

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101561

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

Question: $S_2 = \{x \in \mathbf{R} : 3^{2x} - 3^{x+1} - 3^{x+2} + 27 \leq 0\}$ છે. તો, $S_1 \cup S_2 =$ _____.

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

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

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

D $(-\infty, 2]$

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101562

$$\text{સંકર સંખ્યા } \frac{(1+2i)^8 \cdot (1-2i)^2}{(3+2i) \cdot (4-6i)} \text{ નો વાસ્તવિક ભાગ _____ છે.}$$

Question:

A $\frac{500}{13}$

B $\frac{110}{13}$

C $\frac{55}{6}$

D $\frac{550}{13}$

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101563

ધારો કે S એ એવી તમામ પૂર્ણાંક સંખ્યા α નો ગણ છે કે જેથી દ્વિઘાત સમીકરણ $3x^2 + (\alpha - 6)x + (\alpha + 3) = 0$ નાં બંને વાસ્તવિક બીજાના વર્ગોનો સરવાળો ન્યૂનતમ થાય, તો S _____.

Question:

A ખાલી ગણ છે

B એકાકી ગણ છે

C બરાબર બે ઘટકો ધરાવે છે

D બે કરતા વધારે ઘટકો ધરાવે છે

Q:4
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101564

ધારો કે $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & \alpha \\ \alpha & 2 & -1 \end{bmatrix}$ અને $B = \begin{bmatrix} 2 & \alpha \\ -1 & 2 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}$, $\alpha \in \mathbb{C}$ છે. તો $\det(AB) = 0$ થાય, તેવી α ની તમામ

કિંમતોના સરવાળાનું નિરપેક્ષ મૂલ્ય _____ છે.

Question:

A 3

B 4

C 2

D 5

Q:5
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101565

ધારો કે A અને B ચોરસ શ્રેણિકો છે અને તેમની કક્ષા 2 છે. જો $\det(A) = 2$, $\det(B) = 3$ અને કોઈક $a, b, c \in \mathbb{N}$, માટે

$\det((\det(5(\det A)B))A^2) = 2^a 3^b 5^c$, તો $a + b + c =$ _____.

Question:

A 10

B 12

C 13

D 14

Q:6
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101566

$\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^3} = 4$ થાય તેવી બે ધન વાસ્તવિક સંખ્યાઓ a અને b માટે, $(ax^{\frac{1}{8}} + bx^{-\frac{1}{12}})^{10}$ ના વિસ્તરણમાં અચળ

પદની ન્યૂનતમ કિંમત _____ છે.

Question:

A $\frac{105}{2}$

B $\frac{105}{4}$

C $\frac{105}{8}$

D $\frac{105}{16}$

Q:7
Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101567

Question: $1 + \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+11}$ ની કિંમત _____ છે.

A $\frac{20}{11}$

B $\frac{11}{6}$

C $\frac{241}{132}$

D $\frac{21}{11}$

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101568

ધારો કે xy^4 એ બિંદુઓ $(50 + \alpha, 0)$ અને $(0, 50 + \alpha)$ (જ્યાં $\alpha > 0$) માંથી પસાર થતી રેખા પર બિંદુ (x, y) આગળ મહત્તમ મૂલ્ય ધરાવે, તો (x, y) એ _____ રેખા ઉપર પણ આવેલ છે.

A $y = 4x$

B $x = 4y$

C $y = 4x + \alpha$

D $x = 4y - \alpha$

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101569

ધારો કે $f(x) = 4x^3 - 11x^2 + 8x - 5$, $x \in \mathbf{R}$ છે. તો,

A f ને $x = \frac{1}{2}$ આગળ સ્થાનીય ન્યૂનતમ મૂલ્ય છે.

B f ને $x = \frac{3}{4}$ આગળ સ્થાનીય ન્યૂનતમ મૂલ્ય છે.

C f એ $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\right)$ માં વધતું વિધેય છે.

D f એ $\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{3}\right)$ માં ઘટતું વિધેય છે.

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101570

ધારો કે $f(x) = \sin^{-1}2x + \sin 2x + \cos^{-1}2x + \cos 2x$, $x \in \left[0, \frac{\pi}{8}\right]$. જો m અને M અનુક્રમે $f(x)$ ની ન્યૂનતમ

Question: અને મહત્તમ કિંમતો હોય, તો $m + M =$ _____.

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

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

C $\pi + \sqrt{2}$

D $1 + \pi$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101571

Question: $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \frac{r}{2r^2 - 7rn + 6n^2} = \underline{\hspace{2cm}}$.

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

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

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

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

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101572

Question: ધારો કે $\frac{dy}{dx} = \frac{ax - by + a}{bx + cy + a}$, $a, b, c \in \mathbf{R}$ એ (α, β) કેન્દ્ર ધરાવતું વર્તુળ દર્શાવે છે તો, $\alpha + 2\beta = \underline{\hspace{2cm}}$.

A -1

B 0

C 1

D 2

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:101573

બિંદુઓ $(\alpha, -3)$, $(2, 0)$ અને $(1, \alpha)$ સમરેખ થાય તે માટે α ની કિંમતો ધારો કે α_1, α_2 ($\alpha_1 < \alpha_2$) છે. તો, (α_1, α_2)

માંથી પસાર થતી અને x -અક્ષની ધન દિશા સાથે $\frac{\pi}{3}$ ખૂણો બનાવતી રેખાનું સમીકરણ $\underline{\hspace{2cm}}$ છે.

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

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

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

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

Q:14

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101574

નીચેના ત્રણ વર્તુળો

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

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

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

ધ્યાને લો. જો $L : y = mx + c$ એ C_1, C_2 અને C_3 ની સામાન્ય સ્પર્શક રેખા હોય કે જેથી C_1 અને C_3 એ L ની એક તરફ આવે અને C_2 એ બીજી તરફ, તો $20(r^2 + c) = \underline{\hspace{2cm}}$.

Question:

A 23

B 15

C 12

D 6

Q:15

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101575

ધારો કે ઉપવલય $x^2 + a^2y^2 = 25a^2$ ની ઉત્કેન્દ્રતા એ અતિવલય $x^2 - a^2y^2 = 5$ ની ઉત્કેન્દ્રતા કરતાં b ઘણી છે, જ્યાં a એ વક્રો $y = e^x$ અને $y = \log_e x$ વચ્ચેનું લઘુત્તમ અંતર છે. તો, $a^2 + \frac{1}{b^2} = \underline{\hspace{2cm}}$.

Question:

A $\frac{3}{2}$

B $\frac{5}{2}$

C 3

D 5

Q:16

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101576

રેખા $\frac{2-x}{2} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+1}{1}$ ની દિશામાં, બિંદુ $(3, 2, -1)$ નું સમતલ $3x - y + 4z + 1 = 0$ થી અંતર

Question: $\underline{\hspace{2cm}}$ છે.

A 9

B 6

C 3

D 2

Q:17

ItemCode:101577

ધારો કે સદિશ \vec{c} એ સદિશો $\vec{a} = -\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ અને $\vec{b} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ સાથે સમતલીય છે. વધુમાં જો સદિશ

\vec{c} એ શરતો $\vec{c} \cdot [(\vec{a} + \vec{b}) \times (\vec{a} \times \vec{b})] = -42$ અને $(\vec{c} \times (\vec{a} - \vec{b})) \cdot \hat{k} = 3$ નું પણ સમાધાન કરે, તો

Question: $|\vec{c}|^2$ ની કિંમત _____ છે.

- A 24
- B 29
- C 35
- D 42

Q:18

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101578

જો કોઈક યાદચ્છિક ચલ X એ દ્વિપદી વિતરણ $B(5, p)$ ને અનુસરે કે જેથી $P(X=0) = P(X=1)$, તો

Question: $\frac{P(X=2)}{P(X=3)} = \underline{\hspace{2cm}}$.

- A 1
- B 10
- C 25
- D 5

Q:19

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101579

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

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

જ્યાં ત્રિકોણમિતીય પ્રતિવિધેયો મુખ્ય કિંમતે ધરાવે છે. તો જેના બીજ α અને β હોય, તેવું સમીકરણ _____ છે.

- A $15x^2 - 8x - 7 = 0$
- B $5x^2 - 12x + 7 = 0$
- C $25x^2 - 18x - 7 = 0$
- D $25x^2 - 32x + 7 = 0$

Q:20

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:101580

શરતી વિધાન

Question: $((p \wedge q) \rightarrow ((\sim p) \vee r)) \vee (((\sim p) \vee r) \rightarrow (p \wedge q))$ એ _____ છે.

A નિત્યસત્ય (tautology)

B નિત્યભિથ્યા (contradiction)

C $p \wedge q$ ને સમકક્ષ

D $(\sim p) \vee r$ ને સમકક્ષ

Q:21

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101581

Question: પુનરાવર્તન સિવાય, અંકો 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 નો ઉપયોગ કરી, 15 ના ગુણિત લોય તેવી 6 અંકની કેટલી સંખ્યાઓ મળે?

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101582

ધારો કે $f(x) = a_0x^2 + a_1x + a_2$, $f'(0) = 1$ અને $f'(1) = 0$ છે. જો a_0, a_1, a_2 સમાંતર-સમગુણોત્તર શ્રેણીમાં લોય તથા તેને સુસંગત સમાંતર શ્રેણી A.P. નો સામાન્ય તફાવત 1 અને સમગુણોત્તર શ્રેણી G.P. નો સામાન્ય ગુણોત્તર 2 લોય, તો $f(4) =$ _____.

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101583

ધારો કે $F(x) = \begin{vmatrix} a + \sin \frac{x}{2} & -b \cos x & 0 \\ -b \cos x & 0 & a + \sin \frac{x}{2} \\ 0 & a + \sin \frac{x}{2} & -b \cos x \end{vmatrix}$ માટે $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{F(x)}{x^3}$ નું અસ્તિત્વ છે અને તેની કિંમત L છે તો

Question: $-112 L$ ની કિંમત _____ છે.

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101584

કોઈક $\alpha > 0$ માટે, જો પ્રદેશ $\{(x, y) : |x + \alpha| \leq y \leq 2 - |x|\}$

નું ક્ષેત્રફળ $\frac{3}{2}$ થતું હોય, તો પ્રદેશ $\{(x, y) : 0 \leq y \leq x + 2\alpha, |x| \leq 1\}$

Question: નું ક્ષેત્રફળ _____ થાય.

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101585

ધારો કે $f(t) = \int_0^t e^{x^3} \left(\frac{x^8}{(x^6 + 2x^3 + 2)^2} \right) dx$ છે. જો $f(1) + f'(1) = \alpha e - \frac{1}{6}$ હોય, તો 150α ની કિંમત

Question: _____ છે.

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101586

એક હોસ્ટેલમાં 100 વિદ્યાર્થીઓ છે. કોઈ એક ચોક્કસ દિવસે (આને દિવસ 0 તરીકે લો) માલૂમ થાય છે કે બે વિદ્યાર્થીઓને વિષાણુ (virus) થી ચેપ લાગ્યો છે. ધારી લો કે, આ વિષાણુના ફેલાવાનો દર ચેપ લાગેલ વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા અને ચેપ ન લાગેલ વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યાઓના ગુણાકારના સમપ્રમાણમાં છે. જો ચોથા દિવસે ચેપી વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 30 હોય, તો

Question: 8 મા દિવસે ચેપી વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા _____ હશે.

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101587

ધારો કે પરવલય $P : y^2 = 4x$ ની નાભિ જુવા PQ ની લંબાઈ 6.25 એકમ છે. જો O એ પરવલય P નું શિરોલંબ હોય, તો ΔPOQ ના ક્ષેત્રફળ (ચો. એકમમાં) નું 10 ઘણું = _____.

Question:

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101588

જેના શિરોબિંદુઓ $A(0, \alpha, \alpha)$, $B(\alpha, 0, \alpha)$ અને $C(\alpha, \alpha, 0)$, હોય તેવો ત્રિકોણ ABC લો, જ્યાં $\alpha > 0$. ધારો કે D એ રેખા $x + z - 3 = 0 = y$ પરનું ચલિત બિંદુ છે અને G એ ΔABC નું મધ્યકેન્દ્ર છે. જો GD ની ન્યૂનતમ લંબાઈ $\sqrt{\frac{57}{2}}$

Question: હોય, તો $\alpha =$ _____.

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101589

X નું સંભાવના વિતરણ નીચે પ્રમાણે છે :

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

Question: d ની ન્યૂનતમ શક્ય કિંમત માટે, X ના મધ્યકનું 60 ઘણું = _____.

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:101590

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

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

તો $n(S_1) - n(S_2) =$ _____.

Question:

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101501

$t=0$ વિરામ સ્થિતિમાંથી એક ટ્રક(ખટારો) 5 ms^{-2} ના નિયમિત પ્રવેગથી ધન x -દિશામાં ગતિ કરવાનું શરૂ કરે છે. $t=20 \text{ s}$ એ ટ્રકની ઉપર ઉભેલો એક વ્યક્તિ બોલને મુક્ત કરે છે. બોલ તેને છોડ્યા બાદ 1 s પછી જમીનને અથડાય છે. બોલ જમીનને અથડાય તો, વેગ _____ હશે.

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

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

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

C $100 \hat{i}$

D $-10 \hat{j}$

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101502

મુખ્ય સ્કેલના n કાપાઓ વર્નિયર સ્કેલના $(n+1)$ કાપા સાથે સંપાત થાય છે. જ્યારે મુખ્ય સ્કેલના દરેક સેન્ટીમીટરના કાપા પાંચ સમાન વિભાગમાં વહેંચાયેલા હોય ત્યારે વર્નિયર કેલીપર્સની લઘુત્તમ માપશક્તિ _____ થશે.

Question:

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

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

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

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

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101503

બે ગ્રહો A અને B ની ત્રિજ્યાઓ $2:3$ ગુણોત્તર મુજબ છે. તેઓની ઘનતા અનુક્રમે 3ρ અને 5ρ છે. ગુરૂત્વાકર્ષણને કારણે તેઓના પ્રવેગનો ગુણોત્તર _____ થશે.

Question:

A $9:4$

B $9:8$

C 9 : 10

D 2 : 5

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101504

બે પ્રક્ષિપ્તો P_1 અને P_2 ને, $\sqrt{3} : \sqrt{2}$ ના ગુણોત્તર સાથેની ઝડપથી ફેંકવામાં આવે છે, અને તેઓ તેઓની ગતિ દરમિયાન સમાન ઊંચાઈ પ્રાપ્ત કરે છે. જો P_2 ને સમક્ષિતિજને સાપેક્ષ 60° ના કોણે ફેંકવામાં આવે તો સમક્ષિતિજને સાપેક્ષે પ્રક્ષિપ્ત P_1

માટેનો કોણ _____ થશે.

A 15°

B 30°

C 45°

D 60°

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101505

અવગણ્ય વજન ધરાવતો અને 'r' ત્રિજ્યાનો એક હવાનો પરપોટો 'σ' ઘનતા ધરાવતા દ્રાવણમાં સતત રીતે 'v' જેટલી ઝડપ સાથે ઉપર ચઢે છે. દ્રાવણ માટે સ્નિગ્ધતા (શ્યાનતા) અંક _____ વડે આપી શકાય.

Question: (હવાના પરપોટાનું વજન અવગણો)

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

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

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

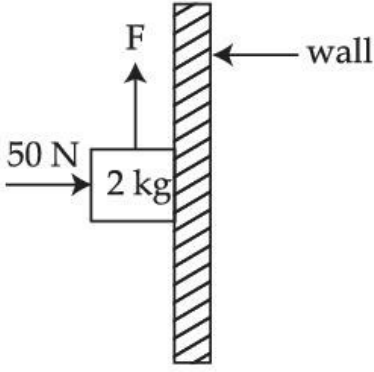
D $\eta = \frac{2r^2\sigma g}{3\pi v}$

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101506

2 kg દળના ચોસલાને 50 N ના સમક્ષિતિજ બળ વડે દિવાલ પર ધક્કો લગાવવામાં આવે છે. દિવાલ અને ચોસલા વચ્ચે સ્થિત ઘર્ષણાંક 0.5 છે. ચોસલા ઉપર શિરોલંબ દિશામાં ઉપર તરફ પણ બળ F લગાવવામાં આવે છે. ચોસલું ગતિ ના કરે તે માટે બળ F નું મૂલ્ય _____ હશે. ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)



Question:

- A 10 N
- B 20 N
- C 25 N
- D 45 N

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101507

5 kg અને 8 kg ની બે વસ્તુઓ A અને B સાથે એવી રીતે ગતિ કરે છે કે જેથી B નું વેગમાન A ના વેગમાન કરતાં બમણું થાય. તેઓની ગતિઊર્જાઓનો ગુણોત્તર _____ થશે.

Question:

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

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101508

1 atm એ પિગળતા બરફ માટે અચળ કદ વાયુ થર્મોમીટરમાં વાયુનું દબાણ 100 cm પારાની ઊંચાઈ જેટલું મળે છે. જ્યારે પ્રવાહીમાં બલ્બ મૂકવામાં આવે છે તો દબાણ 180 cm પારાની ઊંચાઈ જેટલું થાય છે. પ્રવાહીનું તાપમાન શોધો :

($0^\circ\text{C} = 273 \text{ K}$)

Question:

- A 300 K
- B 400 K
- C 600 K
- D 491 K

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101509

n ગૂંચળાંનાં આંટાની સંખ્યા ધરાવતા ગૂંચળાને, અંદર અને બહારની ત્રિજ્યાઓ અનુક્રમે r_1 અને r_2 હોય તેવા સ્પાઈરલ (સર્પિલાકાર) આકારમાં જકડીને વાળવામાં આવે છે. જ્યારે I જેટલો પ્રવાહ ગૂંચળાંમાંથી પસાર કરવામાં આવે છે ત્યારે કેન્દ્ર આગળ ચુંબકીય ક્ષેત્ર _____ હશે.

Question:

A

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

B

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

C

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

D

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

Q:40

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101510

પ્લેટો વચ્ચે હવા માધ્યમ તરીકે હોય ત્યારે સમાંતર પ્લેટ સંઘાકરની સંઘારકતા C_0 છે. (આકૃતિ 1 માં દર્શાવ્યા અનુસાર), જો પ્લેટો વચ્ચેનો અડધો ભાગ (આકૃતિ 2 માં દર્શાવ્યા અનુસાર) ϵ_r જેટલી પરમીટીવીટી (પરાવૈદ્યતાંક) ધરાવતા ડાયઇલેક્ટ્રિક વડે ભરવામાં આવે તો સંઘારકતું નવી સંઘારકતા _____ થશે.



Fig. 1

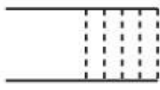


Fig. 2

Question:

A

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

B

$$C_0 + \epsilon_r$$

C

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

D

$$C_0(1 + \epsilon_r)$$

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101511

75 kPa જેટલા પ્રારંભિક દબાણે રહેલા એક એકપરમાણ્વિય વાયુના નમૂનાને 1200 cm^3 કદ થી 150 cm^3 થાય તે રીતે સમોષ્મી પ્રક્રિયા દ્વારા દબાવવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયામાં વાયુ પર થતું કાર્ય _____ હશે.

Question:

A

$$79 \text{ J}$$

B

$$405 \text{ J}$$

C

$$4050 \text{ J}$$

D

$$9590 \text{ J}$$

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101512

નીચેનામાંથી કયું સમીકરણ તરંગલંબાઈ $\lambda = 4.0 \text{ cm}$ આવૃત્તિ $\nu = 100 \text{ Hz}$ ધરાવતા અને ધન x -અક્ષની દિશામાં ગતિ

Question: કરતાં પ્રગામી તરંગને સાચી રીતે દર્શાવે છે ?

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

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

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

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

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101513

સાઈક્લોટ્રોન 10 MHz આવૃત્તિ પર કાર્યરત છે. તેના ડીજ ની ત્રિજ્યા 60 cm છે. તો આ સાઈક્લોટ્રોન લગભગ _____ ગતિઊર્જા ધરાવતા પ્રોટોન પૂંજ ઉત્પન્ન કરશે.

($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$, $m_p = 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$ લો.)

Question:

A 7.4 MeV

B 14.86 MeV

C 7.4 GeV

D 704 GeV

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101514

એક સમતલ વિદ્યુત ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં દોલન પામતા વિદ્યુતક્ષેત્રને નીચેના સૂત્ર વડે રજૂ કરી શકાય છે.

$$E_z = 300 \sin(5\pi \times 10^3 x - 3\pi \times 10^{11} t) \text{ Vm}^{-1}$$

તો ચુંબકીય ક્ષેત્રના કંપવિસ્તારનું મૂલ્ય _____ થશે.

($c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ લો.)

Question:

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

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

C $18 \times 10^9 \text{ T}$

D $21 \times 10^9 \text{ T}$

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101515

કોપરના બનેલા ઈલેક્ટ્રિક કેબલમાં 9 mm ત્રિજ્યા ધરાવતો એક જ તાર છે. તેનો અવરોધ 14Ω છે. જો કેબલના આ એક તારને એકસમાન અને યોગ્ય રીતે અવાલક પડ ચઢાવેલા (insulated) અને 3 mm ત્રિજ્યા ધરાવતા અને સમાંતરમાં જોડેલા સાત કોપર તારોની મદદથી બદલવામાં આવે તો આ સંયોજનનો નવો અવરોધ _____ થશે.

Question:

- A 9Ω
- B 18Ω
- C 28Ω
- D 126Ω

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101516

RLC શ્રેણી અનુનાદકમાં, જો આત્મપ્રેરણ, અને સંઘારકતાને બમણી કરવામાં આવે છે તો નવી અનુનાદીય આવૃત્તિ (f_2) અને નવો ગુણવત્તા અવયવ (Q_2) _____ થશે.

Question: ($f_1 =$ મૂળ આવૃત્તિ, $Q_1 =$ મૂળ ગુણવત્તા અવયવ)

- A $F_2 = \frac{F_1}{2}$ અને $Q_2 = Q_1$
- B $F_2 = F_1$ અને $Q_2 = \frac{Q_1}{2}$
- C $F_2 = 2F_1$ અને $Q_2 = Q_1$
- D $F_2 = F_1$ અને $Q_2 = 2Q_1$

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101517

જો યંગના ડબલ-સ્લિટના પ્રયોગમાં બે સ્લિટની પહોળાઈનો ગુણોત્તર 9 : 16 હોય તો વ્યતિકરણ ભાતમાં મહત્તમ અને ન્યૂનતમ તીવ્રતાનો ગુણોત્તર શોધો :

Question:

- A 3 : 4
- B 4 : 3
- C 7 : 1
- D 49 : 1

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101518

એકરંગી પ્રકાશ ઉદ્દગમ જ્યારે 400 W એ કાર્યરત્ છે ત્યારે 600 nm તરંગલંબાઈના 9×10^{20} ફોટોન પ્રતિ સેકન્ડ ઉત્પન્ન કરે છે. સમાન પાવરે કાર્યરત્ એકરંગી પ્રકાશ ઉદ્દગમમાંથી 800 nm તરંગલંબાઈના પ્રતિ સેકન્ડ ઉત્સર્જિત થતા ફોટોનની સંખ્યા _____ હશે.

Question:

- A 12×10^{20}

B 6×10^{20}

C 9×10^{20}

D 24×10^{20}

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101519

એક ભાષણનું સિગ્નલ $11 \sin(2200 \pi t)$ V થી અપાય છે જેને $44 \sin(6600 \pi t)$ V ના કેરીયર સિગ્નલની મદદથી કંપવિસ્તાર અધિમિશ્રિત કરવું છે. અધિમિશ્રિત તરંગનો લઘુત્તમ કંપવિસ્તાર _____ હશે.

Question:

A 33 V

B 55 V

C 8.25 V

D 13.75 V

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:101520

હાઈડ્રોજન પરમાણુ તેની ધરાસ્થિતિમાં 12.09 eV ઊર્જાનું શોષણ કરે છે. ઈલેક્ટ્રોનનું કક્ષીય કોણીય વેગમાન _____ જેટલું વધશે.

Question:

A $1.05 \times 10^{-34} \text{ Js}$

B $2.11 \times 10^{-34} \text{ Js}$

C $3.16 \times 10^{-34} \text{ Js}$

D $4.22 \times 10^{-34} \text{ Js}$

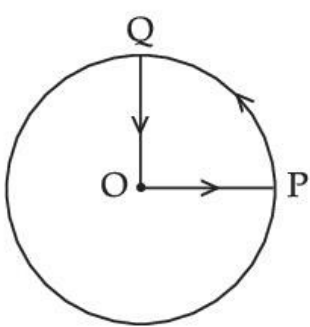
Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101521

એક વ્યક્તિ પાર્ક (બગીચા) ના કેન્દ્ર 'O' આગળથી મુસાફરી શરૂ કરી OPQO માર્ગને અનુસરીને ફરી તે જ સ્થાને પાછો ફરે છે. (આકૃતિ જુઓ). વ્યક્તિ દ્વારા અનુસરવામાં આવેલ ત્રિજ્યા 200 m છે અને તેને મુસાફરી પૂર્ણ કરવા 3 મીનીટ 58 સેકન્ડ લાગે છે. વ્યક્તિની સરેરાશ ઝડપ _____ ms^{-1} થશે.

($\pi = 3.14$)



Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101522

ફેક્ટરીનો કર્મચારી તેની કારમાં તેના કાર્યસ્થળથી દૂર તરફ જતાં ફેક્ટરીની સાયરન સાંભળે છે. તે 72 kmh^{-1} ની ઝડપે ફૂંકાતી હવાની દિશામાં 72 kmh^{-1} ની ઝડપે કાર હંકારે છે. સાયરનની આવૃત્તિ 720 Hz છે. કર્મચારીને સંભળાતી આવૃત્તિ _____ Hz હશે.

(ધ્વનિની ઝડપ 340 ms^{-1} છે તેમ ધારો.)

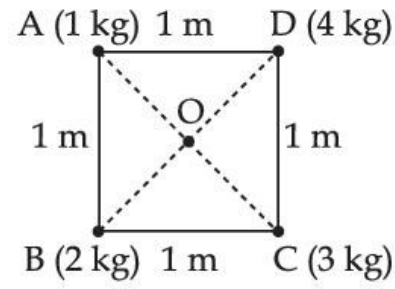
Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101523

1 kg, 2 kg, 3 kg અને 4 kg દળ ધરાવતા ચાર કણોને 1 m બાજુ ધરાવતા ચોરસના શિરોબિંદુઓ પર રાખવામાં આવ્યા છે. (આકૃતિ જુઓ) બે વિકર્ણોનાં અંતઃ છેદ અને સમતલને લંબ તેવી અક્ષને અનુલક્ષીને તંત્રની જડત્વની ચાકમાત્રા _____ kg m^2 થશે.



Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101524

પ્રવાહીનાં બુંદમાં વધારાનું દબાણ 500 Nm^{-2} છે. જો બુંદની ત્રિજ્યા 2 mm હોય, તો પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ $x \times 10^{-3} \text{ Nm}^{-1}$ છે. x નું મૂલ્ય _____ થશે.

Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101525

8 સમાન પારાના બુંદને 12 V સ્થિતિમાને જાળવી રાખવામાં આવ્યા છે. આ બધા જ ગોળાકાર બુંદો સંયોજનને એક મોટું બુંદ બનાવે છે. મોટા બુંદની સ્થિતિઊર્જા _____ E છે, જ્યાં E એ એક નાના બુંદની સ્થિતિઊર્જા છે.

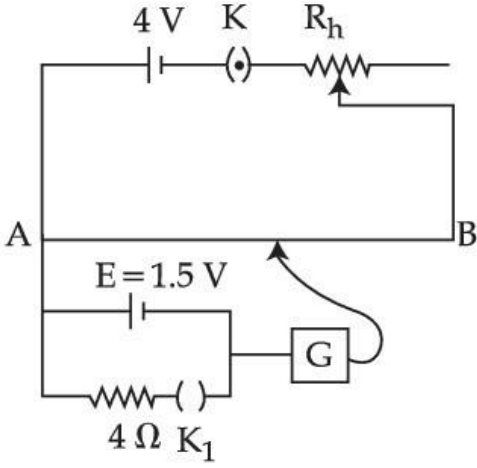
Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101526

આકૃતિમાં કોષ (E) નો આંતરિક અવરોધ માપવા માટેનો પોટેન્શીયોમીટર પરિપથ દર્શાવેલ છે. કળ 'K' ને બંધ રાખવામાં આવે છે કે જેથી પોટેન્શીયોમીટર તારમાં અચળ પ્રવાહ પસાર થાય. જ્યારે કળ 'K₁' ને ખુલ્લી રાખવામાં આવે છે ત્યારે પોટેન્શીયોમીટર તાર ઉપર સંતોલન બિંદુ 120 cm આગળ મળે છે. જ્યારે કળ 'K₁' ને બંધ કરવામાં આવે છે ત્યારે સંતોલન બિંદુ ખસીને 80 cm પર ખસે છે. આપેલ કોષનો આંતરિક અવરોધ _____ Ω થશે.



Question:

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101527

એક શ્રેણી LCR પરિપથમાં $R = \frac{250}{11} \Omega$, $X_L = \frac{70}{11} \Omega$ છે તેને 220 V, 50 Hz ના ઉદ્દગમ સાથે જોડવામાં આવેલ છે. જો બધાજ પ્રાયલો (parameters) સમાન રાખવામાં આવે તો પરિપથનાં સરેરાશ પાવર (કાર્યત્વરા) નું મહત્તમ મૂલ્ય મેળવવા માટે સંઘારકનું નવું મૂલ્ય _____ μF થશે. ($\pi = \frac{22}{7}$ લો.)

Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101528

સમબાજુ ત્રિકોણનાં વક્રીભવનાંકનું મૂલ્ય $\sqrt{2}$ છે. ત્રિકોણની લઘુત્તમ વિચલનની સ્થિતિમાં નિર્ગમન કોણનું મૂલ્ય ડીગ્રીમાં _____ હશે.

Question:

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101529

હાઈડ્રોજન પરમાણુ તેની પ્રથમ ઉત્તેજિત અવસ્થામાં $x \times 10^{-2} eV$ ના ફોટોનની ઊર્જાનું શોષણ કરે છે અને ઉચ્ચ ઊર્જા સ્તરમાં કે જેમાં ઈલેક્ટ્રોનની સ્થિતિઊર્જા $-1.08 eV$ થાય છે, તેમાં ઉત્તેજિત (સંક્રાંતિ) થાય છે. x નું મૂલ્ય _____ છે.

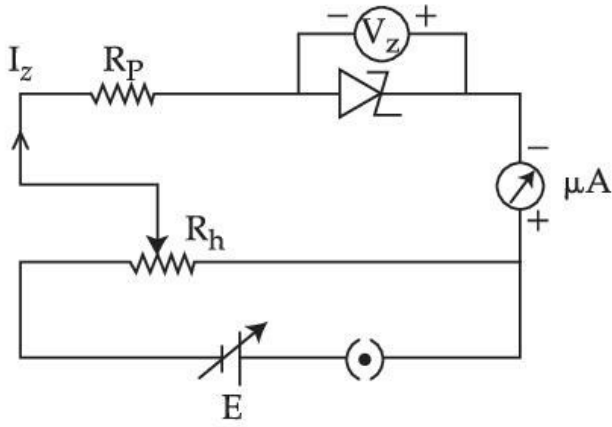
Question:

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:101530

ઝેનર ડાયોડની લાક્ષણિકતાનો અભ્યાસ કરવામાં ઉપયોગમાં લેવાતા પરિપથને બદલાતા (ચલ) (0 – 15 V) પોવર સપ્લાય સાથે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ જોડવામાં આવે છે. મહત્તમ સ્થિતિમાન $V_z = 10\text{ V}$ અને બિખેરીત થતી મહત્તમ કાર્યત્વરા 0.4 W ધરાવતા ઝેનર ડાયોડને સ્થિતિમાન વિભાજક સંરચનાને સમાંતર જોડવામાં આવેલ છે. ઝેનરને નુકશાન થતો બચાવવા શ્રેણીમાં જોડેલ અવરોધ R_p _____ Ω છે.



Question:

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101531

એક તત્વ X જે શરીર કેન્દ્રિત ક્યુબીક (bcc) બંધારણ ધરાવે છે જેની ધાર લંબાઈ 200 pm છે. તત્વની ઘનતા 5 g cm^{-3} છે. તો તત્વ X ના 300 g માં હાજર પરમાણુની સંખ્યા _____ છે.

આપેલ : એવોગેડ્રો અચળાંક, $N_A = 6.0 \times 10^{23}\text{ mol}^{-1}$.

Question:

- A $5 N_A$
- B $6 N_A$
- C $15 N_A$
- D $25 N_A$

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101532

4p કક્ષક માં રહેલા, ત્રિજ્યાકીય નોડ્સની સંખ્યા અને નોડ્સની સંખ્યા અનુક્રમે શોધો :

Question:

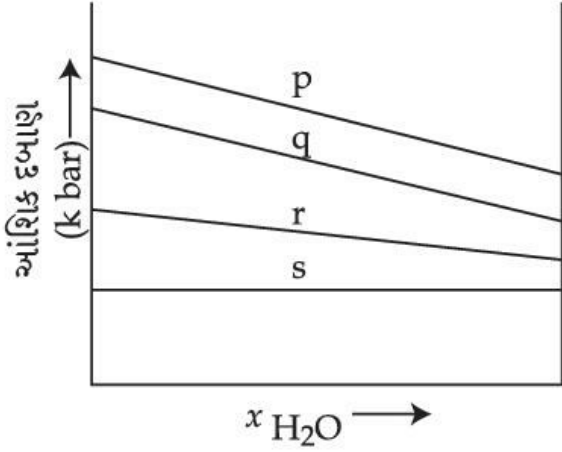
- A 2 અને 3
- B 2 અને 2
- C 3 અને 4
- D 4 અને 4

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101533

298 K એ પાણીમાં A, B, C અને D વાયુઓ નું દ્રાવણ, માટે હેન્રી અચળાંકો (K_H) ના મૂલ્યો અનુક્રમે 30.40, 2.34, 1.56×10^{-5} અને 0.513 k bar છે. આપેલ આલેખમાં નિર્દેશીત રેખાઓ (p) અને (s) અનુક્રમે નીચે આપેલા માંથી કયા એક ને સંકળાયેલ છે?



Question:

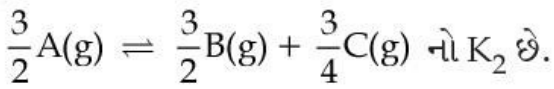
- A A અને C
B B અને A
C D અને A
D C અને D

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101534

આપેલ પ્રતિવર્તી પ્રક્રિયા માટે સંતુલન અચળાંક
 $2A(g) \rightleftharpoons 2B(g) + C(g)$ માં K_1 છે અને
પ્રક્રિયા



K_1 અને K_2 કઈ રીતે સંબંધિત થશે તે શોધો.

Question:

- A $K_1 = \sqrt{K_2}$
B $K_2 = \sqrt{K_1}$
C $K_2 = K_1^{3/4}$
D $K_1 = K_2^{3/4}$

Q:65

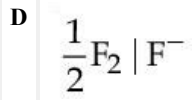
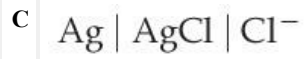
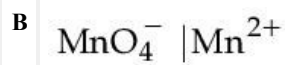
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101535

નીચે આપેલા અર્ધકોષોમાંથી કઈ વિદ્યુત રાસાયણિક પ્રક્રિયા એ pH આધારિત છે.

Question:

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

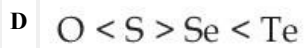
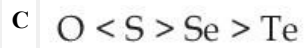
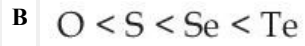
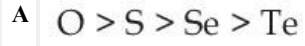


Q:66

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101536

Question: ઈલેક્ટ્રોન પ્રાપ્તિ એન્ટાલ્પી (-ve મૂલ્ય) નો સાચો ક્રમ:

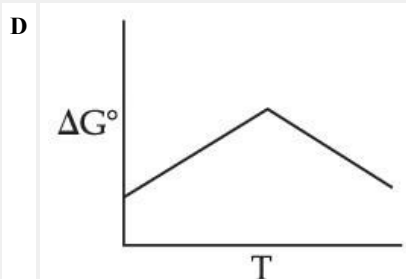
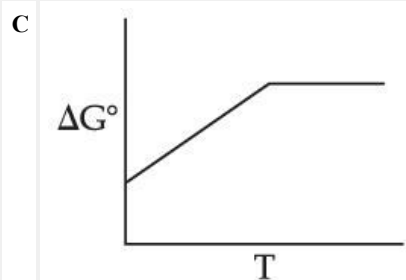
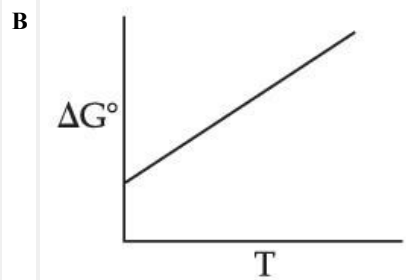
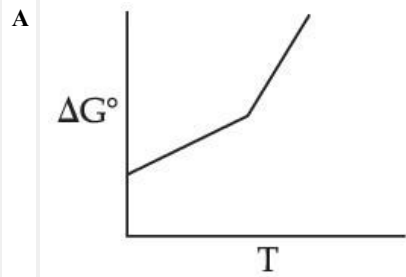


Q:67

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101537

Question: MgO ની બનાવટ (સર્જનમાં) માટે નો ΔG° વિરૂદ્ધ T નો આલેખ, $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલ હોય તો કયા એક જોવો લાગશે ?



ItemCode:101538

સૂચી - I ને સૂચી - II સાથે જોડો :

સૂચી - I

સૂચી - II

(a) સોડિયમ હાઈડ્રાઈડ

(i) લુઈસ એસિડ

(b) સિલેન

(ii) ક્ષારીય હાઈડ્રાઈડ

(c) વેનેડિયમ હાઈડ્રાઈડ

(iii) આણ્વિય હાઈડ્રાઈડ

(d) એલ્યુમિનિયમ હાઈડ્રાઈડ

(iv) (બિન) Non-તત્વયોગમિતિય હાઈડ્રાઈડ

Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો.

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

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

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

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

ItemCode:101539

આલ્કલી ધાતુ ઓક્સાઈડો માટે સાચું વિધાન,

Question:

A પેરોક્સાઈડ્સ રંગીન છે.

B સુપરઓક્સાઈડો અનુચુંબકીય છે.

C ઓક્સાઈડો અનુચુંબકીય છે.

D પેરોક્સાઈડો રંગીન અને અનુચુંબકીય બંને છે.

ItemCode:101540

A $\xrightarrow{573\text{ K}}$ લાલ ફોસ્ફોરસ $\xrightarrow{\text{દબાણ લેઠળ ગરમ કરતાં}}$ B

“A” ને 573 K એ ગરમ કરતા લાલ ફોસ્ફોરસ મળે છે. જેને 803 K પર દબાણ લેઠળ ગરમ કરતા તેના વડે “B” માં પરિવર્તન કરી શકાય છે. A અને B અનુક્રમે :

Question:

A β -કાળો ફોસ્ફોરસ અને સફેદ ફોસ્ફોરસB સફેદ ફોસ્ફોરસ અને β -કાળો ફોસ્ફોરસC α -કાળો ફોસ્ફોરસ અને સફેદ PD સફેદ P અને α -કાળો P

ItemCode:101541

સંયોજન જે $BaCl_2$ ના દ્રાવણ સાથે સફેદ અવક્ષેપ આપે છે પરંતુ $AgNO_3$ ના દ્રાવણ સાથે આપતો નથી. આ સંયોજન

નું સાચું સૂત્ર શોધો :

Question:

- A $[Co(NH_3)_5 Br] SO_4$
- B $[Co(NH_3)_5 SO_4] Br$
- C $[Pt(NH_3)_4 Cl_2] Br_2$
- D $[Pt(NH_3)_4 Br_2] Cl_2$

Q:72

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101542

નીચે આપેલા પૈકી કયું એક રસાયણ, કપડાંના ડ્રાયક્લીનીંગ માટે ઉપયોગમાં લેવાતું નથી?

Question:

- A ટ્રેટા ક્લોરોઈથીન
- B પ્રવાહી CO_2
- C ઈથેનાલ
- D H_2O_2

Q:73

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101543

3 ઘટકો (A, B, C) ના મિશ્રણનું સિલિકા જેલનો સ્થાયી ફેઈઝ તરીકે ઉપયોગ કરી અલગીકરણ કરતાં, R_f નું મૂલ્ય $A=0.72$, $B=0.48$ અને $C=0.20$ મળે છે. ઉપરના અવલોકનનાં અનુસંધાનમાં નીચે આપેલા વિધાનો પૈકી મિશ્રણ માટેની કોલમ ક્રોમેટોગ્રાફી માટે કયું સાચું નથી ?

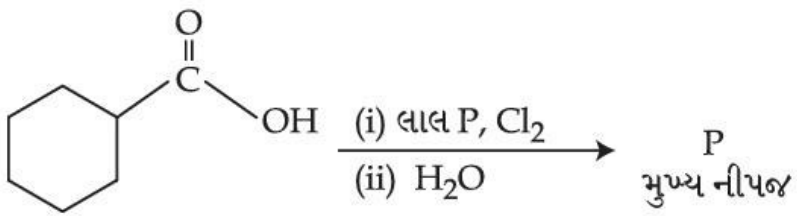
Question:

- A A એ સૌથી વધુ અદ્યુવીય ઘટક છે.
- B C એ સૌથી વધુ દ્રાવ્ય ઘટક છે.
- C જો સિલિકા જેલ ને સ્તંભ ક્રોમેટોગ્રાફીમાં સ્થાયી ફેઈઝ તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય તો, A સૌથી વહેલો બહાર આવશે.
- D C સૌથી વધુ પ્રબળ અધિશોષિત ઘટક છે.

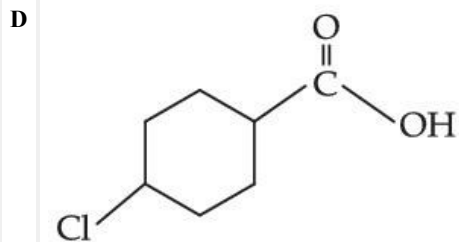
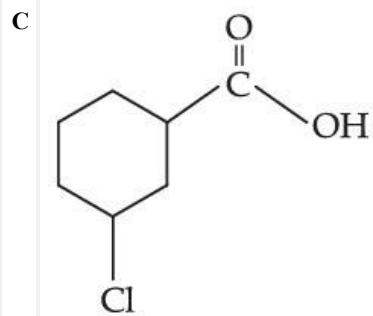
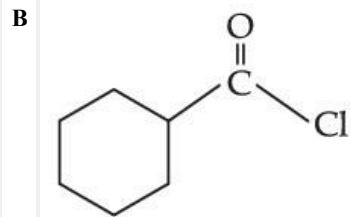
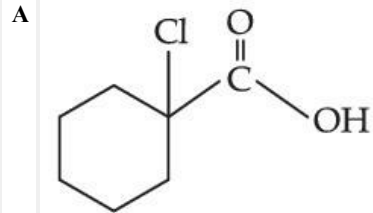
Q:74

Topic Name:Chemistry-Section A

આપેલ રાસાયણિક પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લો.



Question: નીપજ P ઓળખો.

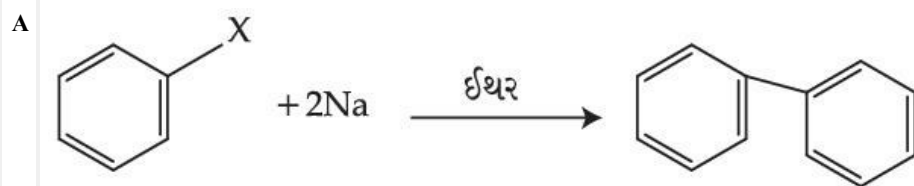


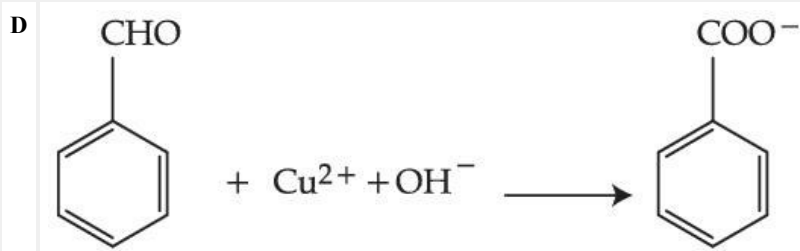
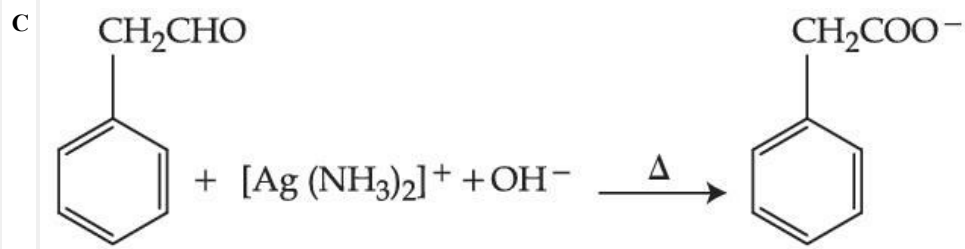
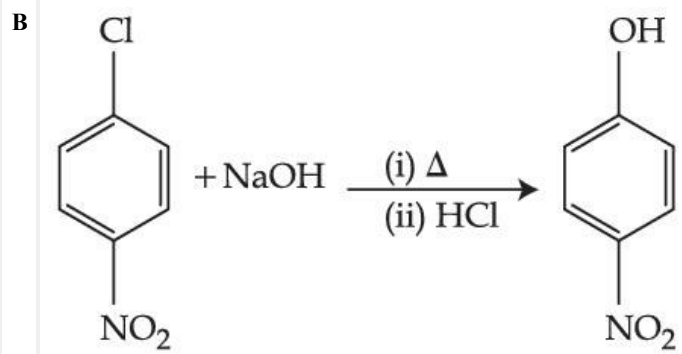
Q:75

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101545

Question: પ્રક્રિયા પસંદ કરો જે શક્ય નથી.



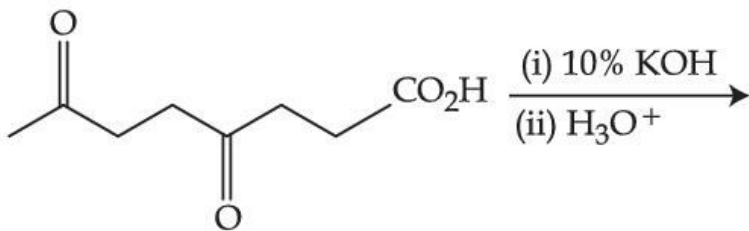


Q:76

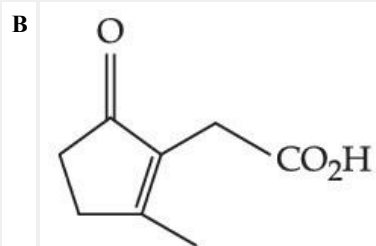
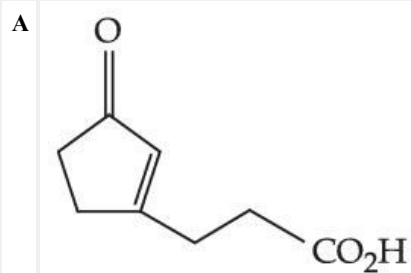
Topic Name: Chemistry-Section A

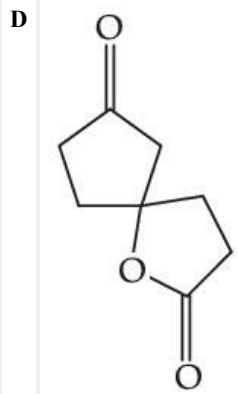
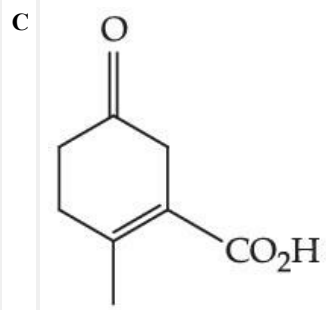
ItemCode:101546

નીચે આપેલ પ્રક્રિયાની મુખ્ય નીપજ નીચે આપેલામાંથી કઈ થશે ?



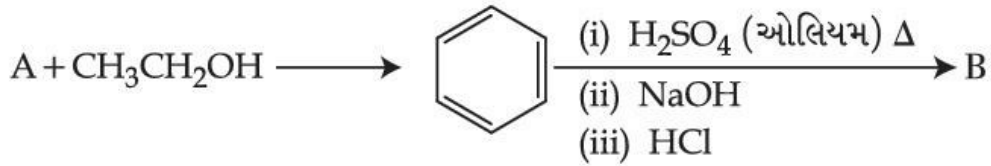
Question:



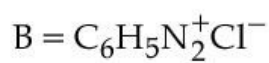
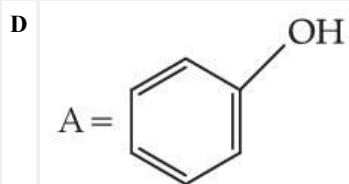
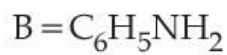
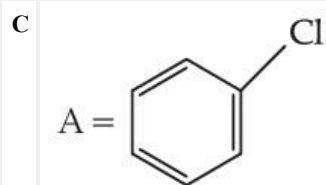
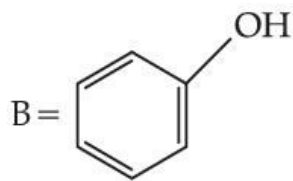
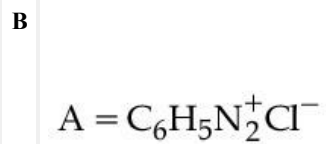
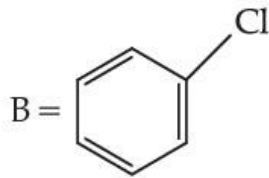
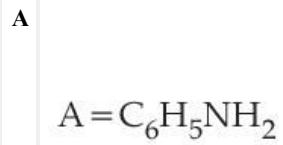


Q:77
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101547



Question: ઉપરની પ્રક્રિયા શ્રેણીને ધ્યાનમાં લો અને ઘટક A અને ઘટક B ને ઓળખો :



Q:78
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:101548

સૂચી - I ને સૂચી - II સાથે જોડો :

સૂચી - I

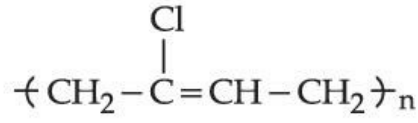
પોલીમર (બહુલક)

સૂચી - II

આવર્તનીય એકમ

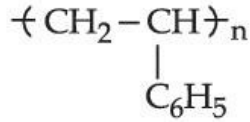
(a) એકીલાન

(i)



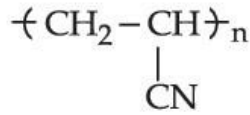
(b) નીયોપ્રીન

(ii)



(c) પોલીસ્ટાયરીન

(iii)



(d) બ્યુના-N

(iv)



Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચી જોડ પસંદ કરો .

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

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

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

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

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101549

Question: DNA નાં સંપૂર્ણ જળવિભાજન બાદ મળતી શર્કરા શોધો :

A એક પેન્ટોઝ શર્કરા

B એક હેક્ઝોઝ શર્કરા

C એક પોલીસેકેરાઈડ

D એક ડાયસેકેરાઈડ

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:101550

Question: પ્રક્રિયક, તટસ્થ ફેરીક ક્લોરાઈડનો ઉપયોગ અનુક્રમે _____ ની હાજરી શોધવા થાય છે.

A સલ્ફાઈડ આયન અને આલ્કોહોલીક -OH

B એસિટેટ આયન અને ફિનોલીક -OH

C સલ્ફાઈડ આયન અને ફિનોલીક -OH

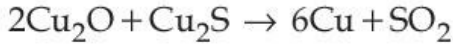
D એસિટેટ આયન અને આલ્કોહોલીક -OH

Q:81

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:101551

નીચે આપેલ પ્રક્રિયાવડે ફોલ્લાવાળું તાંબાની બનાવટ



કોપર ઓક્સાઈડ સાથે કોપર સલ્ફાઈડ ની પ્રક્રિયાથી થાય છે ત્યારે,

2.86×10^3 g Cu_2O ના અને 4.77×10^3 g Cu_2S પ્રક્રિયા માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ત્યારે, ઉત્પન્ન થતા કોપરનું દળ _____ g (નજીકનો પૂર્ણાંક) માં શોધો.

(પરમાણ્વીય દળો $\text{Cu} = 63.5$ a.m.u., $\text{S} = 32.0$ a.m.u., $\text{O} = 16.0$ a.m.u.)

Question:

Q:82

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:101552

નીચે આપેલા પૈકી, નેટ પરિણામી દ્વિધ્રુવ ચાકમાત્રા ધરાવતા આણુ(ઓ)ની સંખ્યા શોધો.

NF_3 , BF_3 , BeF_2 , CHCl_3 , H_2S , SiF_4 , CCl_4 , PF_5

Question:

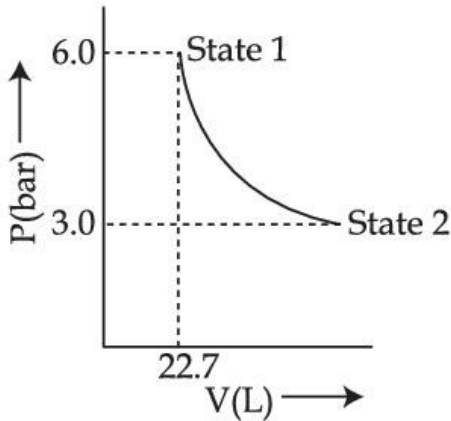
Q:83

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:101553

એકપરમાણ્વીય આદર્શ વાયુનો 1.0 મોલ, આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ અવસ્થા (1) થી અવસ્થા (2) માં વિસ્તરણ પામે છે. તો 300 K પર અવસ્થા (1) માંથી અવસ્થા (2) સુધી વાયુનું વિસ્તરણ માટેના થયેલા કાર્યની માત્રા _____ J માં શોધો. (નજીકના પૂર્ણાંકમાં રાઉન્ડ ઓફ કરો)

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



Question:

Q:84

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:101554

પ્રક્રિયા $A \rightarrow B$ માટે, આવૃત્તિ અવયવ A અને સક્રિયકરણ શક્તિ E_A અનુક્રમે $4 \times 10^{13} \text{ S}^{-1}$ અને 8.3 kJ mol^{-1} છે.

જો પ્રક્રિયા પ્રથમ ક્રમની હોય, તો _____ $\times 10^{-1} \text{ K}$ તાપમાને દર (વેગ) અચળાંક $2 \times 10^{-6} \text{ S}^{-1}$ થશે.

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

Question:

Q:85

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:101555

100 mL 0.3 M એસિટિક એસીડને 0.8 g લાકડાના કોલસા બેડે હલાવવામાં આવે છે. જો એસિટિક એસિડનું અંતિમ સાંદ્રણ, અધિશોષણ થયા બાદ 0.125 M હોય તો, પ્રતિ ગ્રામ કાર્બન ઉપર અધિશોષિત થયેલા એસિટિક એસિડનું દળ _____ $\times 10^{-4}$ g છે.

(આપેલા : એસિટિક એસિડનું મોલર દળ = 60 g mol⁻¹)

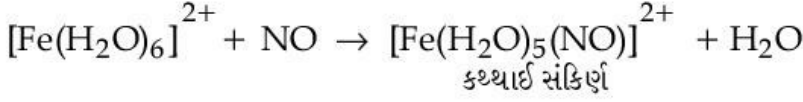
Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101556

નીચે આપેલા કથ્થાઈ સંક્રિણમાં આર્યનની ઓક્સિડેશન અવસ્થા + _____ છે.



Question:

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101557

Question: $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ની સ્પીન ફક્ત ચુંબકીય ચાકમાત્રા (μs) _____ B.M. (નજીકના પૂર્ણાંકમાં પરિવર્તિત કરો)

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101558

એક કાર્બનિક સંયોજન જે 51.6% સલ્ફર ધરાવે છે તેને કેરીયસ નળી માં ગરમ કરવામાં આવે છે. તો આ પદાર્થની માત્રા _____ $\times 10^{-1}$ g, જે 0.752 g બેરીયમ સલ્ફેટ ઉત્પન્ન કરશે તે શોધો.

(Given molar mass of barium sulphate 233 g mol⁻¹) (નજીકનો પૂર્ણાંક)

Question:

Q:89

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101559

એક હાઈડ્રોકાર્બન 'X' નું મોલર દળ 80 છે. 10.0 mg સંયોજન 'X' નું હાઈડ્રોજનેશન કરતા, 8.40 mL H₂ વાયુ વપરાયો (STP એ માપ્યુ). સંયોજન 'X' નું ઓઝોનાલીસીસ કરતાં ફક્ત ફોર્માલ્ડીહાઈડ અને ડાયઆલ્ડીહાઈડ નીપજ તરીકે મળ્યા. તો સંયોજન 'X' ના ઓઝોનાલીસીસ દ્વારા મળેલ ઘટકો/અણુઓની કુલ સંખ્યા _____ છે.

Question:

Q:90

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:101560

નીચે આપેલ પૈકી કેટલી ઔષધો, પ્રશાંતકોના વર્ગમાં સમાવેશ કરી શકાય _____.

વેરોનાલ, લુમિનાલ, પ્રોપેનાલ, સેકોનાલ.

Question: