેન્સનો પાવર  $P = \frac{\alpha}{\beta} \log_e \left( \frac{kt}{\beta x} \right)$ ; જ્યાં  $\alpha$  અને  $\beta$  અચળાંકો,  $x$  એ અંતર;  $k$  એ બોલ્ટઝ્મન્ અચળાંક અને  $t$  એ

તાપમાન છે, થી આપવામાં આવે છે.  $\alpha$  નું પરિમાણ \_\_\_\_\_ થશે.

Question:

- A  $[M^0 L^{-1} T^0]$
- B  $[M L^0 T^{-2}]$
- C  $[M L T^{-2}]$
- D  $[M L^2 T^{-2}]$

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101002

એક વ્યક્તિ લિફ્ટમાં ઉભેલો છે. તે કઈ પરિસ્થિતિમાં વજનરહિત સ્થિતિ અનુભવશે ?

Question:

- A જ્યારે લિફ્ટ ઉપર તરફ અચળ પ્રવેગથી ગતિ કરતી હશે.
- B જ્યારે લિફ્ટ નીચે તરફ અચળ પ્રવેગથી ગતિ કરતી હશે.
- C જ્યારે લિફ્ટ ઉપર તરફ નિયમિત વેગ સાથે ગતિ કરતી હશે.
- D જ્યારે લિફ્ટ નીચે તરફ નિયમિત વેગ સાથે ગતિ કરતી હશે.

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101003

એક વસ્તુને શિરોલંબ ઉર્ધ્વ દિશામાં ફેંકવામાં આવે છે. તેની મહત્તમ ઊંચાઈએ નીચે આપેલામાંથી કઈ ભૌતિક રાશિ શૂન્ય

થશે ?

Question:

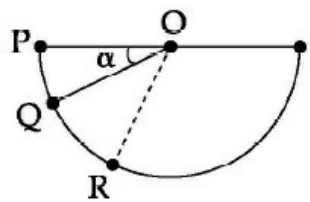
- A વેગમાન
- B સ્થિતિઊર્જા
- C પ્રવેગ
- D બળ

Q:34

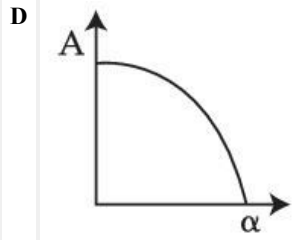
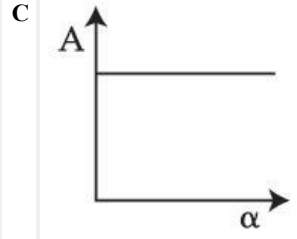
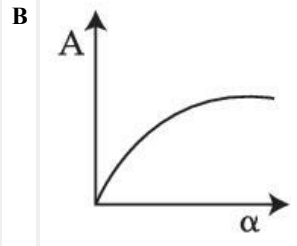
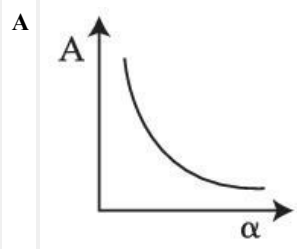
Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101004

એક બોલને બિંદુ P આગળથી વિરામ સ્થિતિમાંથી લીસા અર્ધ વર્તુળાકાર પાત્રમાં આકૃતિઓમાં દર્શાવ્યા મુક્ત કરવામાં આવે છે. બિંદુ Q આગળ બોલ પર લાગતું કેન્દ્રગામી બળ અને લંબબળનો ગુણોત્તર A છે. જ્યારે બિંદુ Q નું બિંદુ P ને સાપેક્ષ કોણીય સ્થાન  $\alpha$  છે. નીચે આપેલા આલેખોમાંથી કયો A અને  $\alpha$  વચ્ચેનો સાચો સંબંધ દર્શાવે છે ?



Question:



Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101005

M દળ અને R ત્રિજ્યા ધરાવતી એક પાતળી વર્તુળાકાર રીંગ સમક્ષિતિજ સમતલમાં, સમતલને લંબ અક્ષને અનુલક્ષીને  $2 \text{ rads}^{-1}$  ના કોણીય વેગથી ભ્રમણ કરે છે. જો બે સમાન m દળ વાળા પદાર્થોને હળવેકથી રીંગના વ્યાસના વિરુદ્ધ છેડાઓ જોડવામાં આવે તો હવે રીંગ \_\_\_\_\_ ( $\text{rads}^{-1}$  માં) ના કોણીયવેગ સાથે પરિભ્રમણ કરશે.

Question:

A

$$\frac{M}{(M + m)}$$

B

$$\frac{(M + 2m)}{2M}$$

C

$$\frac{2M}{(M + 2m)}$$

D

$$\frac{2(M + 2m)}{M}$$

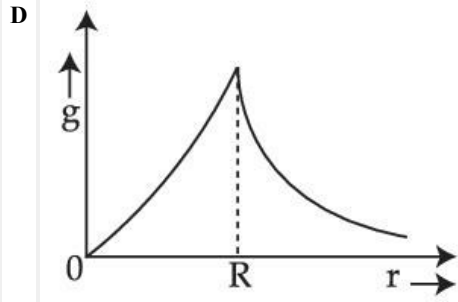
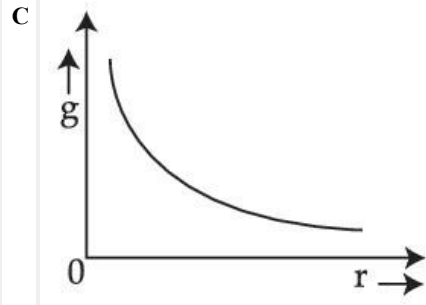
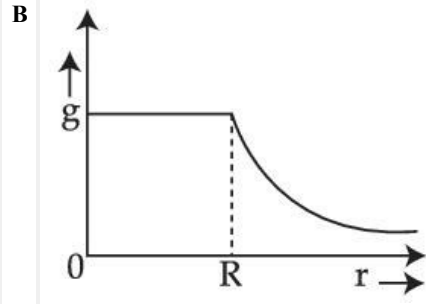
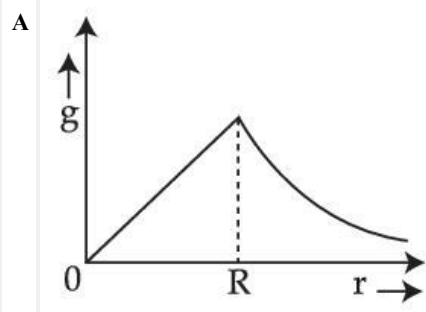
Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101006

ગુરૂત્વાકર્ષી પ્રવેગ (g) નો પૃથ્વીના કેન્દ્રથી અંતર (r) સાથેનો ફેરફાર \_\_\_\_\_ વડે રજૂ કરી શકાય. (R = પૃથ્વીની ત્રિજ્યા, આપેલ છે.)

Question:



Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101007

વરાળ-બિંદુ (steam point) અને બરફ-બિંદુ (ice point) વચ્ચે, કાર્યરત કાર્નો એન્જિનની કાર્યક્ષમતા \_\_\_\_\_

Question: હશે.

A 26.81%

B 37.81%

C 47.81%

D 57.81%

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101008

જ્યારે સિફ્ટ સ્થિર હોય છે ત્યારે સાદા લોલકનો આવર્તકાળ 'T' છે. જો સિફ્ટ  $\frac{g}{6}$  જેટલા પ્રવેગથી શિરોલંબ દિશામાં ઉપર તરફ

પ્રવેગિત થાય તો આવર્તકાળ \_\_\_\_\_ થશે.

(Where g=acceleration due to gravity)

Question:

A	$\sqrt{\frac{6}{5}} T$
B	$\sqrt{\frac{5}{6}} T$
C	$\sqrt{\frac{6}{7}} T$
D	$\sqrt{\frac{7}{6}} T$

Q:39

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:101009

એક ઉષ્મીય રીતે અલગ કરેલા પાત્રમાં  $M$  જેટલું મોલર દળ અને  $1.4$  જેટલો ઉષ્મા ધારિતાઓનો ગુણોત્તર ધરાવતો એક આદર્શ વાયુ ભરેલો છે. તે  $v$  જેટલી ઝડપથી ગતિ કરે છે અને તેને એકદમ જ વિરામસ્થિતિમાં લાવવામાં આવે છે. જો આસપાસના વાતાવરણ (પર્યાવરણમાં) ઉષ્માનો વ્યય થતો નથી તેમ ધારતાં, તેના તાપમાનમાં થતો વધારો \_\_\_\_\_ થશે.

Question: ( $R$ =universal gas constant)

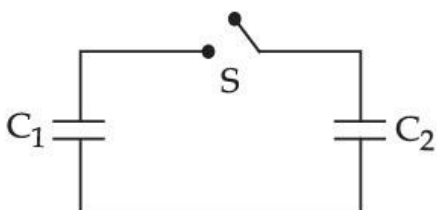
A	$\frac{Mv^2}{7R}$
B	$\frac{Mv^2}{5R}$
C	$2 \frac{Mv^2}{7R}$
D	$7 \frac{Mv^2}{5R}$

Q:40

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:101010

બે સંઘારકો  $C_1$  અને  $C_2$  ને આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર જોડવામાં આવેલા છે. પ્રારંભમાં સંઘારક  $C_1$  ને  $V$  વોલ્ટના સ્થિતિમાન તફાવત થી બેટરી વડે વિદ્યુતભારિત કરવામાં આવે છે. હવે બેટરી દૂર કરવામાં આવે છે અને આ રીતે વિદ્યુતભારિત  $C_1$  સંઘારકને કળ  $S$  બંધ કરીને અવીજભારિત  $C_2$  સંઘારક સાથે જોડવામાં આવે છે. સંતુલન સ્થિતિ મેળવ્યા બાદ સંઘારક  $C_2$  પરનો વીજભાર \_\_\_\_\_ થશે.



Question:

A  $\frac{C_1 C_2}{(C_1 + C_2)} V$

B  $\frac{(C_1 + C_2)}{C_1 C_2} V$

C  $(C_1 + C_2) V$

D  $(C_1 - C_2) V$

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101011

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે : પ્રથમને કથન A અને બીજાને કારણ R વડે દર્શાવવામાં આપે છે.

કથન (A) : અધુવીય પદાર્થોને કાયમી દ્વિ-ધ્રુવી ચાકમાત્રા હોતી નથી.

કારણ (R) : જ્યારે અ-ધ્રુવીય પદાર્થને વિદ્યુતક્ષેત્રમાં મૂકવામાં આવે ત્યારે તેના સ્વતંત્ર પરમાણ્વિચ અને અણુઓના ધન વિદ્યુતભાર વિસ્તરણનું કેન્દ્ર ઋણ વિદ્યુતભાર વિસ્તરણના કેન્દ્ર ઉપર સંપાત થાય છે.

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.

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101012

ગૂંચળાંમાંથી લંબરૂપે પસાર થતું ચુંબકીય ફ્લક્સ  $\phi = (5t^3 + 4t^2 + 2t - 5)$  વેબર અનુસાર બદલાય છે. જો ગૂંચળાનો અવરોધ 5 ઓહમ હોય તો ગૂંચળામાં  $t = 2$  s એ પ્રેરિત પ્રવાહ ગણો.

Question:

A 15.6 A

B 16.6 A

C 17.6 A

D 18.6 A

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101013

એલ્યુમિનિયમ તારને ખેંચીને તેની લંબાઈ 0.4% વધારવામાં આવે છે. અવરોધમાં પ્રતિશત ફેરફાર \_\_\_\_\_ થશે.

Question:

A 0.4%

B 0.2%

C 0.8%



D 0.6%

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101014

સમાન વેગ ધરાવતો એક પ્રોટોન અને આલ્ફા કણ નિયમિત ચુંબકીય ક્ષેત્ર કે જે ગતિને લંબરૂપ પ્રવર્તે છે, માં દાખલ થાય છે. કણો દ્વારા અનુસરેલ વર્તુળાકાર પથોની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર \_\_\_\_\_ થશે.

Question:

A 1 : 4

B 4 : 1

C 2 : 1

D 1 : 2

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101015

સમતલ વિદ્યુતચુંબકીય તરંગ માટે વિદ્યુતક્ષેત્ર

$$E = -301.6 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x + 452.4 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y \frac{V}{m}$$

વડે આપવામાં આવે છે. આ તરંગ માટે ચુંબકીય ક્ષેત્રની તીવ્રતા \_\_\_\_\_ વડે આપી શકાય.

Then, magnetic intensity 'H' of this wave in  $Am^{-1}$  will be :

[Given : Speed of light in vacuum  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ , Permeability of vacuum  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ NA}^{-2}$ ]

Question:

A  $+0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y + 0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$ .

B  $+1.0 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y + 1.5 \times 10^{-6} (kz - \omega t) \hat{a}_x$

C  $-0.8 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y - 1.2 \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$

D  $-1.0 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_y - 1.5 \times 10^{-6} \sin(kz - \omega t) \hat{a}_x$

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101016

મુક્ત અવકાશમાં 3 GHz આવૃત્તિ ધરાવતું વિદ્યુતચુંબકીય તરંગ  $\frac{\lambda}{100}$  પરિમાણ ધરાવતી (જ્યાં  $\lambda$  એ મુક્તાવકાશમાં તરંગની તરંગલંબાઈ) વસ્તુની ધાર ઉપર અથડાય છે. ત્યાં બનતી (પ્રકાશની) ઘટના શોધો.

Question:

A પરાવર્તન

B વક્રીભવન

C વિવર્તન

D પ્રકિર્ણન

Q:47

ItemCode:101017

$v$  ઝડપ સાથેના ઈલેક્ટ્રોન અને  $c$  ઝડપ સાથેના ફોટોનની ડી-બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈ સમાન છે. અનુક્રમે ઈલેક્ટ્રોનની ગતિઊર્જા  $E_e$  અને વેગમાન  $p_e$  અને ફોટોન માટે તે  $E_{ph}$  અને  $p_{ph}$  છે. નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે ?

Question:

A  $\frac{E_e}{E_{ph}} = \frac{2c}{v}$

B  $\frac{E_e}{E_{ph}} = \frac{v}{2c}$

C  $\frac{p_e}{p_{ph}} = \frac{2c}{v}$

D  $\frac{p_e}{p_{ph}} = \frac{v}{2c}$

Q:48

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:101018

જ્યારે યૂરેનિયમ  ${}_{92}\text{U}^{238}$  ન્યુક્લિયસ લેડ  ${}_{82}\text{Pb}^{206}$  માં ક્ષય પામે તો કેટલા આલ્ફા અને બીટા કણો ઉત્સર્જિત થશે ?

Question:

A  $3\alpha$  અને  $5\beta$

B  $6\alpha$  અને  $4\beta$

C  $4\alpha$  અને  $5\beta$

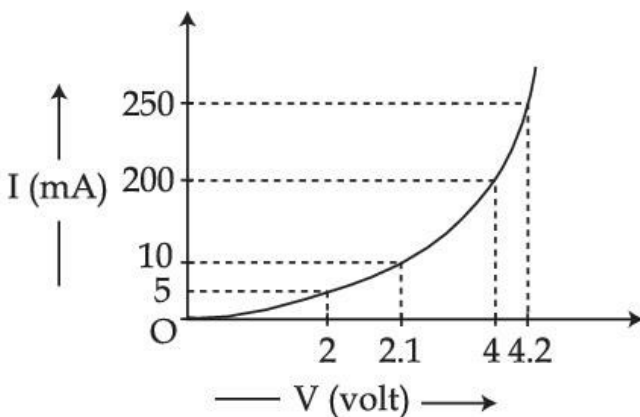
D  $8\alpha$  અને  $6\beta$

Q:49

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:101019

એક p-n જંકશન ડાયોડ માટે ફોરવર્ડ બાયસ સ્થિતિમાં I-V લાક્ષણિકતા આકૃતિમાં દર્શાવેલ છે. લગાવેલા ફોરવર્ડ બાયસ વોલ્ટેજ અનુક્રમે 2 V અને 4 V ને આનુષંગિક ગત્યાત્મક અવરોધોનો ગુણોત્તર \_\_\_\_\_ થશે.



Question:

A 1 : 2

B 5 : 1

C 1 : 40



Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101020

કંપવિસ્તાર અધિમિશ્રણ માટે સાચું વિધાન શોધો :

- A મોડ્યુલેટીંગ સિગ્નલનો કંપવિસ્તાર માહિતી સિગ્નલને અનુરૂપ બદલવામાં આવે છે.
- B મોડ્યુલેટડ (અધિમિશ્રિત) સિગ્નલનો કંપવિસ્તાર માહિતી સિગ્નલને અનુરૂપ બદલવામાં આવે છે.
- C કેરીયર સિગ્નલનો કંપવિસ્તાર માહિતી સિગ્નલને અનુરૂપ બદલવામાં આવે છે.
- D મોડ્યુલેટેડ (અધિમિશ્રિત) સિગ્નલનો કંપવિસ્તાર મોડ્યુલેટીંગ સિગ્નલને અનુરૂપ બદલવામાં આવે છે.

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101021

એક લડાકુ વિમાન અમુક ઊંચાઈએ સમક્ષિતિજ રીતે  $200 \text{ ms}^{-1}$  ની ઝડપથી ઉડી રહ્યું છે. તે anti-aircraft gun ની બરાબર ઉપરથી પસાર થાય છે. જો આ ગન દ્વારા લડાકુ વિમાનને ગોળી મારવી હોય તો, સમક્ષિતિજ થી, \_\_\_\_\_ ડીગ્રી એ ગોળી છોડવી પડશે. બુલેટ (ગોળી) ની ઝડપ  $400 \text{ m/s}$  છે.

Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101022

$0.5 \text{ kg}$  દળના બોલને  $10 \text{ m}$  ઊંચાઈએથી છોડવામાં આવે છે. જ્યારે વેગનું મૂલ્ય તેના ગુરૂત્વીય પ્રવેગના મૂલ્ય જેટલું થાય તે ઊંચાઈ \_\_\_\_\_  $\text{m}$  છે. [ $g = 10 \text{ m/s}^2$  લો.]

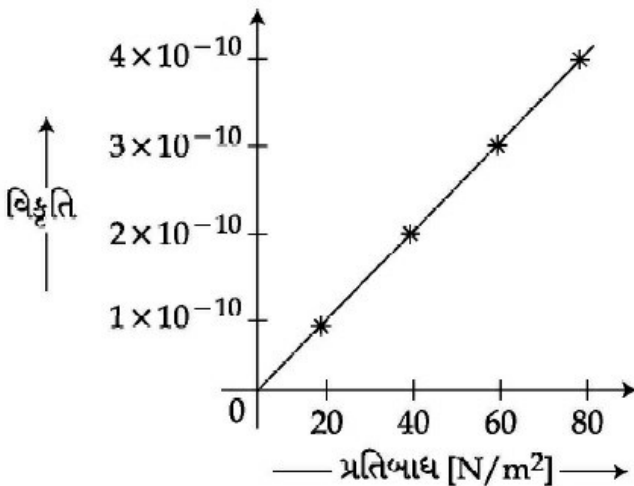
Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101023

દ્રવ્ય માટે તેની સ્થિતિસ્થાપકતા હદમાં રેખીય પ્રતિબાધ અને રેખીય વિકૃતિનો આલેખ આકૃતિમાં દર્શાવેલ છે.  $5 \times 10^{-4}$  જેટલી રેખીય વિકૃતિ માટે ઊર્જા ઘનતામાં થતો વધારો \_\_\_\_\_  $\text{kJ/m}^3$  હશે.



Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101024

તારનો પૃથ્વીની સપાટી ઉપર લંબાઈમાં વધારો  $10^{-4}$  m છે. આ જ પરિમાણ ધરાવતા આ જ તારનો બીજા ગ્રહ પર લંબાઈનો વધારો  $6 \times 10^{-5}$  m થાય છે. તે ગ્રહ પર ગુરૂત્વીય પ્રવેગ \_\_\_\_\_  $\text{ms}^{-2}$  હશે, પૃથ્વીની સપાટી ઉપર ગુરૂત્વપ્રવેગનું મૂલ્ય  $10 \text{ ms}^{-2}$  છે.

Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101025

$10 \Omega$ ,  $20 \text{ mH}$  ના ગૂંચળું કે જેમાંથી અચળ પ્રવાહ પસાર થાય છે. ને કળ દ્વારા  $20 \text{ V}$  ની બેટરી સાથે જોડવામાં આવે છે.  $100 \mu\text{s}$  પછી કળને ખોલવામાં આવે છે. ગૂંચળાંમાં પ્રેરિત સરેરાશ e.m.f. \_\_\_\_\_ V થશે.

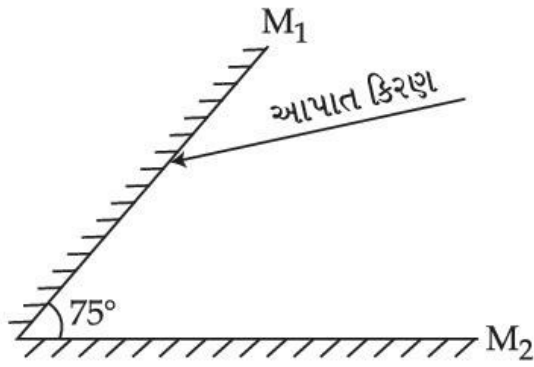
Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101026

એકબીજાને  $75^\circ$  ના નમને ગોઠવેલા (આકૃતિ જુઓ) બે સમતલ અરીસાનો  $M_1$  અને  $M_2$  પર  $\theta_1$  જેટલા આપાત કોણે એક પ્રકાશ કિરણ આપાત કરવામાં આવે છે. અરીસા  $M_1$  થી પરાવર્તિત થઈને તે અરીસા  $M_2$  દ્વારા તે ફરીવાર  $30^\circ$  ના પરાવર્તન કોણે પરાવર્તન પામે છે. કિરણનું કુલ વિચલન \_\_\_\_\_ ડીગ્રી થશે.



Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101027

એક વર્નિયર કેલીપર્સમાં મુખ્ય કાપાના દરેક cm ને 20 સરખા ભાગમાં વહેંચવામાં આવ્યા છે. જો વર્નિયરના 10 કાપાઓ મુખ્ય સ્કેલ પરના 9 કાપા સાથે સંપાત થાય, તો વર્નિયર અચળાંક નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_  $\times 10^{-2}$  mm હશે.

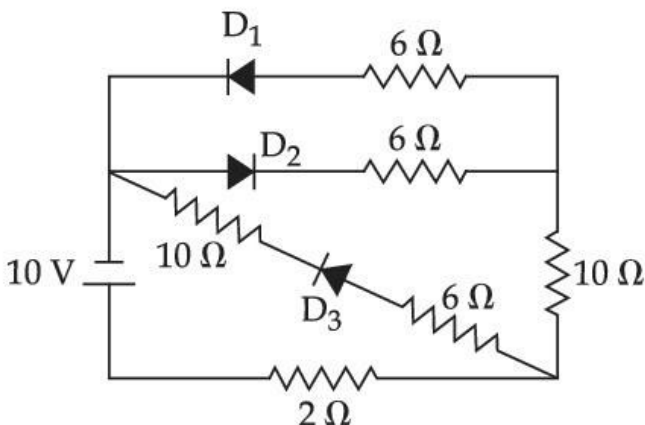
Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101028

આપેલ પરિપથ મુજબ, બેટરીમાંથી પસાર થતો પ્રવાહ \_\_\_\_\_ A હશે.



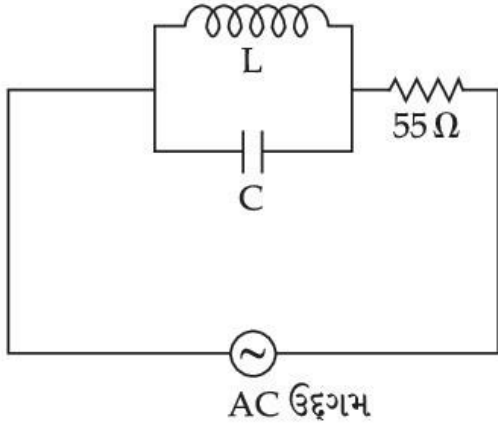
Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101029

એક 110 V, 50 Hz, AC ઉદ્દગમને (આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર) પરિપથમાં જોડેલ છે. અનુનાદ વખતે  $55 \Omega$  ના અવરોધમાંથી પસાર થતો પ્રવાહ \_\_\_\_\_ A હશે.



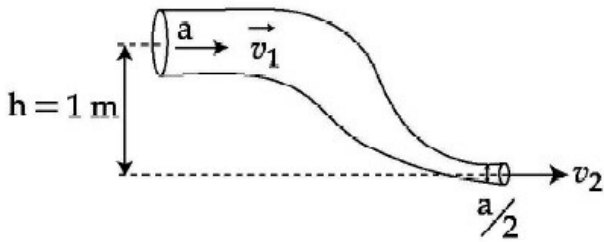
Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101030

$800 \text{ kgm}^{-3}$  ઘનતા ધરાવતું એક આદર્શ પ્રવાહી (આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ) એક વળેલી નળીમાંથી સહેલાઈથી/સરળતાથી વહન પામે છે. આ નળીનો આડછેદ  $a$  થી ઘટીને  $\frac{a}{2}$  થાય છે. પહોળા અને સાંકળા છેડાઓ વચ્ચે દબાણનો તફાવત  $4100 \text{ Pa}$  છે. પહોળા છેડા આગળ પ્રવાહીનો વેગ  $\frac{\sqrt{x}}{6} \text{ ms}^{-1}$  છે.  $x$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થશે. ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  છે.)



Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101031

વ્યાપારિક ધોરણે વેચાતો સાંદ્ર HCl એ દળથી 35% HCl છે. જો આ વ્યાપારિક એસિડની ઘનતા  $1.46 \text{ g/mL}$  હોય તો, આ દ્રાવણની મોલારિટી શું છે ?

(Cl નું પરમાણ્વીય દળ = 35.5 amu)

(H નું પરમાણ્વીય દળ = 1 amu)

Question:

A 10.2 M

B 12.5 M

C 14.0 M

D 18.2 M

Q:62

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101032

એક નિર્વાતીત કાચનું પાત્ર જ્યારે ખાલી હોય ત્યારે તેનું વજન 40.0 g છે. જ્યારે તેમાં  $0.95 \text{ g mL}^{-1}$  ઘનતા વાળું પ્રવાહી ભરતા 135.0 g અને 250 K પર અને 0.82 atm પર જ્યારે તેમાં એક આદર્શ વાયુ ભરતાં 40.5 g થાય છે. તો વાયુનું મોલર દળ શોધો.

(આપેલ :  $R = 0.082 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

Question:

- A 35  
B 50  
C 75  
D 125

Q:63

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101033

હાઈડ્રોજન પરમાણુની 3<sup>rd</sup> બ્લોર કક્ષાની ત્રિજ્યા જે  $r_3$  હોય અને 4<sup>th</sup> બ્લોર કક્ષાની ત્રિજ્યા  $r_4$  હોય તો પછી :

Question:

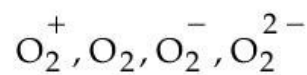
- A  $r_4 = \frac{9}{16} r_3$   
B  $r_4 = \frac{16}{9} r_3$   
C  $r_4 = \frac{3}{4} r_3$   
D  $r_4 = \frac{4}{3} r_3$

Q:64

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 101034

આયનો/આણુઓને ધ્યાનમાં લો.



Question: ચઢતા બંધક્રમાંકનો સાચો વિકલ્પ શોધો.

- A  $\text{O}_2^{2-} < \text{O}_2^- < \text{O}_2 < \text{O}_2^+$   
B  $\text{O}_2^- < \text{O}_2^{2-} < \text{O}_2 < \text{O}_2^+$   
C  $\text{O}_2^- < \text{O}_2^{2-} < \text{O}_2^+ < \text{O}_2$   
D  $\text{O}_2^- < \text{O}_2^+ < \text{O}_2^{2-} < \text{O}_2$

Q:65

Topic Name: Chemistry-Section A

જુદા-જુદા પ્રકારના અર્ધ કોષોનો  $\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_P$  નીચે મુજબ છે.

A	B	C	D
$1 \times 10^{-4}$	$2 \times 10^{-4}$	$0.1 \times 10^{-4}$	$0.2 \times 10^{-4}$

(અહીંયાં, E એ ઇલેક્ટ્રોમોટીવ બળ છે.)

ઉપર આપેલા અર્ધ કોષો માંથી કયાનો સંદર્ભ ઇલેક્ટ્રોડ તરીકેનો ઉપયોગ પસંદગીય પામશે ?

Question:

A A

B B

C C

D D

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101036

સમૂહ 13 તત્વોની તેમની +1 ઓક્સિડેશન અવસ્થાનો સાચો સ્થિરતા ક્રમ પસંદ કરો :

Question:

A Al &lt; Ga &lt; In &lt; Tl

B Tl &lt; In &lt; Ga &lt; Al

C Al &lt; Ga &lt; Tl &lt; In

D Al &lt; Tl &lt; Ga &lt; In

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101037

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે :

વિધાન I : એલિંગહામ આકૃતિ પ્રમાણે ઉંચા  $\Delta G^\circ$  સાથેનો કોઈપણ ધાતુ ઓક્સાઈડ એ એક નીચા  $\Delta G^\circ$  સાથેના ધાતુ ઓક્સાઈડ કરતાં વધારે સ્થાયી છે.

વિધાન II : ધાતુ જે ઓક્સાઈડની બનાવટમાં સંકળાયેલ છે તેને એલિંગહામ આલેખમાં નીચે રાખવામાં આવે છે જે ધાતુના ઓક્સાઈડનું રીડક્શન કરે તેને આલેખમાં ઉપર મૂકવામાં આવે છે.

ઉપરના વિધાનોના સંદર્ભમાં નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી વધુ બંધબેસતો જવાબ પસંદ કરો :

Question:

A બંને વિધાન I અને વિધાન II સાચા છે.

B બંને વિધાન I અને વિધાન II ખોટા છે.

C વિધાન I સાચું છે પણ વિધાન II ખોટું છે.

D વિધાન I ખોટું છે પણ વિધાન II સાચું છે.

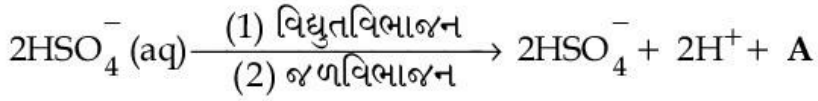
Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A



ItemCode:101038

નીચે આપેલ પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો :



110 K પર નીપજ A ની તેની ઘન અવસ્થામાં દ્વિતલોકણ (Dihedral angle) શોધો :

Question:

- |   |        |
|---|--------|
| A | 104°   |
| B | 111.5° |
| C | 90.2°  |
| D | 111.0° |

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101039

ગલનબિંદુનો સાચો ક્રમ શોધો :

Question:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| A | Be > Mg > Ca > Sr |
| B | Sr > Ca > Mg > Be |
| C | Be > Ca > Mg > Sr |
| D | Be > Ca > Sr > Mg |

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101040

સમૂહ 16 તત્વોના હાઈડ્રાઈડોના ગલનબિંદુઓનો સાચો ક્રમ શોધો :

Question:

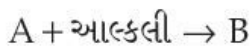
- |   |   |
|---|---|
| A | $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{O}$ |
| B | $\text{H}_2\text{O} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{Te}$ |
| C | $\text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{O}$ |
| D | $\text{H}_2\text{Se} < \text{H}_2\text{S} < \text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{O}$ |

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101041

નીચે આપેલ પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો :



જો B એ ફોસ્ફોરસનો એક ઓક્સોએસિડ છે જે P-H બંધ ધરાવતો નથી તો પછી A શોધો :

Question:

- |   |                        |
|---|------------------------|
| A | સફેદ $\text{P}_4$      |
| B | લાલ $\text{P}_4$       |
| C | $\text{P}_2\text{O}_3$ |

D  $H_3PO_3$

Q:72

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101042

Question: ધ્રુવીય સ્ટ્રેટોસ્ફિયરીક વાદળો બનાવવામાં (સર્જનમાં) મદદ કરે છે તે ....

A  $ClONO_2$

B  $HOCl$

C  $ClO$

D  $CH_4$

Q:73

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101043

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે :

વિધાન I : 'લેસાઈન કસોટી'માં, જ્યારે નાઈટ્રોજન અને સલ્ફર બંને કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર હોય ત્યારે, સોડિયમ થાયોસાયનેટ બને છે.

વિધાન II : જો નાઈટ્રોજન અને સલ્ફર બંને એક કાર્બનિક સંયોજનમાં હાજર હોય ત્યારે, સોડિયમ ગલનમાં સોડિયમનો વધુ પડતો ઉપયોગ એ બનતાં સોડિયમ થાયોસાયનેટનું વિઘટન કરશે અને તેમાંથી  $NaCN$  અને  $Na_2S$  બનાવે છે.

Question: ઉપરના વિધાનોના સંદર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી વધુ બંધબેસતો જવાબ પસંદ કરો :

A બંને વિધાન I અને વિધાન II સાચા છે.

B બંને વિધાન I અને વિધાન II ખોટા છે.

C વિધાન I સાચું છે પણ વિધાન II ખોટું છે.

D વિધાન I ખોટું છે પણ વિધાન II સાચું છે.

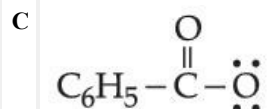
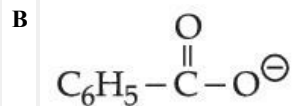
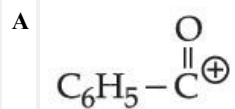
Q:74

Topic Name:Chemistry-Section A

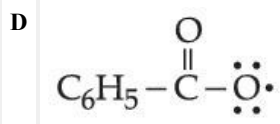
ItemCode:101044



Question: ઉપરની પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો. અને મધ્યવર્તી 'X' ને ઓળખો :

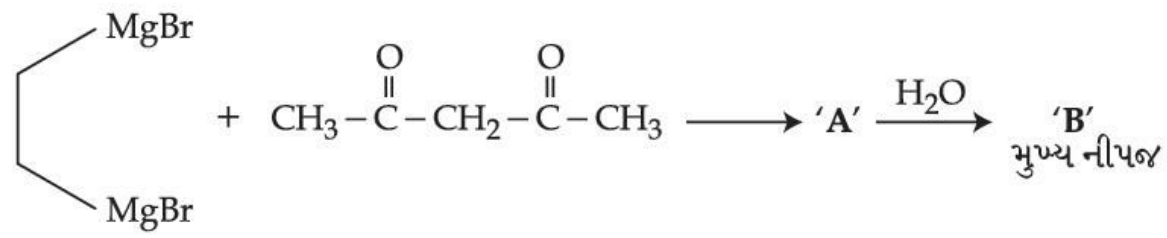




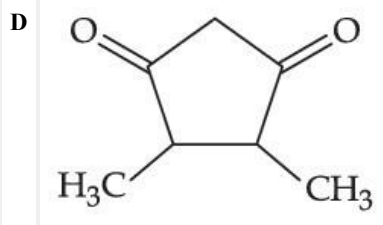
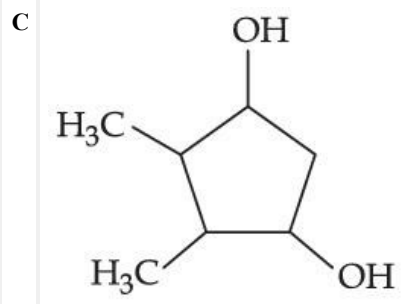
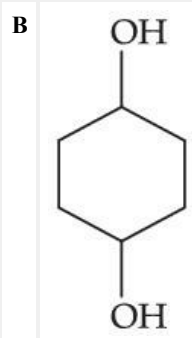
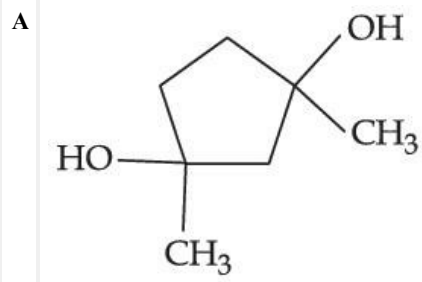


Q:75  
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101045



Question: ઉપરની પ્રક્રિયા શ્રેણીને ધ્યાનમાં લો અને નીપજ B ને ઓળખો :

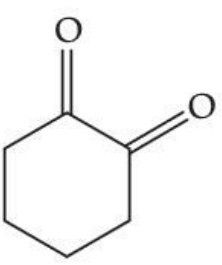


Q:76  
Topic Name:Chemistry-Section A

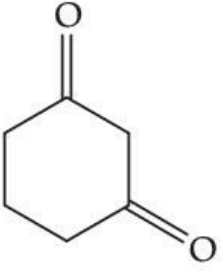
ItemCode:101046

Question: કયું સૌથી વધુ ઈનોલ ઘટક ધરાવતું હશે ?

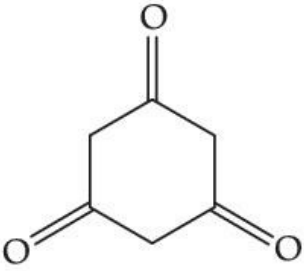
A



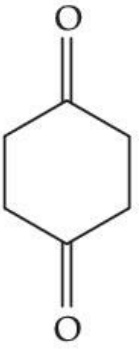
B



C



D



Q:77

Topic Name:Chemistry-Section A

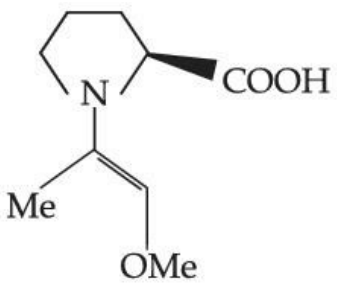
ItemCode:101047

નીચે આપેલા અંધારણો પૈકી, કયું સૌથી વધુ સ્થિર ઈનામાઈન છે ?

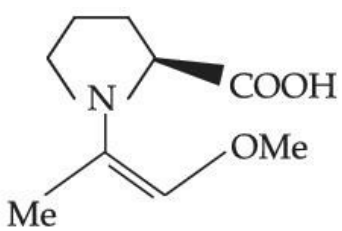
( જ્યાં Me એ  $-CH_3$  છે.)

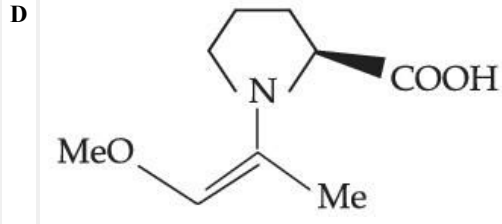
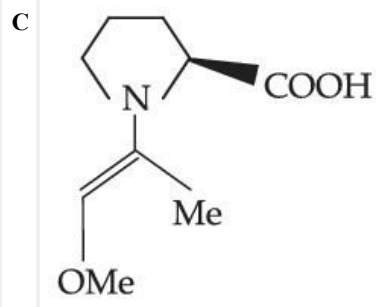
Question:

A



B





Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101048

નીચે આપેલામાંથી કયો સેટ બહુલકના સંદર્ભમાં સાચો છે ?

- (A) કોપોલિમર-બ્યૂના-S
- (B) સંઘનન બહુલક-નાયલોન 6,6
- (C) રેસાઓ-નાયલોન 6,6
- (D) થર્મોસેટિંગ બહુલક-ટેરિલિન
- (E) હોમોબહુલક-બ્યૂના-N

Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો :

- A A, B અને C સાચા છે.
- B B, C અને D સાચા છે.
- C A, C અને E સાચા છે.
- D A, B અને D સાચા છે.

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101049

Question: એક રસાયણ કે જે પેપ્સીનના સ્ત્રાવને ઉત્તેજિત કરે છે તે શોધો :

- A પ્રતિહિસ્ટામાઈન
- B સિમેટિડીન
- C હિસ્ટામાઈન
- D ઝેન્ટેક

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101050

Question: ગુણાત્મક માં નાઈટ્રેટ આયન કસોટીના સંદર્ભમાં કયું વિધાન સાચું નથી ?

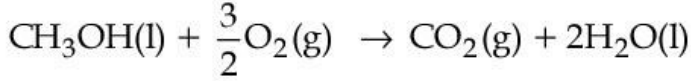
A	બે દ્રાવણના જંકશન પર (મધ્યમાં) ગાઢી કથ્થાઈ રીંગ બને છે.
B	નાઈટ્રોફોસ્ફોરસ સલ્ફેટ સંકીર્ણ ના કારણે રીંગ બને છે.
C	કથ્થાઈ સંકીર્ણ એ $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5(\text{NO})]\text{SO}_4$ છે.
D	ક્ષાર સાથે સાંદ્ર $\text{H}_2\text{SO}_4$ ને ગરમ કરતા, ઝાંખો કથ્થાઈ ધુમાડો બહાર નીકળે છે.

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101051

મિથેનોલનું સંપૂર્ણ દહન માટે,



27°C પર ઉત્પન્ન થતી ઉષ્માનો જથ્થો બોમ્બ કેલોરિમીટર વડે માપતા  $726 \text{ kJ mol}^{-1}$  મળે છે. પ્રક્રિયા માટે દહન એન્થાલ્પી  $-x$  છે જ્યાં  $x$  \_\_\_\_\_  $\text{kJ mol}^{-1}$  છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

Question: (આપેલ :  $R = 8.3 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101052

પોટેશિયમ ક્લોરાઈડનું 0.5 ટકાવાર દ્રાવણ  $-0.24^\circ\text{C}$  પર ઠરે છે તે માલૂમ પડેલ છે. પોટેશિયમ ક્લોરાઈડના વિયોજન ની ટકાવારી \_\_\_\_\_ છે.

Question: (પાણી માટે મોલલ અવનયન અચળાંક  $1.80 \text{ K kg mol}^{-1}$  અને  $\text{KCl}$  નું મોલર દળ  $74.6 \text{ g mol}^{-1}$  છે.)

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101053

0.1 M  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ના 50 mL નું 0.1 M  $\text{NaOH}$  વિરૂદ્ધ અનુમાપન કરવામાં આવે છે. જ્યારે 25 mL  $\text{NaOH}$  ને ઉમેરવામાં આવે છે ત્યારે દ્રાવણની pH \_\_\_\_\_  $\times 10^{-2}$  થશે. (પૂર્ણાંક જવાબ)

(આપેલ :  $\text{pKa}(\text{CH}_3\text{COOH}) = 4.76$ )

$$\log 2 = 0.30$$

$$\log 3 = 0.48$$

$$\log 5 = 0.69$$

$$\log 7 = 0.84$$

$$\log 11 = 1.04$$

Question:

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101054

એક ફ્લાસ્કમાં પ્રક્રિયા ન કરતાં હોય તેવા A અને B ના સમાન (એક સરખા) moles ભરવામાં આવેલ છે. A અને B નું અર્ધ-આયુષ્ય અનુક્રમે 100 s અને 50 s છે અને તે પ્રારંભિક (શરૂઆત) સાંદ્રતા થી સ્વતંત્ર છે. A ની સાંદ્રતા B નાં કરતા ચાર ઘણી થાય તે માટેનો જરૂરી સમય \_\_\_\_\_ s છે.

(આપેલ :  $\ln 2 = 0.693$ )

Question:

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101055

300 K અને 1 bar દબાણ પર 2.0 g H<sub>2</sub> વાયુ એ 2.5 g પ્લેટિનમ પાવડર પર અધિશોષિત થાય છે. અધિશોષકના પ્રતિ ગ્રામ પર અધિશોષિત થતા વાયુનું કદ \_\_\_\_\_ mL છે.

( આપેલ :  $R = 0.083 \text{ L bar K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101056

V<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, V<sub>2</sub>O<sub>4</sub> અને V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> પૈકી વેનેડિયમના સૌથી વધુ બેઝિક ઓક્સાઈડની સ્પીન-ફક્ત ચુંબકીય ચાકમાત્રા મૂલ્ય \_\_\_\_\_ B.M. છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

Question:

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101057

CoCl<sub>3</sub>·4NH<sub>3</sub>, NiCl<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O અને PtCl<sub>4</sub>·2HCl પૈકી કે જેની વધુ પડતા AgNO<sub>3</sub> સાથે પ્રક્રિયા કરતા તે 2 moles AgCl આપે છે. તે સંકીર્ણની સ્પીન-ફક્ત ચુંબકીય ચાકમાત્રા મૂલ્ય \_\_\_\_\_ B.M. છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

Question:

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101058

0.30 g એક કાર્બનિક સંયોજનનું સંપૂર્ણ દહન કરતાં 0.20 g કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને 0.10 g પાણી આપે છે. આપેલ કાર્બનિક સંયોજનમાં કાર્બનની ટકાવારી \_\_\_\_\_ છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

Question:

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101059

સંયોજન 'P' નું મંદ HNO<sub>3</sub> સાથે નાઈટ્રેશન કરતાં (A) અને (B) બે સમઘટકો નીપજ તરીકે મળે છે. આ સમઘટકોને વરાળ નિસ્ચંદન વડે અલગ કરી શકાય છે. સમઘટક (A) અને (B) એ અનુક્રમે આંત: આણ્વીય અને આંતરઆણ્વીય હાઈડ્રોજન બંધન દર્શાવે છે. સંયોજન (P) ની સાંદ્ર HNO<sub>3</sub> સાથે પ્રક્રિયા કરતા તે પ્રબળ એસિડનું પીળું સંયોજન (C) નીપજ તરીકે આપે છે. સંયોજન 'C' માં હાજર ઓક્સિજન પરમાણુઓ ની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

Question:

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101060

ફક્ત RNA માં હાજર હોય તેવા બેઈઝ માંથી ઉત્પન્ન થયેલા ન્યુક્લીઓટાઈડ માં હાજર રહેલા ઓક્સિજન પરમાણુઓની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

Question:

