

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:171

$$\text{જો } \sum_{k=1}^{31} \binom{31}{k} \binom{31}{k-1} - \sum_{k=1}^{30} \binom{30}{k} \binom{30}{k-1} = \frac{\alpha(60!)}{(30!)(31!)}, \text{ જ્યાં } \alpha \in \mathbb{R}, \text{ હોય, તો}$$

Question: 16α નું મૂલ્ય _____ છે.

- A 1411
 B 1320
 C 1615
 D 1855

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:172

$$\text{ધારોકે વિધેય } f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N} \text{ એ } f(n) = \begin{cases} 2n, & n = 2, 4, 6, 8, \dots \\ n-1, & n = 3, 7, 11, 15, \dots \\ \frac{n+1}{2}, & n = 1, 5, 9, 13, \dots \end{cases} \text{ મુજબ વ્યાખ્યાયિત}$$

Question: છે, તો f _____.

- A એક-એક છે, પરંતુ વ્યાસ નથી
 B વ્યાસ છે, પરંતુ એક-એક નથી
 C એક-એક પણ નથી અને વ્યાસ પણ નથી
 D એક-એક અને વ્યાસ છે

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:173

જો સુરેખ સમીકરણ સંહતી

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

$$x + y + z = 4$$

$$x - y + \lambda |z| = 4\lambda - 4$$

Question: જ્યાં $\lambda \in \mathbb{R}$ ને ઉકેલ ન હોય, તો _____.

- A $\lambda = 7$
 B $\lambda = -7$
 C $\lambda = 8$
 D $\lambda^2 = 1$

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:174

ધારોકે A એ કક્ષા 3×3 વાળો શ્રેણિક છે અને $\det(A) = 2$ છે. તોQuestion: $\det(\det(A) \text{ adj}(5 \text{ adj}(A^3))) =$ _____.

- A 512×10^6
 B 256×10^6

C 1024×10^6

D 256×10^{11}

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:175

પુનરાવર્તન સિવાય અંકો 1, 2, 3, 5, 6, 7 નાં ઉપયોગથી બનતી 5-અંકવાળી તથા 6 ની ગુણિત હોય તેવી સંખ્યાઓની કુલ સંખ્યા _____ છે.

A 36

B 48

C 60

D 72

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:176

ધારોકે A_1, A_2, A_3, \dots એ ધન વાસ્તવિક સંખ્યાઓની વધતી સમગુણોત્તર શ્રેણી છે. જો $A_1 A_3 A_5 A_7 = \frac{1}{1296}$ અને $A_2 + A_4 = \frac{7}{36}$ હોય, તો $A_6 + A_8 + A_{10}$ નું મૂલ્ય _____ છે.

A 33

B 37

C 43

D 47

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:177

ધારોકે $[t]$ એ t અથવા તેથી નાનો મહત્તમ પૂર્ણાંક દર્શાવે છે, તો $\int_0^1 [-8x^2 + 6x - 1] dx$ નું મૂલ્ય _____ છે.

A -1

B $-\frac{5}{4}$

C $\frac{\sqrt{17}-13}{8}$

D $\frac{\sqrt{17}-16}{8}$

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:178

ધારોકે $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ એ $f(x) = \begin{cases} [e^x], & x < 0 \\ ae^x + [x-1], & 0 \leq x < 1 \\ b + [\sin(\pi x)], & 1 \leq x < 2 \\ [e^{-x}] - c, & x \geq 2 \end{cases}$

પ્રમાણે વ્યાખ્યાયિત છે, જ્યાં $a, b, c \in \mathbb{R}$ અને $[t]$ એ t અથવા તેથી નાનો મહત્તમ પૂર્ણાંક દર્શાવે છે. તો નીચેના પૈકી કયું વિધાન સાચું છે ?

A એવા $a, b, c \in \mathbb{R}$ અસ્તિત્વ ધરાવે કે જેથી f એ \mathbb{R} પર સતત હોય

B જો f બરાબર એક જ બિંદુ પર અસતત હોય, તો $a + b + c = 1$

C જો f બરાબર એક જ બિંદુ પર અસતત હોય, તો $a + b + c \neq 1$

D a, b અને c નાં કોઈપણ મૂલ્યો માટે f એ ઓછામાં ઓછા બે બિંદુઓ પર અસતત છે

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:179

Question: પ્રદેશ $S = \{(x, y) : y^2 \leq 8x, y \geq \sqrt{2}x, x \geq 1\}$ ક્ષેત્રફળ _____ છે.

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

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

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

D $\frac{19\sqrt{2}}{6}$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1710

ધારોકે વિકલ સમીકરણ $\left[\frac{x}{\sqrt{x^2 - y^2}} + e^{\frac{y}{x}} \right] x \frac{dy}{dx} = x + \left[\frac{x}{\sqrt{x^2 - y^2}} + e^{\frac{y}{x}} \right] y$ નો ઉકેલ

વક્ર $y = y(x)$ એ બિંદુઓ $(1, 0)$ અને $(2a, a)$ માંથી પસાર થાય, તો $a > 0$ નું _____

Question: મૂલ્ય છે.

A $\frac{1}{2} \exp\left(\frac{\pi}{6} + \sqrt{e} - 1\right)$

B $\frac{1}{2} \exp\left(\frac{\pi}{3} + e - 1\right)$

C $\exp\left(\frac{\pi}{6} + \sqrt{e} + 1\right)$

D $2 \exp\left(\frac{\pi}{3} + \sqrt{e} - 1\right)$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1711

ધારોકે $y = y(x)$ એ વિકલ સમીકરણ $x(1-x^2) \frac{dy}{dx} + (3x^2y - y - 4x^3) = 0, x > 1$ નો

Question: ઉકેલ છે, જ્યાં $y(2) = -2$, તો $y(3) =$ _____.

A -18

B -12

C -6

D -3

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1712

Question: $x^7 + 5x^3 + 3x + 1 = 0$ ના વાસ્તવિક ઉકેલોની સંખ્યા _____ છે.

A 0

B 1

C 3

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1713

ધારોકે અતિવલય $H: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ ની ઉત્કેન્દ્રતા $\sqrt{\frac{5}{2}}$ અને તેના નાભિલંબની લંબાઈ $6\sqrt{2}$ છે. જો $y = 2x + c$ એ અતિવલય H ની સ્પર્શક હોય, તો c^2 નું મૂલ્ય _____

Question: છે.

A 18

B 20

C 24

D 32

Q:14

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1714

વર્તુળ $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$ પરનાં બિંદુઓ $O(0, 0)$ અને $P(1 + \sqrt{5}, 2)$ આગળના

સ્પર્શકો જો બિંદુ Q આગળ છે, તો ત્રિકોણ OPQ નું ક્ષેત્રફળ _____ છે.

A $\frac{3 + \sqrt{5}}{2}$ B $\frac{4 + 2\sqrt{5}}{2}$ C $\frac{5 + 3\sqrt{5}}{2}$ D $\frac{7 + 3\sqrt{5}}{2}$

Q:15

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1715

જો બે સિદ્ધ બિંદુઓ Q, R એ સમતલો $-x + 2y - z = 0$ અને $3x - 5y + 2z = 0$ ની છેદરેખા પર આવેલ હોય અને $PQ = PR = \sqrt{18}$, જ્યાં બિંદુ P એ $(1, -2, 3)$ હોય, તો

ત્રિકોણ PQR નું ક્ષેત્રફળ _____ છે.

A $\frac{2}{3}\sqrt{38}$ B $\frac{4}{3}\sqrt{38}$ C $\frac{8}{3}\sqrt{38}$ D $\sqrt{\frac{152}{3}}$

Q:16

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1716

જ્યારે સમતલો P_1 અને P_2 , એ સમતલો $5x + 8y + 13z - 29 = 0$ અને $8x - 7y + z - 20 = 0$ નાં છેદમાંથી તથા અનુક્રમે બિંદુઓ $(2, 1, 3)$ અને $(0, 1, 2)$ માંથી પસાર થાય ત્યારે સમતલો P_1 અને P_2 વચ્ચેનો લઘુકોણ _____ થશે.

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

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

C $\frac{\pi}{6}$

D $\frac{\pi}{12}$

Q:17

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1717

ધારોકે બે સમતલો $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}) = 6$ અને $\vec{r} \cdot (-6\hat{i} + 5\hat{j} - \hat{k}) = 7$ ની છેદરેખાને

સમાવતું સમતલ $P: \vec{r} \cdot \vec{a} = d$ છે. જો સમતલ P એ બિંદુ $(2, 3, \frac{1}{2})$ માંથી પસાર થાય,

તો $\frac{|13\vec{a}|^2}{d^2}$ નું મૂલ્ય _____ છે.

Question:

A 90

B 93

C 95

D 97

Q:18

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1718

યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરેલ એક 3-અંકોવાળી સંખ્યામાં ઓછામાં ઓછા બે અંકો અચુગ્મ

Question: હોય તેની સંભાવના _____ છે.

A $\frac{19}{36}$

B $\frac{15}{36}$

C $\frac{13}{36}$

D $\frac{23}{36}$

Q:19

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1719

ધારો કે AB અને PQ એ એકબીજાથી 160 મી. દૂર આવેલા બે શિરોબંધ થાંભલાઓ છે.

ધારોકે આ બે થાંભલાઓના પાયા B અને Q નું મધ્યબિંદુ C છે. ધારો કે C થી P અને A ના

ઉત્સેધકોણો અનુક્રમે $\frac{\pi}{8}$ અને θ છે. જો થાંભલા PQ ની ઉંચાઈ AB ની ઉંચાઈ કરતાં

Question: બમણી અને AC ની લંબાઈ l (મીટર) હોય, તો $\tan^2\theta =$ _____

A $\frac{3-2\sqrt{2}}{2}$

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

C $\frac{3-2\sqrt{2}}{4}$

D $\frac{3-\sqrt{2}}{4}$

Q:20

ItemCode: 1720

ધારોકે p, q, r એ ત્રણ તાર્કિક વિધાનો છે. સંયોજિત વિધાનો $S_1 : ((\sim p) \vee q) \vee ((\sim p) \vee r)$ અને $S_2 : p \rightarrow (q \vee r)$

Question: ધ્યાને લો. તો, નીચેનાં પૈકી કયું સાચું નથી ?

A જો S_2 સાચું હોય, તો S_1 સાચું થાયB જો S_2 ખોટું હોય, તો S_1 ખોટું થાયC જો S_2 ખોટું હોય, તો S_1 સાચું થાયD જો S_1 ખોટું હોય, તો S_2 ખોટું થાય

Q:21

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode: 1721

ધારોકે R_1 અને R_2 એ ગણ $\{1, 2, \dots, 50\}$ થી તે જ ગણ પરના એવા સંબંધો છે, જ્યાં $R_1 = \{(p, p^n) : p \text{ અવિભાજ્ય છે અને } n \geq 0 \text{ પૂર્ણાંક છે}\}$ અને $R_2 = \{(p, p^n) : p \text{ અવિભાજ્ય છે અને } n = 0 \text{ અથવા } 1\}$.Question: તો, $R_1 - R_2$ માં ઘટકોની સંખ્યા _____ છે.

Q:22

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode: 1722

સમીકરણ $e^{4x} + 4e^{3x} - 58e^{2x} + 4e^x + 1 = 0$ નાં વાસ્તવિક ઉકેલોની સંખ્યા _____

Question: છે.

Q:23

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode: 1723

15 અવલોકનોનાં મધ્યક અને પ્રમાણિત વિચલન અનુક્રમે 8 અને 3 માલુમ પડ્યા છે. ફરી ચકાસણી કરતાં એવું માલુમ પડ્યું કે અવલોકન 20 ને ભૂલથી 5 વાંચવામાં આવ્યું હતું. તો

Question: સાચા વિચરણનું મૂલ્ય _____ છે.

Q:24

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode: 1724

જો $\vec{a} = 2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{b} = 3\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ અને $\vec{c} = c_1\hat{i} + c_2\hat{j} + c_3\hat{k}$ સમતલીયQuestion: સંદેશો છે અને $\vec{a} \cdot \vec{c} = 5$, $\vec{b} \perp \vec{c}$, તો $122(c_1 + c_2 + c_3)$ નું મૂલ્ય _____ છે.

Q:25

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode: 1725

બિંદુ P (2, 3) માંથી પસાર થતું પ્રકાશનું કિરણ x-અક્ષ પર બિંદુ A આગળથી પરાવર્તન પામે છે અને પરાવર્તિત કિરણ બિંદુ Q (5, 4) માંથી પસાર થાય છે. ધારોકે R એવું બિંદુ છે,

જે રેખાંસ AQ નું 2:1 ગુણોત્તરમાં અંતઃ વિભાજન કરે છે. ધારોકે R પરથી ખૂણા PAQનાં

Question: દ્વિભાજક પરના લંબપાદ M ના યામ (α, β) છે. તો $7\alpha + 3\beta$ નું મૂલ્ય _____ છે.

Q:26

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode: 1726

ધારોકે રેખા l એ વક્ર $y = 2x^2 + x + 2$ નાં બિંદુ P આગળનો અભિલંબ છે. જો બિંદુ

Q (6, 4) એ રેખા l પર આવેલ હોય અને O ઉગમબિંદુ હોય, તો ત્રિકોણ OPQ નું ક્ષેત્રફળ

Question: _____ છે.

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1727

ધારોકે $A = \{1, a_1, a_2, \dots, a_{18}, 77\}$ પૂર્ણાંકોનો ગણ છે, જ્યાં $1 < a_1 < a_2 < \dots < a_{18} < 77$. ધારોકે ગણ $A + A = \{x + y : x, y \in A\}$ બરાબરQuestion: 39 ઘટકો સમાવે છે. તો $a_1 + a_2 + \dots + a_{18}$ નું મૂલ્ય _____ છે.

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1728

 $\left(2x^3 + \frac{3}{x^k}\right)^{12}$, $x \neq 0$ નાં દ્વિપદી વિસ્તરણમાં અચળ પદ $2^8 \cdot \ell$ હોય, જ્યાં ℓ અચૂન સંખ્યાQuestion: હોય, તેવા ધનપૂર્ણાંક k ની સંખ્યા _____ છે.

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1729

ગણ $z = a + ib \in \mathbb{C} : a, b \in \mathbb{Z}$ અને $1 < |z - 3 + 2i| < 4$ નાં ઘટકોની સંખ્યા

Question: _____ છે.

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1730

ધારોકે રેખાઓ $y + 2x = \sqrt{11} + 7\sqrt{7}$ અને $2y + x = 2\sqrt{11} + 6\sqrt{7}$ એ વર્તુળ $C : (x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$ નાં અભિલંબ છે. જો રેખા $\sqrt{11}y - 3x = \frac{5\sqrt{77}}{3} + 11$ એQuestion: વર્તુળ Cનો સ્પર્શક હોય, તો $(5h - 8k)^2 + 5r^2$ નું મૂલ્ય _____ છે.

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1731

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

કથન A : દબાણ (P) અને સમય (t) ના ગુણાકારને શ્યાનતા ગુણાંકનું જ પરિમાણ હોય છે.

કારણ R : શ્યાનતા ગુણાંક = $\frac{\text{બળ}}{\text{વેગ ગ્રેડિયન્ટ}}$

Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો.

- A A અને R બંને સાચાં છે અને R એ Aની સાચી સમજણ આપે છે
- B A અને R બંને સાચાં છે પણ R એ Aની સાચી સમજણ આપતું નથી
- C A સાચું છે પણ R ખોટું છે
- D A ખોટું છે પણ A સાચું છે

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1732

m દળ ધરાવતો એક કણ અચળ ત્રિજ્યા r ધરાવતા વર્તુળાકાર પથ પર એવી રીતે ગતિ કરે

છે કે જેથી તેનો કેન્દ્રગામી પ્રવેગ (a) સમય t સાથે $a = k^2 r t^2$, જ્યાં k એ અચળાંક છે,

મુજબ બદલાય છે. તેના પર લાગતા બળ દ્વારા અપાતી કાર્યત્વરા _____ મુજબ

Question: આપી શકાય.

- A શૂન્ય
- B $mk^2 r^2 t^2$
- C $mk^2 r^2 t$
- D $mk^2 r t$

ItemCode:1733

x - y સમતલમાં ગતિ કરતાં કણને નીચેના સમીકરણો વડે રજૂ કરી શકાય છે.

Question: $x = 4 \sin\left(\frac{\pi}{2} - \omega t\right) m$ અને $y = 4 \sin(\omega t) m$ કણનો ગતિપથ _____ હશે.

- A વર્તુળાકાર
B સમતલીય
C પરવલય
D લંબવૃત્તીય

Q:34

ItemCode:1734

સૂચિ List-I ને સૂચિ List-II સાથે મેળવો

	સૂચિ - I	સૂચિ - II
A	R ત્રિજ્યા ધરાવતા ઘન ગોળાની તેના કોઈપણ I સ્પર્શકને અનુરૂપ જડત્વની યાકમાત્રા	$\frac{5}{3} MR^2$
B	R ત્રિજ્યા ધરાવતા પોલા ગોળાની તેના કોઈપણ II સ્પર્શકને અનુરૂપ જડત્વની યાકમાત્રા	$\frac{7}{5} MR^2$
C	R ત્રિજ્યા ધરાવતી વર્તુળાકાર રોંગની તેના વ્યાસને III અનુરૂપ જડત્વની યાકમાત્રા	$\frac{1}{4} MR^2$
D	R ત્રિજ્યા ધરાવતી વર્તુળાકાર તક્તિની કોઈપણ IV વ્યાસને અનુરૂપ જડત્વની યાકમાત્રા	$\frac{1}{2} MR^2$

Question:

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

Q:35

ItemCode:1735

સમાન દળ ધરાવતા બે ગ્રહો A અને B ને તેમના પરિભ્રમણના આવર્તકાળ T_A અને T_B

એવા છે કે $T_A = 2T_B$ થાય. આ ગ્રહો અનુક્રમે r_A અને r_B જેટલી ત્રિજ્યા ધરાવતી

Question: વર્તુળાકાર કક્ષામાં ભ્રમણ કરે છે. તેમની કક્ષાઓ માટે કયો સંબંધ સાચો છે ?

- A $2r_A^2 = r_B^3$
B $r_A^3 = 2r_B^3$
C $r_A^3 = 4r_B^3$
D $T_A^2 - T_B^2 = \frac{\pi^2}{GM} (r_B^3 - 4r_A^3)$

Q:36

ItemCode:1736

2 cm વ્યાસ ધરાવતું પાણીનું બુંદ સમાન 64 બુંદોમાં વિભાજીત (તૂટી) થાય છે. પાણીનું

Question: પૃષ્ઠતાણ 0.075 N/m છે. આ પ્રક્રિયામાં પ્રાપ્ત થતી પૃષ્ઠઊર્જા _____ થશે.

- A 2.8×10^{-4} J
- B 1.5×10^{-3} J
- C 1.9×10^{-4} J
- D 9.4×10^{-5} J

Q:37

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1737

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે.

વિધાન - I : μ જથ્થાનો એક આદર્શ વાયુ જ્યારે સમોષ્મી પ્રક્રિયા દ્વારા (P_1, V_1, T_1) અવસ્થામાંથી (P_2, V_2, T_2) અવસ્થામાં જાય છે ત્યારે થતું કાર્ય $W = \frac{\mu R (T_2 - T_1)}{1 - \gamma}$, જ્યાં

$\gamma = \frac{C_p}{C_v}$ અને R = સાર્વત્રિક વાયુ અચળાંક છે.

વિધાન - II : ઉપરોક્ત કિસ્સામાં, જ્યારે વાયુ ઉપર કાર્ય થાય છે, વાયુનું તાપમાન વધે છે.

Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો.

- A વિધાન I અને વિધાન II બંને સાચાં છે
- B વિધાન I અને વિધાન II બંને ખોટાં છે
- C વિધાન I સાચું પણ વિધાન II ખોટું છે
- D વિધાન I ખોટું છે પણ વિધાન II સાચું છે

Q:38

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1738

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે.

વિધાન-I : એક બિંદુવત્ વિદ્યુતભારને વિદ્યુતક્ષેત્રમાં લાવવામાં આવે છે. જો વિદ્યુતભાર ધન હશે તો વિદ્યુતભારની નજીકના બિંદુ આગળ વિદ્યુતક્ષેત્ર વધશે.

વિધાન-II : એક વિદ્યુત દ્વિ-ધ્રુવીને અસમાન (અનિયમિત) વિદ્યુત ક્ષેત્રમાં મૂકવામાં આવે છે. દ્વિ-ધ્રુવી પર સમાસ (પરિણામી) બળ કદાપિ શૂન્ય નહીં થાય.

Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

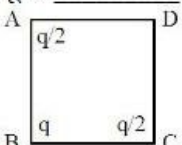
- A વિધાન I અને વિધાન II બંને સાચાં છે
- B વિધાન I અને વિધાન II બંને ખોટાં છે
- C વિધાન I સાચું છે, પણ વિધાન II ખોટું છે
- D વિધાન I ખોટું છે, પણ વિધાન II સાચું છે

Q:39

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1739

'a' બાજુ ધરાવતા ચોરસના ખૂણા (શિરોબિંદુ) A, B અને C ઉપર ત્રણ વિદ્યુતભારો $q/2$, q અને $q/2$ મૂકેલા છે. (આકૃતિ જુઓ) બાકી રહેલા શિરોબિંદુ D ઉપર વિદ્યુતક્ષેત્ર તીવ્રતાનું મૂલ્ય _____ હશે.



Question: B

- A $\frac{q}{4\pi \epsilon_0 a^2} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{2} \right)$

B $\frac{q}{4\pi\epsilon_0 a^2} \left(1 + \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

C $\frac{q}{4\pi\epsilon_0 a^2} \left(1 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

D $\frac{q}{4\pi\epsilon_0 a^2} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{2}\right)$

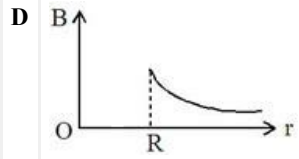
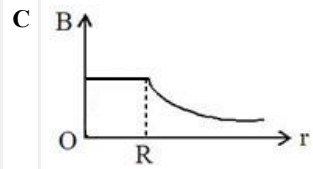
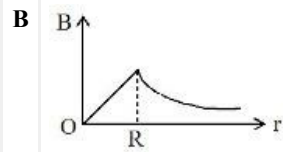
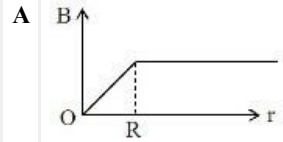
Q:40

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 1740

R જેટલી બહારની ત્રિજ્યા ધરાવતા એક અત્યંત લાંબા (અનંત) પોલા વાહક નળાકાર તેની લંબાઈની દિશામાં નિયમિત પ્રવાહ ધનતા ધરાવે છે. નળાકારની અક્ષથી ત્રિજ્યાવર્તી અંતર (r) ના વિધેય તરીકે ચુંબકીય ક્ષેત્ર (B) ને _____ સાચી રીતે દર્શાવે છે.

Question:



Q:41

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 1741

એક રડાર 2.25 V/m જેટલું વિદ્યુતક્ષેત્ર (E_0) અને $1.5 \times 10^{-8} \text{ T}$ જેટલું ચુંબકીય ક્ષેત્ર (B_0) ધરાવતું વિદ્યુત ચુંબકીય સિગ્નલ મોકલે છે કે જે માધ્યમમાં 3 km દૂર રહેલા લક્ષને દૃષ્ટિ-રેખા (line of sight) પર અથડાય છે. ત્યારબાદ, આ સિગ્નલનો અંશ રડાર તરફ સમાન વેગ સાથે અને સમાન પથ પર પરાવર્તિ થાય છે (પડઘો). જો સિગ્નલને t સમયે રડારમાંથી મોકલવામાં આવ્યો હોય તો કેટલા સમય પછી પડઘો રડાર પર પાછો ફરશે ?

Question:

A $2.0 \times 10^{-5} \text{ s}$

B $4.0 \times 10^{-5} \text{ s}$

C $1.0 \times 10^{-5} \text{ s}$

D $8.0 \times 10^{-5} \text{ s}$

Q:42

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 1742

પ્રિઝમ માટે વક્રીભવન કોણ A અને પ્રિઝમના દ્રવ્યનો વક્રીભવનાંક $\cot(A/2)$ છે. તો

Question: લઘુત્તમ વિચલનકોણ _____ થશે.

A $180 - 2A$

B $90 - A$

C $180 + 2A$

D $180 - 3A$

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1743

ઓબ્જેક્ટીવ લેન્સ માટે દર્પણામુખ (aperture) 24.4 cm છે. જો 2440 Å તરંગલંબાઈનો પ્રકાશ વસ્તુને જોવા માટે કરવામાં આવે તો આ ટેલીસ્કોપની વિભેદન શક્તિ _____

Question: હશે.

- A 8.1×10^6
- B 10.0×10^7
- C 8.2×10^5
- D 1.0×10^{-8}

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1744

ઇલેક્ટ્રોન અને ફોટોનની ડી-બ્રોગ્લી તરંગલંબાઈઓ અનુક્રમે λ_e અને λ_p છે. સમાન

Question: ગતિઊર્જા માટે નીચેનામાંથી કયો સંબંધ સાચો છે ?

- A $\lambda_p \propto \lambda_e^2$
- B $\lambda_p \propto \lambda_e$
- C $\lambda_p \propto \sqrt{\lambda_e}$
- D $\lambda_p \propto \sqrt{\frac{1}{\lambda_e}}$

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1745

એક ન્યુક્લિયર પ્રક્રિયામાં Q-મૂલ્ય અને પ્રક્ષિપ્ત કણની ગતિઊર્જા K_p _____

Question: સંબંધથી સંકળાયેલા છે.

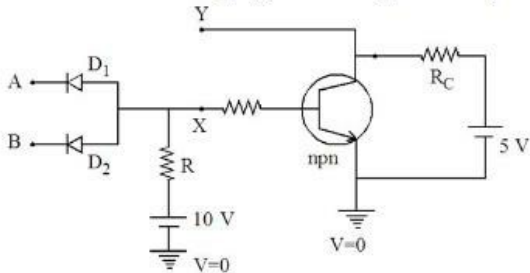
- A $Q = K_p$
- B $(K_p + Q) < 0$
- C $Q < K_p$
- D $(K_p + Q) > 0$

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1746

આપેલ પરિપથ માટે આઉટપુટ (Y) માટે આઉટપુટ અને ઇનપુટ A અને B વચ્ચે સાચો સંબંધ _____ હશે.



Question:

- A $Y = AB$
- B $Y = A + B$
- C $Y = \overline{AB}$
- D $Y = \overline{A + B}$

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1747

ઇલેક્ટ્રીકલ ઘટકોમાંથી ડાયોડને શોધવા માટે મલ્ટીમીટરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

Question: તો નીચેનામાંથી સાચું વિધાન પસંદ કરો.

- A તે બે છેડા ધરાવતું ઉપકરણ છે કે જે બંને દિશામાં વહન કરે.
- B તે બે છેડા ધરાવતું ઉપકરણ છે કે જે એક દિશામાં વહન કરે.
- C તે વહન નહીં કરે અને પ્રારંભમાં આવર્તન આપીને શૂન્યમાં ક્ષય પામશે.
- D તે ત્રણ છેડા ધરાવતું ઉપકરણ છે, કે જે વચ્ચેના અને બાકી રહેલા બે ટર્મિનલોમાંથી કોઈ એકમાં એક જ દિશામાં વહન કરશે.

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1748

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે: તેમાંના એકને કથન A અને બીજાને કારણ R થી દર્શાવવામાં આવેલ છે.

કથન A : n-p-n ટ્રાન્ઝિસ્ટર, p-n-p ટ્રાન્ઝિસ્ટર કરતા વધારે પ્રવાહ પસાર થવા દે છે.
કારણ R : ઇલેક્ટ્રોનની વિદ્યુત વાહક તરીકેની મોબિલીટી વધારે હોય છે.

Question: ઉપરોક્ત વિધાનોનાં સંદર્ભમાં નીચે આપેલા વિકલ્પો પૈકી સૌથી યોગ્ય ઉત્તર પસંદ કરો.

- A A અને R બંને સાચા છે અને R એ Aની સાચી સમજણ આપે છે
- B A અને R બંને સાચા છે, પણ R એ Aની સાચી સમજણ આપતું નથી
- C A સાચું છે પણ R ખોટું છે
- D A ખોટું છે પણ R સાચું છે

Q:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1749

સૂચિ-I અને સૂચિ-II મેળવો

	સૂચિ - I		સૂચિ - II
A	ટેલીવીઝન સિગ્નલ	I	03 KHz
B	રેડિયો સિગ્નલ	II	20 KHz
C	સારી ગુણવત્તા ધરાવતું સંગીત	III	02 MHz
D	માણસની અવાજ (Speech)	IV	06 MHz

Question:

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

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1750

વાયુમાં કે જેમાં બે તરંગ લંબાઈઓ 4.08m અને 4.16m, 12s માં 40 સ્પંદ ઉત્પન્ન કરે છે.

Question: તેમાં ધ્વનિનો વેગ _____ હશે.

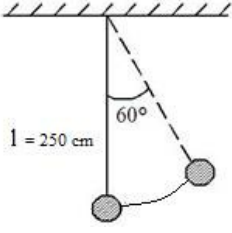
- A 282.8 ms⁻¹
- B 175.5 ms⁻¹
- C 353.6 ms⁻¹
- D 707.2 ms⁻¹

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1751

એક સાદું લોલક 250 cm લંબાઈની દોરી વડે લટકાવવામાં આવેલ છે. લોલકના દોલકનું દળ 200 g છે. દોલકને આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર બાજુમાં ત્યાં સુધી ખસેડવામાં આવે છે કે જેથી શિરોલંબ સાથે 60° નો કોણ બનાવે. દોલકને મુક્ત કર્યા બાદ દોલક દ્વારા પ્રાપ્ત થતો મહત્તમ વેગ _____ ms^{-1} હશે. ($g = 10 \text{ m/s}^2$ લો.)



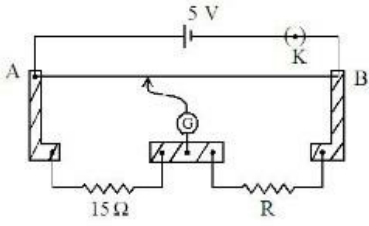
Question:

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1752

આકૃતિમાં એક મીટરબ્રીજ રચના દર્શાવેલ છે. તેનો ઉપયોગ આપેલ 15Ω ના અવરોધની મદદથી અજ્ઞાત અવરોધ શોધવા માટે થાય છે. જ્યારે tapping કળ 43 cm સ્થાને હોય છે ત્યારે ગેલ્વેનોમીટર (G) (તટસ્થ) શૂન્ય આવાર્તન આપે છે. જો A છેડા માટે અન્ય સુધારો 2 cm હોય તો R ની મળેલી કિંમત _____ Ω હશે.



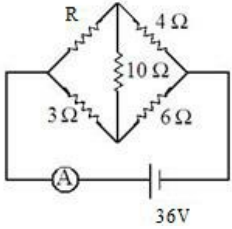
Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1753

જ્યારે 10Ω અવરોધમાંથી પ્રવાહ પસાર થતો ના હોય ત્યારે આપેલ પરિપથમાં એમીટર A માં મપાયેલ પ્રવાહ _____ A થશે.



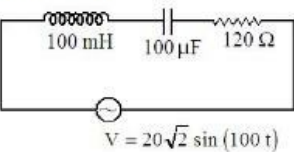
Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1754

એક AC ઉદ્દગમને 100 mH ના ઈન્ડક્ટર $100 \mu\text{F}$ ના સંધારક અને 120Ω ના અવરોધ સાથે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર જોડવામાં આવે છે. 2 J/K જેટલી ઉષ્મીય સંધારકતા (ધારિતા) ધરાવતા અવરોધને 16°C જેટલો ગરમ કરવા માટે લાગતો સમય _____ સેકન્ડ હશે.



Question:

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1755

1 kg દળની વસ્તુનો સ્થાન સદિશ $\vec{r} = (3\hat{i} - \hat{j}) \text{ m}$ અને તેનો વેગ $\vec{v} = (3\hat{j} + \hat{k}) \text{ ms}^{-1}$ છે.

Question: કોણીય વેગમાનનું મૂલ્ય $\sqrt{x} \text{ Nm}$ મળે છે તો x નું મૂલ્ય _____ હશે.

Q:56
Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1756

60 kg ની એક વ્યક્તિ રસ્તા ઉપર દોડે છે અને એકદમ જ 120 kg દળ ધરાવતી સ્થિર ટ્રોલી કારમાં ફૂટકો મારે છે. પછી, ટ્રોલી કાર 2 ms^{-1} ના વેગથી ગતિ કરવાનું શરૂ કરે છે. જ્યારે માણસ કારની અંદર ફૂટકો મારે છે ત્યારે દોડતા માણસનો વેગ _____ ms^{-1}

Question: હશે.

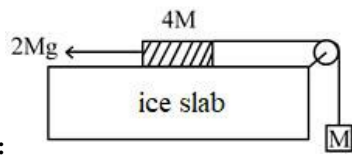
Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1757

દોરી-પુલી રચનાની મદદથી લટકાવેલ M દળ ચાર ગણું વધારે દળ સાથે જોડાયેલ છે. આ મોટા દળને સમક્ષિતિજ બરફના ચોસલા ઉપર મૂકવામાં આવેલ છે અને તેને 2 Mg બળ વડે ખેંચવામાં આવે છે. આ પરિસ્થિતિમાં દોરીમાં તણાવ $\frac{x}{5} Mg$ મળે છે. x નું મૂલ્ય _____ હશે. દોરીનું દળ અવગણો અને મોટા ચોસલા (મોટું દળ) અને બરફની પાટ વચ્ચે ઘર્ષણ અવગણો.

(Given g = acceleration due to gravity)



Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1758

T = 300K તાપમાને રહેલા બે મોલ એક પરમાણ્વીય આદર્શવાયુની આંતરિક ઊર્જા

Question: _____ J થશે. (R = 8.31 J/mol.K આપેલ છે.)

Q:59

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1759

એકી-આયનીકૃત મેગ્નેશીયમ પરમાણુ (A=24) ને 5keVની ગતિઊર્જા જેટલો પ્રવેગિત કરવામાં આવે છે, અને 0.5 T મૂલ્ય ધરાવતા ચુંબકીય ક્ષેત્ર Bમાં લંબરૂપે પ્રક્ષિપ્ત

Question: (ફેંકવામાં) આવે છે. ગતિપથની ત્રિજ્યા _____ થશે.

Q:60

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1760

100 km લંબાઈની ટેલીગ્રાફ (ટેલીફોન) લાઈનને 0.01 $\mu\text{F}/\text{km}$ ની સંધારકતા છે અને તેમાંથી પ્રતિ સેકન્ડ 0.5 kilo cycle નો ઉલટસૂલટ પ્રવાહ પસાર થાય છે. જો ન્યૂનતમ અવબાધ જોઈતો હોય તો શ્રેણીમાં ઉમેરવા પડતા પ્રેરણ (ઇન્ડક્ટન્સ)નું મૂલ્ય

Question: _____ mH હશે. ($\pi = \sqrt{10}$ લો.)

Q:61

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1761

Question: ધનમાં અપૂર્ણતાના સંદર્ભમાં ખોટું વિધાન શોધો.

- A શોટ્કી ક્ષતિ પદાર્થની ધનતા ઘટાડે છે
- B આંતરાલીય ક્ષતિ પદાર્થની ધનતા વધારે છે
- C ફ્રેન્કલ ક્ષતિથી પદાર્થની ધનતામાં વધઘટ થતી નથી
- D રીક્ટ ક્ષતિ પદાર્થની ધનતામાં વધારો કરે છે

Q:62

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1762

Question: ઝીટા પોટેન્શિયલ, નીચે આપેલા ક્વીલના કયા ગુણધર્મ સાથે સંબંધિત છે ?

- A રંગ
- B ટીડલ અસર
- C ક્વીલમય કણોની સપાટી ઉપરનો ભાર
- D બ્રાઉનીયન ગતિ

Q:63

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1763

તત્વ "E" આવર્ત કોષ્ટકના આવર્ત 4 અને સમુહ 16 ને સંલગ્ન છે. તત્વ કે જેની સંયોજકતા કોશ ઈલેક્ટ્રોન સંરચના સમુહમાં "E" ની તરત જ ઉપર છે તે શોધો.

- A $3s^2, 3p^4$
- B $3d^{10}, 4s^2, 4p^4$
- C $4d^{10}, 5s^2, 5p^4$
- D $2s^2, 2p^4$

Q:64

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1764

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે. એકનો અભિધારણા (A) તરીકે લેબર કરેલ છે અને બીજાને કારણ (R) વડે લેબલ કરેલ છે.

અભિધારણા A : મેગ્નેશીયમ, Al_2O_3 ને $1350^\circ C$ ની નીચે રિડક્શન કરે છે, જ્યારે $1350^\circ C$ ની ઉપર એલ્યુમિનિયમ MgO નું રિડક્શન કરે છે.

કારણ R : મેગ્નેશીયમનું ઉત્કલન બિંદુ અને ગલન બિંદુ એલ્યુમિનિયમ કરતા ઓછા છે.

Question: ઉપરના વિધાનોના સંદર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

- A બંને A અને R સાચા છે અને R એ Aની સચોટ સમજૂતી છે.
- B બંને A અને R સાચા છે અને R એ Aની સાચી સમજૂતી નથી.
- C A સાચું છે, પરંતુ R સાચું નથી.
- D A ખોટું નથી, પરંતુ R સાચું છે.

Q:65

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1765

Question: ડાયહાઇડ્રોજન, CuO સાથે પ્રક્રિયા કરી નીચેનામાંથી શું આપશે ?

- A CuH_2
- B Cu
- C Cu_2O
- D $Cu(OH)_2$

Q:66

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1766

Question: ના ઉષ્મીય વિઘટન વડે હાઇડ્રોજન વાયુ મેળવાય છે તે શોધો.

- A $Ba(NO_3)_2$
- B $Ba(N_3)_2$
- C $NaNO_2$

D NaNO_3

Q:67

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1767

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે.

વિધાન I :સમુહ-15ના તત્વોનો પેન્ટાસંયોજક ઓક્સાઈડ E_2O_5 તે જ તત્વનાં ત્રિસંયોજક ઓક્સાઈડ E_2O_3 કરતા ઓછા એસિડિક છે.

વિધાન II :સમુહ-15 તત્વોના ત્રિસંયોજક ઓક્સાઈડ E_2O_3 ની એસિડિક પ્રકૃતિ સમુહમાં નીચે જઈએ તેમ ઘટતી જાય છે.

Question: ઉપરના વિધાનોના સંદર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

- A બંને વિધાન I અને વિધાન II સાચા છે.
B બંને વિધાન I અને વિધાન II ખોટા છે.
C વિધાન I સાચું, પરંતુ વિધાન II ખોટું છે.
D વિધાન I ખોટું છે, પરંતુ વિધાન II સાચું છે.

Q:68

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1768

Question: લેન્થેનોઇડ શ્રેણીનો કયો સભ્ય દ્વિસંયોજક સ્વરૂપમાં સૌથી વધારે સ્થાયી છે ?

- A Ce (Atomic Number 58)
B Sm (Atomic Number 62)
C Eu (Atomic Number 63)
D Yb (Atomic Number 70)

Q:69

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1769

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે.

વિધાન I : $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ સમતલીય સમયોરસ છે, પ્રતિયુંબકીય, d_{sp^2} સંકરણ ધરાવે છે

પણ $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ એ સમયતુષ્કલક, અનુયુંબકીય અને Ni એ sp^3 સંકરણ ધરાવે છે.

વિધાન II : $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ અને $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ બંને સરખી t_2 -ઈલેક્ટ્રોન સંરચના છે. એક જ ભૂમિતી ધરાવે છે અને અનુયુંબકીય છે.

Question: ઉપરના વિધાનોના સંદર્ભમાં, નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી યોગ્ય વિકલ્પ શોધો.

- A બંને વિધાન I અને વિધાન II સાચા છે.
B બંને વિધાન I અને વિધાન II ખોટા છે.
C વિધાન I સાચું, પરંતુ વિધાન II ખોટું છે.
D વિધાન I ખોટું છે, પરંતુ વિધાન II સાચું છે.

Q:70

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1770

Question: નીચે આપેલામાંથી કયો કીટનાશક નથી ?

- A ડીડીટી (DDT)
B ઓર્ગનોફોસ્ફેટ
C ડાયએલ્ડ્રીન
D સોડિયમ આસિનાઇટ

Q:71

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1771

નીચે આપેલી તકનીકો પૈકી કઈ એક થીન વેચર વર્ણાનું લેખી વડે અલગીકરણ કરેલા

ઘટકોની ઓળખ (spot) માટે વપરાતી નથી.

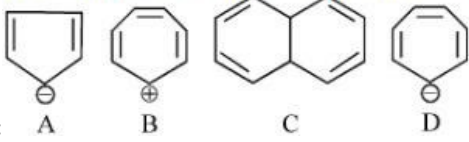
- A I₂ (ઘન)
B U.V. પ્રકાશ
C ચલિત કલામાં દૃષ્ટિવિષયક કતારને ઉમેરવો
D યોગ્ય પ્રક્રિયકનો છંટકાવ

Q:72

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1772

નીચે આપેલા બંધારણમાંથી કયો પ્રકૃતિમાં એરોમેટિક છે ?



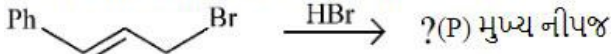
- Question: A, B, C અને D
A A, B, C અને D
B A અને B
C A અને C
D B, C અને D

Q:73

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1773

આપેલી પ્રક્રિયાની મુખ્ય નીપજ (P)નીપજ શોધો.



Question: Is [Ph is - C₆H₅]

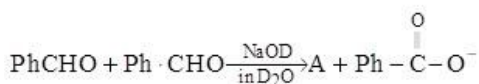
- A
- B
- C
- D

Q:74

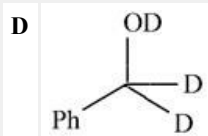
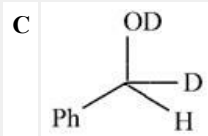
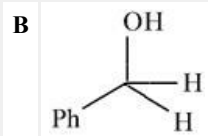
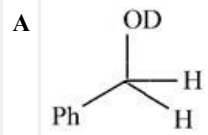
Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1774

નીચેની પ્રક્રિયામાં બનતી નીપજ 'A' નું સાચું બંધારણ શોધો.

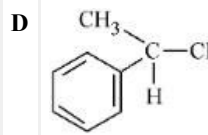
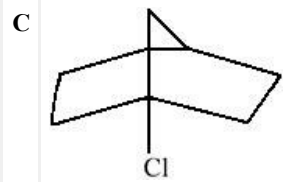
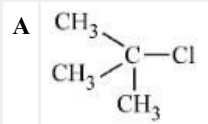


Question: is (Ph is - C₆H₅)



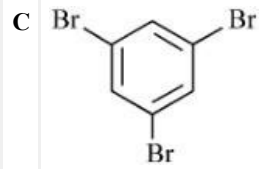
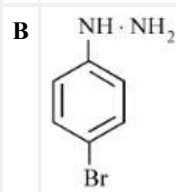
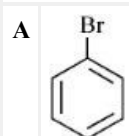
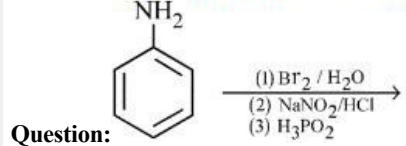
Q:75
Topic Name: Chemistry-Section A

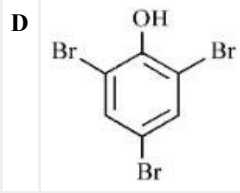
ItemCode: 1775
Question: નીચે આપેલામાંથી કયો એક પ્રક્રિયા S_N1 તરફ નિષ્ક્રિય સંયોજન છે ?



Q:76
Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1776
Question: નીચે આપેલા પ્રક્રિયાની અંતિમ મુખ્ય નીપજ શોધો.





Q:77

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1777

પ્રાથમિક એલીફેટિક એમાઈનની નાઈટ્રસ એસિડ સાથે ઠંડા (273 K) પ્રક્રિયા કરતા અને ત્યારબાદ તેનું તાપમાન ઓરડાના તાપમાન (298 K), સુધી વધારતા શું આપે છે ?

- A નાઈટ્રાઈલ
- B આલ્કોહોલ
- C ડાયએઝોનીયમ ક્ષાર
- D દ્વિતીય એમાઈન

Q:78

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1778

નીચેનામાંથી કયો એક સહબંધુલક (કો-પોલિમર) નથી ?

- A બ્યુના-S
- B નિયોપ્રીન
- C PHBV
- D બ્યુટાડાઈન સ્ટાયરીન

Q:79

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1779

પ્રોટીનના α -હેલિક્સ બંધારણ (α -સર્પિલ બંધારણ)ની સ્થિરતા નીચેનામાંથી કઈ પારસ્પરિક ક્રિયા પર આધાર રાખશે ?

- A દ્વિપુલવીય પારસ્પરિક ક્રિયા
- B H-બંધન પારસ્પરિક ક્રિયા
- C વાન્ડરવાલ પારસ્પરિક ક્રિયા
- D π -સ્ટેકીંગ (એકની ઉપર એક ગોઠવાયેલ) પારસ્પરિક ક્રિયા

Q:80

Topic Name:Chemistry-Section A

ItemCode:1780

એક અકાર્બનિક સંયોજન 'AB'ની મંદ સલ્ફ્યુરિક એસિડ સાથે પ્રક્રિયા કરતાં સડેલા ઇંડા જેવી વાસવાળો રંગવિહીન વાયુ ઉત્પન્ન કરે છે અને આ ઉપરાંત તેની સોડિયમ નાઇટ્રોપ્રુસાઇડ સાથે પ્રક્રિયા કરતાં, 'AB' પરિણામે જાંબલી રંગમાં બદલાય છે. આ જાંબલી રંગના માટેનું કારણ શોધો.

- A $\text{NaFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- B $\text{Na}[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{NCS})_4]$
- C $\text{Na}_2[\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{NO})]$
- D $\text{Na}_4[\text{Fe}(\text{CN})_5(\text{NOS})]$

Q:81

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1781

2.0 g ના એક નમૂનો જે MnO_2 ધરાવે છે તેને HCl સાથે પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે ત્યારે Cl_2 મુક્ત થાય છે. આ Cl_2 વાયુને KI ના દ્રાવણમાં પસાર કરવામાં આવે છે અને મુક્ત થયેલા આયોડિનના અનુમાપન માટે 60.0 mL 0.1 M $Na_2S_2O_3$ ની જરૂર પડે છે તો નમૂનામાં MnO_2 ની ટકાવારી _____ છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

Question: [પરમાણ્વીય દળ Mn = 55; Cl = 35.5; O = 16, I = 127, Na = 23, K = 39, S = 32]

Q:82

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1782

ધાતુનું કાર્ય વિધેય $6.63 \times 10^{-19} J$ છે, તો ધાતુમાંથી ફોટોઇલેક્ટ્રોન દૂર કરવા જરૂરી ફોટોનની મહત્તમ તરંગલંબાઈ _____ nm. (નજીકના પૂર્ણાંકમાં)
[પ્લાન્ક અચળાંક (h) = $6.63 \times 10^{-34} J$ અને પ્રકાશની વેગ (c) = $3 \times 10^8 m s^{-1}$ નો ઉપયોગ કરો]

Question:

Q:83

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1783

Question: PF_5 માં P વડે પ્રદર્શિત સંકરણ એ $sp^x d^y$ તો y નું મૂલ્ય _____ છે.

Q:84

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1784

4.0 L એક આદર્શ વાયુને શૂન્યાવકાશમાં જ્યાં સુધી તેનું કુલ કદ 20 L ન થાય ત્યાં સધી સમતાપીય રીતે વિસ્તરણ પામવા દેવામાં આવે છે તો આ વિસ્તરણમાં શોષાતી ઉષ્માનો જથ્થો _____ lit. atm. છે.

Question:

Q:85

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1785

બાષ્પશીલ પ્રવાહી A અને B નું $25^\circ C$ પર બાષ્પદબાણ અનુક્રમે 50 torr અને 100 torr છે. જો પ્રવાહી મિશ્રણમાં A ના 0.3 મોલ અંશ ધરાવતું હોય તો, બાષ્પ અવસ્થામાં પ્રવાહી B ના મોલ અંશ $\frac{x}{17}$ છે. તો x નું મૂલ્ય _____ છે.

Question:

Q:86

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1786

અલ્પ દ્રાવ્ય ક્ષાર A_2X_3 નો દ્રાવ્યતા ગુણાકાર 1.1×10^{-23} છે. (બધી જ સાંદ્રતાઓની સંજ્ઞા મોલારિટીના એકમમાં છે) જો દ્રાવણની વિશિષ્ટ વાહકતા $3 \times 10^{-5} S m^{-1}$ હોય, દ્રાવણની મર્યાદિત મોલર વાહકતા $x \times 10^{-3} S m^2 mol^{-1}$ હોય તો x નું મૂલ્ય _____

Question: છે.

Q:87

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1787

Question: 1 mol $Cr_2O_7^{2-}$ Cr^{3+} નું રીડક્શન કરવા જરૂરી વિદ્યુતનો જથ્થો ફેરાડેમાં _____ છે.

Q:88

Topic Name:Chemistry-Section B

ItemCode:1788

પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયા $A \rightarrow B$ માટે દર અચળાંક $k = 5.5 \times 10^{-14} s^{-1}$. 67% પૂર્ણ થવા માટેનો જરૂરી સમય તેના પ્રક્રિયાના અર્ધ આયુષ્ય કરતા $x \times 10^{-1}$ ગણો છે. તો x નું મૂલ્ય _____ (નજીકનો પૂર્ણાંક)

Question: (use $\log 3 = 0.4771$)

Q:89

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1789

[Cr(CO)₆], [Mn(CO)₅] અને [Mn₂(CO)₁₀] પૈકી એકબીજા સાથે બંધનમાં તાલમેલ

Question: પ્રદર્શિત કરતાં સંકીર્ણોની સંખ્યા _____ છે.

Q:90

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode: 1790

બ્રોમીનના પરિમાપનમાં 0.5 g એક કાર્બનિક સંયોજન 0.40 g સીલ્વર બ્રોમાઇડ આપે છે.

આપેલ સંયોજનમાં બ્રોમીનનું ટકાવાર પ્રમાણ _____% (નજીકના પૂર્ણાંક)

Question: (પરમાણ્વીય દળ Ag = 108u, Br = 80u).