

Q:1

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:191

Question:  $|z - (4 + 3i)| = 2$  અને  $|z| + |z - 4| = 6$ ,  $z \in \mathbb{C}$ , નાં છેદબિંદુઓની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

- A 0  
 B 1  
 C 2  
 D 3

Q:2

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:192

ધારોકે  $f(x) = \begin{vmatrix} a & -1 & 0 \\ ax & a & -1 \\ ax^2 & ax & a \end{vmatrix}$ ,  $a \in \mathbb{R}$  છે. તો જેને માટે  $2f'(10) - f'(5) + 100 = 0$

Question: થાય તેવાં  $a$  નાં તમામ મૂલ્યોના વર્ગોનો સરવાળો \_\_\_\_\_ છે.

- A 117  
 B 106  
 C 125  
 D 136

Q:3

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:193

ધારોકે કોઈ વાસ્તવિક સંખ્યાઓ  $\alpha$  અને  $\beta$  માટે  $a = \alpha - i\beta$  છે. જો સમીકરણ સંહતિ  $4ix + (1 + i)y = 0$  અને  $8\left(\cos\frac{2\pi}{3} + i\sin\frac{2\pi}{3}\right)x + \bar{a}y = 0$  ને એક કરતાં વધુ ઉકેલો હોય,

Question: તો  $\frac{\alpha}{\beta} =$  \_\_\_\_\_.

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

Q:4

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:194

ધારોકે  $A$  અને  $B$  એ એવાં  $3 \times 3$  શ્રેણિકો છે કે જેથી  $AB = I$  અને  $|A| = \frac{1}{8}$  થાય. તો

Question:  $|\text{adj}(B \text{adj}(2A))| =$  \_\_\_\_\_.

- A 16  
 B 32  
 C 64  
 D 128

Q:5

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:195

ધારોકે  $S = 2 + \frac{6}{7} + \frac{12}{7^2} + \frac{20}{7^3} + \frac{30}{7^4} + \dots$  છે. તો  $4S =$  \_\_\_\_\_.

Question:

A  $\left(\frac{7}{3}\right)^2$

B  $\frac{7^3}{3^2}$

C  $\left(\frac{7}{3}\right)^3$

D  $\frac{7^2}{3^3}$

Q:6

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:196

જો  $a_1, a_2, a_3, \dots$  અને  $b_1, b_2, b_3, \dots$  એ સમાંતર શ્રેણીઓ હોય તથા

Question:  $a_1 = 2, a_{10} = 3, a_1 b_1 = 1 = a_{10} b_{10}$  હોય, તો  $a_4 b_4 =$  \_\_\_\_\_.

A  $\frac{35}{27}$

B 1

C  $\frac{27}{28}$

D  $\frac{28}{27}$

Q:7

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:197

જો  $m$  અને  $n$  એ વિષેય  $f(x) = \int_0^{x^2} \frac{t^2 - 5t + 4}{2 + e^t} dt$  નાં અનુક્રમે સ્થાનિય મહત્તમ અને

સ્થાનિય ન્યૂનતમ માટેનાં બિંદુઓની સંખ્યાઓ હોય, તો ક્રમયુક્ત જોડ  $(m, n) =$

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

A (3, 2)

B (2, 3)

C (2, 2)

D (3, 4)

Q:8

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:198

ધારોકે  $f$  એ  $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  માં વિકલનીય વિષેય છે. જો  $\int_{\cos x}^1 t^2 f(t) dt = \sin^3 x + \cos x$  હોય,

Question: તો  $\frac{1}{\sqrt{3}} f'\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) =$  \_\_\_\_\_.

A  $6 - 9\sqrt{2}$

B  $6 - \frac{9}{\sqrt{2}}$

C  $\frac{9}{2} - 6\sqrt{2}$

D  $\frac{9}{\sqrt{2}} - 6$

Q:9

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:199

સંકલિત  $\int_0^1 \frac{1}{7^{\lfloor \frac{1}{x} \rfloor}} dx = \underline{\hspace{2cm}}$  જ્યાં  $\lfloor \cdot \rfloor$  એ મહત્તમ ધનપૂર્ણાંક વિધેય દર્શાવે છે.

Question:

A  $1 + 61 \log_e \left( \frac{6}{7} \right)$

B  $1 - 61 \log_e \left( \frac{6}{7} \right)$

C  $\log_e \left( \frac{7}{6} \right)$

D  $1 - 71 \log_e \left( \frac{6}{7} \right)$

Q:10

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1910

જો વિકલ્પ સમીકરણ  $((\tan^{-1} y) - x) dy = (1 + y^2)$  નો ઉકેલ વક્ર, બિંદુ  $(1, 0)$ , માંથી પસાર થતો હોય, તો જેનો યામ  $\tan(1)$  હોય તેવા વક્ર પરના બિંદુનો યામ  $\underline{\hspace{2cm}}$  છે.

Question:

A  $2e$

B  $\frac{2}{e}$

C  $2$

D  $\frac{1}{e}$

Q:11

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1911

જેનું શિરોબિંદુ  $(5, 4)$  આગળ અને નિયામિકા  $3x + y - 29 = 0$  હોય તેવા પરવલયનું સમીકરણ જો  $x^2 + ay^2 + bxy + cx + dy + k = 0$  હોય, તો  $a + b + c + d + k =$

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

A  $575$

B  $-575$

C  $576$

D  $-576$

Q:12

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1912

વર્તુળ  $C : 4x^2 + 4y^2 - 12x + 8y + k = 0$  ચતુર્થ ચરણમાં આવે અને બિંદુ  $\left(1, -\frac{1}{3}\right)$  એ  $C$

Question: પર કે તેના અંદરના ભાગમાં આવે તેવાં નાં મૂલ્યોનો ગુણ  $\underline{\hspace{2cm}}$  છે.

A ખાલી ગણ

B  $\left(6, \frac{65}{9}\right]$

C  $\left[\frac{80}{9}, 10\right)$

D  $\left(9, \frac{92}{9}\right]$

Q:13

Topic Name:Mathematics-Section A

ItemCode:1913

ધારોકે બિંદુ (1, 2, 4) થી રેખા  $\frac{x+2}{4} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{3}$  પરનો લંબપાદ  $P$  છે. તો બિંદુ  $P$  નું

Question: સમતલ  $3x + 4y + 12z + 23 = 0$  થી અંતર \_\_\_\_\_ છે.

A 5

B  $\frac{50}{13}$

C 4

D  $\frac{63}{13}$

Q:14

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:1914

રેખાઓ  $\frac{x-3}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-1}$  અને  $\frac{x+3}{2} = \frac{y-6}{1} = \frac{z-5}{3}$  વચ્ચેનું લઘુત્તમ અંતર

Question: \_\_\_\_\_ છે.

A  $\frac{18}{\sqrt{5}}$

B  $\frac{22}{3\sqrt{5}}$

C  $\frac{46}{3\sqrt{5}}$

D  $6\sqrt{3}$

Q:15

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:1915

ધારોકે  $\vec{a}$  અને  $\vec{b}$  એ જેનું ક્ષેત્રફળ  $2\sqrt{2}$  હોય તેવા સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણના વિકર્ણો પરના સંદિશો છે. ધારોકે  $\vec{a}$  અને  $\vec{b}$  વચ્ચેનો ખૂણો લઘુકોણ છે,  $|\vec{a}|=1$  અને

$|\vec{a} \cdot \vec{b}| = |\vec{a} \times \vec{b}|$  છે. જો  $\vec{c} = 2\sqrt{2}(\vec{a} \times \vec{b}) - 2\vec{b}$  હોય, તો  $\vec{b}$  અને  $\vec{c}$  વચ્ચેનો

Question: ખૂણો \_\_\_\_\_ છે.

A  $\frac{\pi}{4}$

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

C  $\frac{5\pi}{6}$

D  $\frac{3\pi}{4}$

Q:16

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode:1916

માહિતી 4, 5, 6, 6, 7, 8,  $x$ ,  $y$ ,  $x < y$  નાં મધ્યક અને વિચરણ અનુક્રમે 6 અને  $\frac{9}{4}$  છે. તો,

Question:  $x^4 + y^2 =$  \_\_\_\_\_.

A 162

B 320

C 674

D 420

Q:17

ItemCode: 1917

જો  $y$ -અક્ષ, રેખાઓ  $2y + x = 6$  અને  $5x - 6y = 30$  વડે આવૃત્ત પ્રદેશમાં એક બિંદુQuestion:  $A(x, y)$  આવેલું હોય, તો  $y < 1$  હોય તેની સંભાવના \_\_\_\_\_ છે.

A  $\frac{1}{6}$

B  $\frac{5}{6}$

C  $\frac{2}{3}$

D  $\frac{6}{7}$

Q:18

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 1918

Question:  $\cot\left(\sum_{n=1}^{50} \tan^{-1}\left(\frac{1}{1+n+n^2}\right)\right)$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

A  $\frac{26}{25}$

B  $\frac{25}{26}$

C  $\frac{50}{51}$

D  $\frac{52}{51}$

Q:19

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 1919

Question:  $\alpha = \sin 36^\circ$  એ સમીકરણ \_\_\_\_\_ નું એક બીજ છે.

A  $16x^4 - 10x^2 - 5 = 0$

B  $16x^4 + 20x^2 - 5 = 0$

C  $16x^4 - 20x^2 + 5 = 0$

D  $16x^4 - 10x^2 + 5 = 0$

Q:20

Topic Name: Mathematics-Section A

ItemCode: 1920

Question: નીચેના પૈકી કયું વિધાન નિત્ય સત્ય છે ?

A  $((\sim q) \wedge p) \wedge q$

B  $((\sim q) \wedge p) \wedge (p \wedge (\sim p))$

C  $((\sim q) \wedge p) \vee (p \vee (\sim p))$

D  $(p \wedge q) \wedge (\sim(p \wedge q))$

Q:21

Topic Name: Mathematics-Section B

ItemCode:1921

ધારોકે  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$  છે.  $f: S \rightarrow S$  એ

$$f(n) = \begin{cases} 2n & \text{જો } n=1, 2, 3, 4, 5 \\ 2n-11 & \text{જો } n=6, 7, 8, 9, 10 \end{cases} \text{ પ્રમાણે વ્યાખ્યાયિત કરો.}$$

ધારોકે,  $g: S \rightarrow S$  એ એવું વિધેય છે કે જેથી  $fo g(n) = \begin{cases} n+1 & \text{જો } n \text{ અયુગ્મ હોય} \\ n-1 & \text{જો } n \text{ યુગ્મ હોય} \end{cases}$  તો

Question:  $g(10)(g(1) + g(2) + g(3) + g(4) + g(5)) =$  \_\_\_\_\_.

Q:22

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1922

ધારોકે  $\alpha, \beta$  એ સમીકરણ  $x^2 - 4\lambda x + 5 = 0$  નાં બીજ છે અને  $\alpha, \gamma$  એ સમીકરણ

$$x^2 - (3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})x + 7 + 3\lambda\sqrt{3} = 0, \lambda > 0 \text{ નાં બીજ છે. જો } \beta + \gamma = 3\sqrt{2} \text{ હોય, તો}$$

Question:  $(\alpha + 2\beta + \gamma)^2 =$  \_\_\_\_\_.

Q:23

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1923

ધારોકે  $A$  એ  $2 \times 2$  કક્ષાનો એક ક્ષેત્રિક છે, જેના ઘટકો, ગણ  $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$  માંથી છે.

જો  $A$  ના તમામ ઘટકોનો સરવાળો એક અવિભાજ્ય સંખ્યા  $p, 2 < p < 8$  હોય, તો આવાં

Question: શ્રેણિકો  $A$  ની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

Q:24

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1924

જો  $\left(x^n + \frac{2}{x^5}\right)^7$  ના દ્વિપદી વિસ્તરણમાં ધન ઘાતવાળા તમામ  $x$  ના સહગુણકોનો

Question: સરવાળો 939 હોય, તો  $n$  ની તમામ શક્ય પૂર્ણાંક કિંમતોનો સરવાળો \_\_\_\_\_ છે.

Q:25

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1925

ધારોકે  $[t]$  એ મહત્તમ પૂર્ણાંક  $\leq t$  દર્શાવે છે અને  $\{t\}$  એ  $t$  નો અપૂર્ણાંક ભાગ દર્શાવે છે.

વિધેય  $f(x) = [1+x] + \frac{\alpha^{2[x]+[x]} + [x]-1}{2[x]+[x]}$  નું  $x=0$  આગળનું ડાબી બાજુનું લક્ષ

Question:  $\alpha - \frac{4}{3}$  થાય તેવી  $\alpha$  ની પૂર્ણાંક કિંમત \_\_\_\_\_ છે.

Q:26

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1926

જો  $y(x) = (x^x)^x, x > 0$  હોય, તો  $x=1$  આગળ  $\frac{d^2x}{dy^2} + 20 =$  \_\_\_\_\_.

Question:

Q:27

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1927

જો પ્રદેશ  $\left\{(x, y) : x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} \leq 1, x+y \geq 0, y \geq 0\right\}$  નું ક્ષેત્રફળ  $A$  હોય, તો  $\frac{256A}{\pi} =$

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

Q:28

Topic Name:Mathematics-Section B



ItemCode:1928

ધારોકે  $y = y(x)$  એ વિકલ સમીકરણ  $(1-x^2)dy = (xy + (x^3+2)\sqrt{1-x^2})dx$ ,  $-1 < x < 1$

નો ઉકેલ છે અને  $y(0) = 0$  છે. જો  $\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \sqrt{1-x^2} y(x) dx = k$  હોય, તો  $k^{-1} =$  \_\_\_\_\_.

Question:

Q:29

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1929

ધારોકે 5 ત્રિજ્યાવાળું એક વર્તુળ,  $x$ -અક્ષની નીચે આવેલું છે. રેખા  $L_1 : 4x + 3y + 2 = 0$  એ વર્તુળ  $C$  ના કેન્દ્ર  $P$  માંથી પસાર થાય છે અને રેખા  $L_2 : 3x - 4y - 11 = 0$  ને છેદે છે. રેખા  $L_2$  એ  $C$  ને  $Q$  આગલ સ્પર્શે છે. તો  $P$  નું રેખા  $5x - 12y + 51 = 0$  થી અંતર

Question: \_\_\_\_\_ છે.

Q:30

Topic Name:Mathematics-Section B

ItemCode:1930

ધારોકે  $S = \{E_1, E_2, \dots, E_8\}$  એ એક યાદચ્છિક પ્રયોગનો એવો નિદર્શાવકાશ છે કે જેથી  $\forall n = 1, 2, \dots, 8$  માટે  $P(E_n) = \frac{n}{36}$  થાય. તો ગણ  $\left\{A \subseteq S : P(A) \geq \frac{4}{5}\right\}$  માં

Question: સભ્યોની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

Q:31

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1931

ભૌતિક રાશિનો SI એકમ પાસ્કલ-સેકન્ડ છે. આ રાશિનો પારિમાણિક સૂત્ર \_\_\_\_\_

Question: થશે.

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

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

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

D  $[M^{-1}L^3T^0]$

Q:32

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1932

સૂર્યનું પૃથ્વીથી અંતર  $1.5 \times 10^{11}$  m છે. જ્યારે સૂર્યનો કોણીય વ્યાસ (2000)s હોય ત્યારે

Question: સૂર્યનો વ્યાસ \_\_\_\_\_ થશે.

A  $2.45 \times 10^{10}$  m

B  $1.45 \times 10^{10}$  m

C  $1.45 \times 10^9$  m

D  $0.14 \times 10^9$  m

Q:33

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1933

જ્યારે બોલને પાણીના સ્તરથી તળાવમાં 4.9 m ઊંચાઈએથી ફેંકવામાં આવે છે ત્યારે તે પાણીને  $v$  વેગથી અડકાય છે અને અચળ વેગ  $v$  થી તળિયે ડૂબી જાય છે. તેને મુક્ત (છોડ્યા) બાદ 4.0 s સમયે તળિયે પહોંચે છે. તળાવની લગભગ ઊંડાઈ \_\_\_\_\_

Question: જેટલી હશે.

A 19.6 m

B 29.4 m

C 39.2 m

D 73.5 m

Q:34

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1934

$k$  જેટલો સ્પ્રિંગ અચળાંક અને  $l_0$  જેટલી પ્રાકૃતિક લંબાઈ ધરાવતી દળ રહિત સ્પ્રિંગના એક છેડાને ઘર્ષણરહિત ટેબલ પર રહેલા  $m$  દળ ધરાવતા નાના પદાર્થ સાથે જોડવામાં આવે છે. સ્પ્રિંગ સમક્ષિતિજ રહે છે. જો વસ્તુને જડિત છેડામાંથી પસાર થતી અક્ષને અનુલક્ષીને  $\omega$  જેટલા કોણીય વેગ સાથે ભ્રમણ કરાવવામાં આવે તો સ્પ્રિંગમાં ઉત્પન્ન ખેંચાણ \_\_\_\_\_

Question: થશે.

A  $\frac{k - m\omega^2 l_0}{m\omega^2}$

B  $\frac{m\omega^2 l_0}{k + m\omega^2}$

C  $\frac{m\omega^2 l_0}{k - m\omega^2}$

D  $\frac{k + m\omega^2 l_0}{m\omega^2}$

Q:35

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1935

$L$  લંબાઈની દોરી સાથે જોડેલા એક પથ્થરને ઉર્ધ્વ (શિરોલંબ) વર્તુળમાં, દોરીનો બીજો છેડો કેન્દ્ર આગળ રહે તેમ ફેરવવામાં આવે છે. કોઈ ચોક્કસ સમયે, પથ્થર તેના સૌથી નીચેના સ્થાને છે અને તેની ઝડપ  $u$  છે. તે જ્યારે એવા સ્થાને કે જ્યાં દોરી સમક્ષિતિજ હોય ત્યારે તેના વેગના ફેરફારનું મૂલ્ય  $\sqrt{x(u^2 - gL)}$  થાય છે, તો  $x$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થશે.

Question:

A 3

B 2

C 1

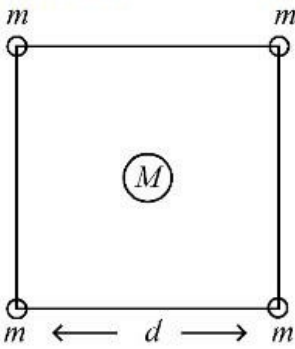
D 5

Q:36

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1936

$m$  દળ ધરાવતા ચાર ગોળાઓ  $d$  બાજુ (આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર)નું ચોરસ બનાવે છે. એક પાંચમો  $M$  દળ ધરાવતો ગોળો ચોરસના કેન્દ્ર આગળ મૂકવામાં આવે છે. તંત્રની કુલ સ્થિતિ ઊર્જા \_\_\_\_\_ થશે.



Question:  $m \leftarrow d \rightarrow m$

A  $-\frac{Gm}{d} [(4 + \sqrt{2})m + 4\sqrt{2}M]$

B  $-\frac{Gm}{d} [(4 + \sqrt{2})M + 4\sqrt{2}m]$

C  $-\frac{Gm}{d} [3m^2 + 4\sqrt{2}M]$

D  $-\frac{Gm}{d} [6m^2 + 4\sqrt{2}M]$

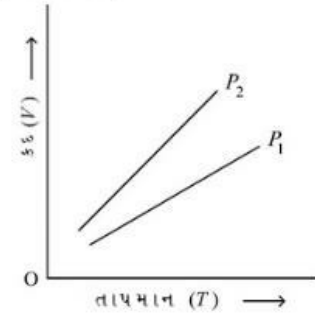


Q:37

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 1937

એક સંપૂર્ણ (આદર્શ) વાયુ માટે, બે દબાણો  $P_1$  અને  $P_2$  આકૃતિમાં દર્શાવ્યા છે. આવેખો દર્શાવે છે.



Question:

- A  $P_1 > P_2$
- B  $P_1 < P_2$
- C  $P_1 = P_2$
- D Insufficient data to draw any conclusion

Q:38

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 1938

આદર્શ વાયુના ગતિવાદ અનુસાર,

- A. વાયુ અણુઓની ગતિ  $0^\circ\text{C}$  તાપમાને ફ્રિજ (જામી) જાય છે.
- B. જો અણુઓની ઘનતા ઘટાડવામાં આવે તો વાયુ અણુઓનો સરેરાશ મુક્ત પથ ઘટે છે.
- C. જો દબાણ અચળ રાખીને તાપમાન વધારવામાં આવે તો વાયુ અણુઓનો સરેરાશ મુક્ત પથ વધે છે.
- D. પ્રતિ અણુ, પ્રતિ મુક્તતાના અંશો માટે સરેરાશ ગતિઊર્જા  $\frac{3}{2}k_B T$  જેટલી હોય છે.

Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી વધારે યોગ્ય ઉત્તર પસંદ કરો.

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

Q:39

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode: 1939

એક લેડની બુલેટ (ગોળી) ઘન વસ્તુમાં ધૂસી જાય છે અને પીગળે છે. એવું ધારતાં કે તેની ગતિઊર્જાની 40% ઊર્જા તેને ગરમ કરવામાં વપરાય છે, તો બુલેટની પ્રારંભિક ઝડપ \_\_\_\_\_ હશે.

(બુલેટનું પ્રારંભિક તાપમાન =  $127^\circ\text{C}$ ,

બુલેટનું ગલનબિંદુ (પિગલન બિંદુ) =  $327^\circ\text{C}$ ,

લેડ માટે ગલન ગુપ્ત ઉષ્મા =  $2.5 \times 10^4 \text{ J kg}^{-1}$ ,

લેડ માટે વિશિષ્ટ ઉષ્મા ધારિતા =  $125 \text{ J/kg K}$ )

Question:

- A  $125 \text{ ms}^{-1}$
- B  $500 \text{ ms}^{-1}$
- C  $250 \text{ ms}^{-1}$
- D  $600 \text{ ms}^{-1}$

Q:40

Topic Name: Physics-Section A

ItemCode:1940

સરળ આવર્તગતિ કરતા કણ માટેનું સમીકરણ  $x = \sin \pi \left( t + \frac{1}{3} \right) m$ . છે.  $t = 1s$  એ, કણની

Question: ઝડપ \_\_\_\_\_ હશે. ( $\pi = 3.14$  લો.)

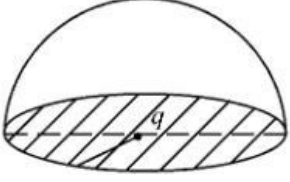
- A  $0 \text{ cm s}^{-1}$
- B  $157 \text{ cm s}^{-1}$
- C  $272 \text{ cm s}^{-1}$
- D  $314 \text{ cm s}^{-1}$

Q:41

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1941

જો વિદ્યુતભાર  $q$  ને અવાહક સપાટી ધરાવતા બંધ અર્ધગોળાકારનાં કેન્દ્ર આગળ મૂકવામાં આવે તો સપાટ સપાટીમાંથી પસાર થતું કુલ ફ્લક્સ \_\_\_\_\_ થશે.



Question:

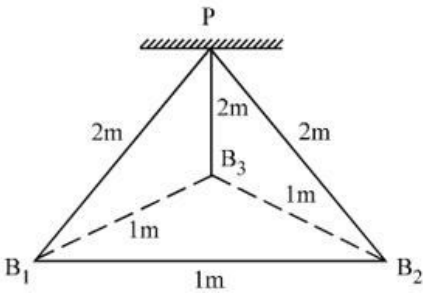
- A  $\frac{q}{\epsilon_0}$
- B  $\frac{q}{2\epsilon_0}$
- C  $\frac{q}{4\epsilon_0}$
- D  $\frac{q}{2\pi\epsilon_0}$

Q:42

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1942

ત્રણ દરેક  $2 \text{ C}$  જેટલા વિદ્યુતભારીત બોલને  $2 \text{ m}$  લંબાઈના સ્વિકના દોરાથી (આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર) સમાન બિંદુ P આગળથી લટકાવવામાં આવ્યા છે. તેઓ  $1 \text{ m}$  બાજુનો સમબાજુ ત્રિકોણ બનાવે છે. વિદ્યુત ભારીત બોલ પરના સમાસ બળ અને કોઈપણ બે વિદ્યુતભારો વચ્ચે પ્રવર્તતા બળોનો ગુણોત્તર \_\_\_\_\_ થશે.



Question:

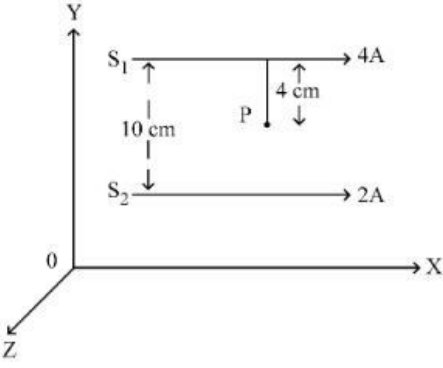
- A 1:1
- B 1:4
- C  $\sqrt{3}:2$
- D  $\sqrt{3}:1$

Q:43

Topic Name:Physics-Section A

**ItemCode:1943**

અનુક્રમે 4A અને 2A પ્રવાહ ધરાવતા બે લાંબા સમાંતર વાહકો  $S_1$  અને  $S_2$  ને 10 cm અંતરે છૂટા રાખવામાં આવ્યા છે. વાહકોને x-અક્ષની દિશામાં X-Y સમતલમાં રાખવામાં આવે છે. આ વાહકોની વચ્ચે એક બિંદુ P આવેલ છે. (આકૃતિ જુઓ).  $3\pi$  કુલંબ વીજભાર ધરાવતો એક વીજભારિત કણ બિંદુ P આગળથી  $\vec{v} = (2\hat{i} + 3\hat{j})$  m/s ના વેગ સાથે પસાર થાય છે, જ્યાં  $\hat{i}$  અને  $\hat{j}$  અનુક્રમે x અને y અક્ષોની દિશામાં એકમ સદિશ છે. વિદ્યુતભારિત કણ પર લાગતું બળ  $4\pi \times 10^{-5}(-x\hat{i} + 2\hat{j})$  N છે. x નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થશે.

**Question:**

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

Q:44

Topic Name:Physics-Section A

**ItemCode:1944**

જો L, C અને R એ અનુક્રમે ઈન્ડક્ટર, સંધારક અને અવરોધ હોય તો નીચેનામાંથી કયા સંયોજનને સમયનું પરિમાણ નહીં હોય ?

**Question:**

- A RC
- B  $\frac{L}{R}$
- C  $\sqrt{LC}$
- D  $\frac{L}{C}$

Q:45

Topic Name:Physics-Section A

**ItemCode:1945**

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે.

વિધાન I : સમય સાથે બદલાતું જતું વિદ્યુતક્ષેત્ર એ બદલાતા ચુંબકીય ક્ષેત્રનું ઉદ્દગમ છે ને તેનાથી ઉલટું. તેથી, વિદ્યુત અથવા ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં વિક્ષોભ EM તરંગો ઉત્પન્ન કરશે.

વિધાન II : દ્રવ્ય માધ્યમાં, EM તરંગ  $v = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$  જેટલી ઝડપ સાથે ગતિ કરે છે.

**Question:** નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો ઉત્તર પસંદ કરો.

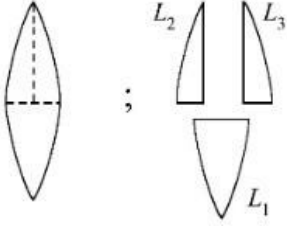
- A વિધાન I અને વિધાન II બંને સાચાં છે
- B વિધાન I અને વિધાન II બંને ખોટાં છે
- C વિધાન I સાચું છે, પણ વિધાન II ખોટું છે
- D વિધાન I ખોટું છે, પણ વિધાન II સાચું છે

Q:46

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1946

એક બહિર્ગોળ લેન્સનો પાવર  $P$  છે. તેને તેની મુખ્ય અક્ષમાંથી બે ભાગમાં તોડવામાં આવે છે. વધારામાં તેના એક ટુકડા (બે ભાગમાંનો એક ટુકડો)ને મુખ્ય અક્ષને લંબરૂપે (આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર) બે ભાગમાં તોડવામાં આવે છે. ઉપર નોંધેલા ટુકડાઓ માટે ખોટું (અસત્ય) વિકલ્પ પસંદ કરો.



Question:

- A  $L_1 = \frac{P}{2}$  નો પાવર  
B  $L_2 = \frac{P}{2}$  નો પાવર  
C  $L_3 = \frac{P}{2}$  નો પાવર  
D  $L_1 = P$  નો પાવર

Q:47

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1947

Question: જો તરંગ ઘટ્ટ માધ્યમમાં વક્રીભવન અનુભવે તો નીચેનામાંથી કયું સાચું છે?

- A તરંગલંબાઈ, ઝડપ અને આવૃત્ત ઘટે છે  
B તરંગલંબાઈ વધે છે, ઝડપ ઘટે છે અને આવૃત્તિ અચળ રહે છે  
C તરંગલંબાઈ અને ઝડપ ઘટે છે પણ આવૃત્તિ અચળ રહે છે  
D તરંગલંબાઈ ઝડપ અને આવૃત્તિ વધે છે

Q:48

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1948

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે.

વિધાન I : હાઈડ્રોજન પરમાણુમાં જ્યારે ઇલેક્ટ્રોન નીચી ઊર્જા કક્ષા ( $E_1$ ) માંથી ઉચ્ચ ઊર્જા કક્ષા ( $E_2$ ) માં ફેરવેલો (સંક્રાંતિ) કરે છે ત્યારે ઉત્સર્જતા વિકિરણની

આવૃત્તિ  $hf = E_1 - E_2$  વડે આપી શકાય છે.

વિધાન II : ઉચ્ચ ઊર્જા કક્ષામાંથી નીચી ઊર્જા કક્ષામાં ઇલેક્ટ્રોનની સંક્રાંતિ, વિકિરણ આવૃત્તિ  $f = (E_2 - E_1)/h$  સાથે સંકળાયેલ છે.

આ શરતને બોહરની આવૃત્તિ શરત કહે છે.

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:49

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1949

Question: ટ્રાન્ઝિસ્ટરને સ્વીચ (કળ) તરીકે વાપરવા માટે તેને \_\_\_\_\_ જ કાર્યરત કરવું પડશે.

- A એકિટવ વિસ્તારમાં  
B સંતુલિત વિસ્તાર



C કટ-ઓફ વિસ્તાર

D સંતૃપ્ત અને કટ-ઓફ વિસ્તાર

Q:50

Topic Name:Physics-Section A

ItemCode:1950

આપણે નાની આવૃત્તિના સિગ્નલને લાંબા અંતર માટે પ્રસારિત કરતા નથી કારણ કે

(a) એન્ટીનાનું કદ સિગ્નલ તરંગલંબાઈ જેટલું હોવું જોઈએ જેથી તે લાંબી તરંગલંબાઈના સિગ્નલ માટે અવાસ્તવિક ઉકેલ થશે.

(b) લાંબી તરંગલંબાઈના બેઝબેન્ડ સિગ્નલ દ્વારા વિકેરીત અસરકારક કાર્યત્વરા (પાવર) વધારે હોય છે.

(c) આપણને એકી સાથે જુદા જુદા પ્રસારિત એન્ટીઓના સિગ્નલનું મિશ્રણ (ભળી જવું) દૂર કરવું છે.

(d) નાની આવૃત્તિવાળા સિગ્નલને ઉચ્ચ આવૃત્તિવાળા તરંગ ઉપર સંપાત કરી લાંબા અંતરો સુધી મોકલી શકાય છે.

Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સૌથી અનુકુળ (યોગ્ય) વિકલ્પ \_\_\_\_\_ થશે.

A બધા જ વિધાનો સાચાં છે.

B ફક્ત (a), (b) અને (c) સાચાં છે

C ફક્ત (a), (c) અને (d) સાચાં છે

D ફક્ત (b), (c) અને (d) સાચાં છે

Q:51

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1951

10 kg દળને 5 m લાંબા દોરડાની મદદથી છત પરથી શિરોલંબ રીતે લટકાવવામાં આવેલ છે. દોરડાના મધ્યબિંદુ આગળ 30 N જેટલું બળ સમક્ષિતિજ દિશામાં લગાવવામાં આવે છે. દોરડાનો શિરોલંબ સાથેનો કોણ  $\theta = \tan^{-1}(x \times 10^{-1})$  છે.  $x$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થશે.

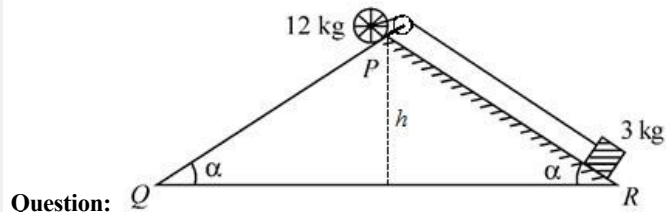
Question: ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

Q:52

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1952

12 kg નું એક ગગડતું પૈડું ઢળતા સમતલ (ઢોળાવ) પર P સ્થાને છે અને દોરી અને પુલી વડે 3 kg ના દળ સાથે આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર જોડેલ છે. ધારો કે PR એ ઘર્ષણરહિત સપાટી છે. જ્યારે ઢીલ ઢોળાવમાં PQ ના તળિયે Q આગળ પહોંચે છે ત્યારે તેના દ્રવ્યમાન કેન્દ્રનો વેગ  $\frac{1}{2} \sqrt{xgh} \text{ m/s}$  છે.  $x$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_.



Question:

Q:53

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1953

એક ટ્રિ-પરમાણ્વીક વાયુ ( $\gamma = 1.4$ ) નું જ્યારે સમદાબીય રીતે વિસ્તરણ કરવામાં આવે છે ત્યારે તે 400J કાર્ય કરે છે. આ પ્રક્રિયામાં વાયુને આપવી પડતી ઉષ્મા \_\_\_\_\_ J છે.

Question:

Q:54

Topic Name:Physics-Section B



ItemCode:1954

એક કણ સરવ આવર્ત ગતિથી દોલનો કરે છે. તેનો કંપવિસ્તાર 8 cm અને આવર્તકાળ 6s છે. તેના મહત્તમ સ્થાનાંતરથી કંપવિસ્તારના અડધા અંતરે ગતિ કરવા માટે લાગતો સમય

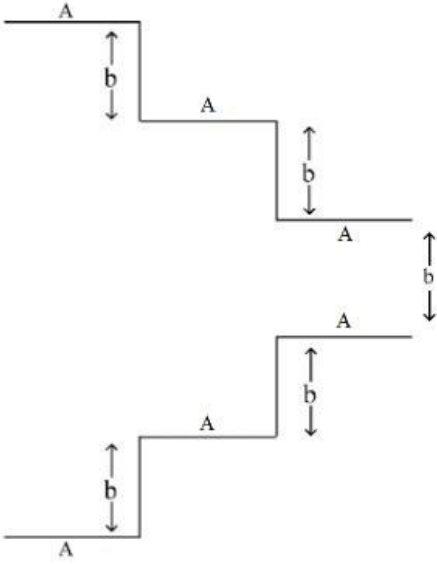
Question: \_\_\_\_\_ સેકન્ડ થશે.

Q:55

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1955

સીડીના આકારમાં એક સંધારકની રચના કરવામાં આવે છે. જેમાં દરેક સીડીનું ક્ષેત્રફળ A છે. (આકૃતિ જુઓ). આ રચનાની સંધારકતા  $\frac{x \epsilon_0 A}{15 b}$  છે. x નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ હશે.



Question:

Q:56

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1956

$r = 4.0$  mm ત્રિજ્યાના એક નળાકારીય તારમાં પ્રવાહ ઘનતા  $1.0 \times 10^6$  A/m<sup>2</sup> છે અને તે તારના આડછેદ પર નિયમિત છે. તારના બહારના ભાગમાં ત્રિજ્યાવર્તી અંતરો  $\frac{r}{2}$  અને  $r$

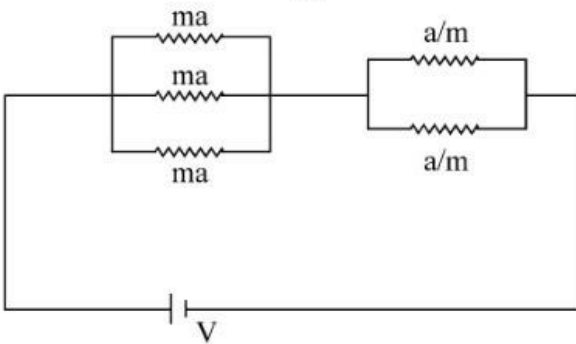
Question: ની વચ્ચે પ્રવાહ  $x\pi$  A છે. x નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ હશે.

Q:57

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1957

જો આપેલ પરિપથમાં 'a' અને m બે યાદચ્છિક અચળાંકો હોય તો પરિપથમાં અવરોધ લઘુત્તમ થાય ત્યારે m નું મૂલ્ય  $\sqrt{\frac{x}{2}}$  મળે છે. x \_\_\_\_\_ થશે.



Question:

Q:58

Topic Name:Physics-Section B

ItemCode:1958

એક સમાન ગતિઊર્જા સાથે ગતિ કરતો એક ડ્યુટેરોન અને પ્રોટોન નિયમિત (સમાન) ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં લંબરૂપે દાખલ થાય છે. જો  $r_d$  અને  $r_p$  અનુક્રમે તેમના વર્તુળાકાર પથોની

ત્રિજ્યાઓ હોય તો  $\frac{r_d}{r_p}$  ગુણોત્તર  $\sqrt{x}:1$  છે. x નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થશે.

Question:

20 cm લંબાઈના એક ઘાત્વીય સળિયાને ઉત્તર-દક્ષિણ દિશામાં મૂકવામાં આવેલ છે અને તેને 20 m/s ની અચળ ઝડપે પૂર્વ દિશામાં ગતિ કરાવવામાં આવે છે. આ સ્થાને પૃથ્વીના ચુંબકીય ક્ષેત્રનો સમક્ષિતિજ ઘટક  $4 \times 10^{-3}$  T અને ડીપ-કોણ  $45^\circ$  છે. સળિયામાં પ્રેરિત

Question: emf \_\_\_\_\_ mV થશે.

ફોરવર્ડ બાયસ સ્થિતિમાં ડાયોડોનો કટ-ઓફ વોલ્ટેજ 0.6V છે. (આકૃતિ જુઓ).  $40 \Omega$  ના અવરોધમાંથી \_\_\_\_\_ mAનો પ્રવાહ વહેશે.



Question:

નીચે આપેલ પૈકી કયો આલેખ, આદર્શવાયુ માટે દબાણ (p) વિ. ઘનતા (d) નું યોગ્ય

Question: આલેખન કરે છે ?



Question: નીચેનામાંથી  $PCl_5$  માટે ખોટું વિધાન ઓળખો.

A આ અણુમાં ફોસ્ફરસની કક્ષકોની ફેરગોઠવણી થઈ અને  $sp^3d$  સંકરણ થશે.

B  $PCl_5$  અણુની ભૂમિતિ ત્રિકોણીય ટ્રિપિરામિડલ

C  $PCl_5$  માં બે અક્ષીય (axial) બંધો અને ત્રણ નિરીક્ષીય (equatorial) બંધો કરતાં પ્રબળ હોય છે.

D  $PCl_5$  ના ત્રણ નિરીક્ષીય બંધો સમતલ પર ગોઠવાયેલા હોય છે.

Q:63

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1963

વિધાન I: હવા  $O_2$  ની ગેરહાજરીમાં સોનાનું સાયનાઇડ સાથે નિક્ષાલન (Leaching) થઈ અને  $Au(III)$  નો સાયનો સંકીર્ણ તરફ દોરી જાય છે.

વિધાન II: સોનાના નિષ્કર્ષણ માટે કરવામાં આવેલ વિસ્થાપન પ્રક્રિયા દરમિયાન ઝીંકનું

Question: ઓક્સિડેશન થાય છે.

A બંને વિધાન I અને વિધાન II સાચા છે.

B બંને વિધાન I અને વિધાન II ખોટા છે.

C વિધાન I સાચું છે, પરંતુ વિધાન II ખોટું છે.

D વિધાન I ખોટું છે, પરંતુ વિધાન II સાચું છે.

Q:64

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1964

Question: યડતાક્રમમાં આંતરઆણ્વીય હાઇડ્રોજન બંધ સામર્થ્ય સાચો ક્રમ શોધો.

A  $HCN < H_2O < NH_3$

B  $HCN < CH_4 < NH_3$

C  $CH_4 < HCN < NH_3$

D  $CH_4 < NH_3 < HCN$

Q:65

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1965

Question: આયનિક ત્રિજ્યાઓનો સાચો ચઢતો ક્રમ શોધો.

A  $Mg^{2+} < Na^+ < F^- < O^{2-} < N^{3-}$

B  $N^{3-} < O^{2-} < F^- < Na^+ < Mg^{2+}$

C  $F^- < Na^+ < O^{2-} < Mg^{2+} < N^{3-}$

D  $Na^+ < F^- < Mg^{2+} < O^{2-} < N^{3-}$

Q:66

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1966

એમોનિયમ ક્લોરાઇડના જલીય દ્રાવણને સોડિયમ નાઇટ્રાઇટ સાથે પ્રક્રિયા કરતા ઉત્પન્ન

Question: થતો વાયુ શોધો.

A  $NH_3$

B  $N_2$

C  $N_2O$

D  $Cl_2$

Q:67

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1967

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે. એકને કથન A તરીકે અને બીજાને કારણ R તરીકે લેખલ કરેલ છે.

કથન A : ફ્લોરિન એક ઓક્સોએસિડ બનાવે છે.

કારણ R : બધા હેલોજનોમાં ફ્લોરિન સૌથી નાનું કદ ધરાવે છે અને તે સૌથી વિદ્યુત ઋણમય છે.

Question: ઉપરોક્ત વિધાનોના સંદર્ભે નીચે આપેલામાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

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

Q:68

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1968

Question: 3d-શ્રેણીમાં સર્વાધિક  $M^{2+}/M$  પ્રમાણિત ઇલેક્ટ્રોડ પોટેન્શિયલ ધરાવતી ધાતુ કઈ છે ?

- A Cr
- B Fe
- C Cu
- D Zn

Q:69

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1969

ક્રમશઃ અર્ધ અને પૂર્ણતઃ ભરાયેલ 'f' કક્ષક ધરાવતા લેન્થોનોઈડ આયન યુગ્મો શોધો:

Question: [પરમાણુ ક્રમાંક Eu, 63; Sm, 62; Tm, 69; Tb, 65 ; Yb, 70; Dy, 66]

- A  $Eu^{2+}$  અને  $Tm^{2+}$
- B  $Sm^{2+}$  અને  $Tm^{3+}$
- C  $Tb^{4+}$  અને  $Yb^{2+}$
- D  $Dy^{3+}$  અને  $Yb^{3+}$

Q:70

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1970

આપેલા સંવર્ગ સંયોજનોને ચુંબકીય ચાકમાત્રાના આધારે ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો:

(પરમાણુ ક્રમાંક Mn = 25; Fe = 26)

- A.  $[FeF_6]^{3-}$
- B.  $[Fe(CN)_6]^{3-}$
- C.  $[MnCl_6]^{3-}$  (high spin)
- D.  $[Mn(CN)_6]^{3-}$

Question: નીચે આપેલ વિકલ્પમાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

- A  $A < B < D < C$
- B  $B < D < C < A$
- C  $A < C < D < B$
- D  $B < D < A < C$

Q:71

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1971

ધ્રુવીય સમતાપમંડળીય વાદળોની સપાટી પર ક્લોરિન નાઇટ્રેટ જળવિભાજન થઈ A અને B આપે છે, જ્યારે તેની HCl સાથે પ્રક્રિયા થઈ B અને C બને છે. તો A, B અને C અનુક્રમે

Question: કયા છે ?

- A HOCl, HNO<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>
- B Cl<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>, HOCl

C  $\text{HClO}_2, \text{HNO}_2, \text{HOCl}$

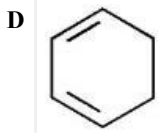
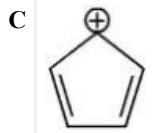
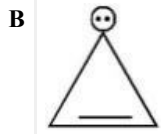
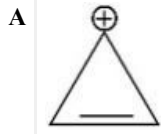
D  $\text{HOCl}, \text{HNO}_2, \text{Cl}_2\text{O}$

Q:72

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1972

Question: નીચે આપેલ પૈકી કયું સૌથી વધુ સ્થાયી છે ?

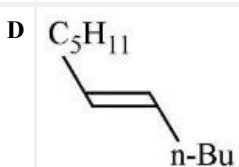
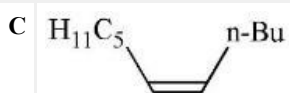
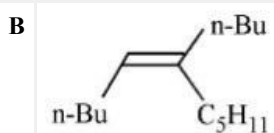
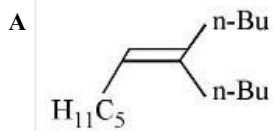
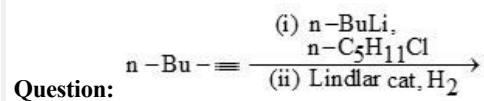


Q:73

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1973

નીચે આપેલ પ્રક્રિયાઓની શ્રેણીમાં મુખ્ય નીપજ શું થશે ?

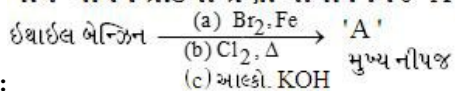


Q:74

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1974

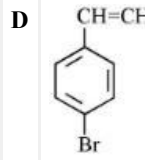
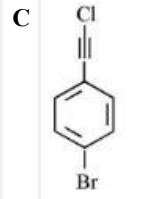
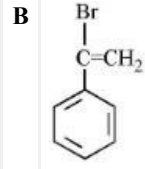
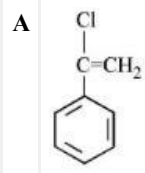
નીચે આપેલ પ્રક્રિયા શ્રેણીઓમાં નિપજ 'A' શું હશે ?



Question:

મુખ્ય નીપજ





Q:75

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1975

	સૂચિ I	સૂચિ II
A.		I. Br <sub>2</sub> H <sub>2</sub> CS <sub>2</sub>
B.		II. Na <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
C.		III. Zn
D.		IV. CHCl <sub>3</sub> /NaOH

Question: આપેલ વિકલ્પમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરો.

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

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

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

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

Q:76

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1976

ડાયએમિનો બેન્ઝોઈક એસિડ C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>COOH ના બધા છ શક્ય સ્વરૂપો (forms)નું ડીકાર્બોક્સીલેશન થઈ, ત્રણ નિપજો A, B અને C આપે છે. ત્રણ એસિડ નિપજ 'A' આપે છે, બે એસિડ નિપજ 'B' આપે છે અને એક એસિડ નિપજ 'C' આપે છે. તો નિપજ 'C' નું ગલનબિંદુ શું હશે ?

A 63°C

- B 90°C
- C 104°C
- D 142°C

Q:77

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1977

Question: બ્યુના-N વિશે કયું સાચું છે ?

- A 1,3-બ્યુટા ડાઇનનાં રેખિય પોલિમર છે.
- B તે 1,3-બ્યુટા ડાઇન અને સ્ટાયરીનના સહ પોલિમરાઇઝેશનથી મેળવી શકાય છે.
- C 1,3-બ્યુટા ડાઇન અને એક્રિલોનાઇટ્રાઇલના સહપોલિમરાઇઝેશનથી મેળવી શકાય છે.
- D બ્યુના-N માં અનુલગ્ન (suttix) N નો અર્થ કુદરતી પ્રાપ્ત થાય છે.

Q:78

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1978

નીચે બે વિધાનો આપેલા છે.  
 વિધાન I : માલ્ટોઝમાં બે  $\alpha$ -D-ગ્લુકોઝ એકમો C<sub>1</sub> અને C<sub>4</sub> સાથે જોડાયેલ હોય છે અને તે રિડક્શનકર્તા શર્કરા છે.  
 વિધાન II : માલ્ટોઝમાં બે મોનોસેકેરાઇડ  $\alpha$ -D- ગ્લુકોઝ અને  $\beta$ -D-ગ્લુકોઝ, C<sub>1</sub> અને C<sub>6</sub> સાથે જોડાયેલા હોય છે અને તે નોન રિડક્શન શર્કરા છે.  
 Question: ઉપરોક્ત વિધાનો સંદર્ભે, નીચેનામાંથી 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 છે, પરંતુ વિધાન II ખોટું છે.
- D વિધાન I ખોટું છે, પરંતુ વિધાન II સાચું છે.

Q:79

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode: 1979

સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો.

સૂચિ I	સૂચિ II
A. જવરહર	I. દુખાવો ઘટાડે છે
B. વેદનાહર	II. તાણ ઘટાડે છે
C. પ્રશાંતકો	III. તાવ ઘટાડે છે
D. પ્રતિએસિડ	IV. એસિડિટી (જઠર) ઘટાડે છે

Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

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

Q:80

Topic Name: Chemistry-Section A

ItemCode:1980

સૂચિ I સાથે સૂચિ II ને જોડો.

સૂચિ I	સૂચિ II
	(મંદ $H_2SO_4$ સાથે પ્રક્રિયાથી નીકળતો વાયુ)
A. $CO_3^{2-}$	I. રંગવિહિન વાયુ કે જે લેડ એસિટેટ પેપરને કાળો બનાવે છે.
B. $S^{2-}$	II. રંગવિહિન વાયુ કે જે એસિડિક પોટેશિયમ ડાયક્રોમેટના દ્રાવણને લીલું બનાવે છે
C. $SO_3^{2-}$	III. કથ્થાઈ ધુમાડો કે જે સ્ટાર્ચ ધરાવતા એસિડિક KI દ્રાવણ રંગનું વાદળી બને છે.
D. $NO_2^-$	IV. ત્વરિત ઉભરા સાથેનો રંગવિહિન વાયુ, કે જે યુનાના નિતર્યા પાણીને દૂધીયું બનાવે છે

Question: નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો જવાબ પસંદ કરો.

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

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

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

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

Q:81

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1981

116 g ક્રિયાધર (substance)ની વિયોજીત પ્રક્રિયા થઈ 7.5 g હાઈડ્રોજન, 60 g ઓક્સિજન, 48.5 g કાર્બન આપે છે. આપેલ H, O અને C ના પરમાણ્વીયભાર અનુક્રમે 1, 16, 12 છે. તો આપેલમાંથી કેટલા સૂત્રો આ માહિતી સાથે સંમત થશે ?

Question: A.  $CH_3COOH$  B.  $HCHO$  C.  $CH_3OOCH_3$  D.  $CH_3CHO$

Q:82

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1982

નીચે આપેલ ક્વોન્ટમ આંકોના સેટને ધ્યાનમાં લો.

	n	l	$m_l$
A.	3	3	-3
B.	3	2	-2
C.	2	1	+1
D.	2	2	+2

Question: ઉપરોક્તમાંથી સાચા સેટની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

Q:83

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1983

$BeO$  ની એમોનિયાની હાજરીમાં  $HF$  સાથે પ્રક્રિયા થઈ [A] આપે છે, જેનું તાપીય (ઉષ્મીય) વિઘટન થઈ [B] અને એમોનિયમ ફ્લોરાઈડ બને છે. તો [A] માં Beની

Question: ઓક્સિડેશન અવસ્થા \_\_\_\_\_ છે.

Q:84

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1984

5 મોલ હિલિયમ વાયુ, 300 K તાપમાને, પ્રતિવર્તીય અને સમતાપીય વિસ્તરણ થઈ 10 L થી 20 L થાય છે, આ દરમિયાન પ્રાપ્ત થયેલા મહત્તમ કાર્યની માત્રા \_\_\_\_\_ J છે.

Question: [નજીકનો પૂર્ણાંક] (આપેલું છે  $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  અને  $\log 2 = 0.3010$ )

Q:85

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1985

$2.5 \times 10^{-3} \text{ kg}$  દ્રાવ્યને (solute)  $75 \times 10^{-3} \text{ kg}$  પાણીમાં ઓગાળીને કરીને બનાવેલું એક દ્રાવણ 373.535 K ઉકળે છે. તો દ્રાવ્યનો મોલર દળ \_\_\_\_\_  $\text{g mol}^{-1}$  થશે. [નજીકની પૂર્ણાંકમાં] (આપેલું છે:  $K_b(\text{H}_2\text{O}) = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$  અને

Question: પાણીનું ઉત્કલન બિંદુ = 373.15 K)

Q:86

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1986

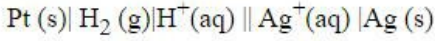
Question: 0.001 M NaOH ની દ્રાવણનું pH મૂલ્ય \_\_\_\_\_ છે.

Q:87

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1987

કોષમાં થતી પ્રક્રિયા માટે,



Question:  $E^\circ_{\text{cell}} = +0.5332 \text{ V}$ ,  $\Delta_f G^\circ$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_  $\text{kJ mol}^{-1}$  છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

Q:88

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1988

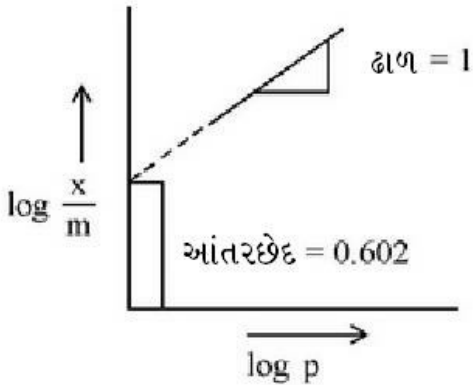
એક રાસાયણિક પ્રક્રિયાનો વેગ અચળાંક, પ્રક્રિયાના તાપમાનમાં 9 Kનો વધારો કરતા બમણો માલૂમ પડ્યો. જો પ્રક્રિયા 300 K તાપમાને થતી હોય તેમ ધારીએ તો, સક્રિયકરણ ઊર્જાનું મૂલ્ય \_\_\_\_\_  $\text{kJ mol}^{-1}$  થાય. [નજીકનો પૂર્ણાંક]

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

Q:89

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1989



જો શરૂઆતનું દબાણ 0.03 atm હોય તો અધિશોષકના પ્રતિગ્રામ દીઠ અધિશોષિત થતા

Question: વાયુનું દળ \_\_\_\_\_  $\times 10^{-2} \text{ g}$  છે. (નજીકનો પૂર્ણાંક)

Q:90

Topic Name: Chemistry-Section B

ItemCode:1990

0.25 g ક્લોરિન યુક્ત એક કાર્બનિક સંયોજન, કેરિયસ પરિમાપનમાં 0.40 g સિલ્વર ક્લોરાઇડ આપે છે, તો સંયોજનમાં ક્લોરિનની ટકાવારી \_\_\_\_\_ છે. [નજીકનો પૂર્ણાંક]

Question: (આપેલું છે : Agનો અણુભાર 108  $\text{g mol}^{-1}$  અને Cl નો અણુભાર 35.5  $\text{g mol}^{-1}$ )

