

Sl.No. 600395

052 (G)

(OCTOBER, 2011)

0

6

Time : 2½ Hours]

Maximum Marks : 100

સૂચનાઓ :

- 1) પ્રશ્નપત્રમાં કુલ 64 પ્રશ્નો છે. બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
- 2) જમણા બિનનકલ એક પ્રશ્નોમાં ગુણ દર્શાવે છે.
- 3) કાળજીપૂર્વક અભ્યાસ કરી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરીને વિકલ્પ લખો.
- 4) આપને અલગથી આપેલ OMR પત્રકમાં જે તે પ્રશ્ન નંબર સાથે (A) O, (B) O, (C) O, (D) O આપેલા છે. તે પ્રશ્નોનો જ જવાબ સાચો હોય તેના વિકલ્પ પરના વર્તુળો ને ચોક્કસ પૂર્ણ પદ કરવાનું રહેશે.
- 5) રફ કાર્ય હેતુ આ ટેસ્ટ બુકલેટ માં આપેલી જગ્યા પર કરવાનું રહેશે.
- 6) જવાબ લખવાનાં પહેલા પ્રશ્નોને ધ્યાનપૂર્વક વાંચી લેશો.
- 7) પ્રશ્ન પત્રક માં કોઈ ભૂલ અથવા અસમજૂતી માં આપેલા પ્રશ્નપત્રક સેટ નં. ને OMR પત્રકમાં આપેલી જગ્યામાં સૂચવવાનું રહેશે.

- 1) એક મોલ નાઇટ્રોજન આયનમાં સંયોજકતા ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા કેટલી છે ? [1] રફ કાર્ય  
(A) 2 મોલ (B) 8 મોલ  
(C) 3 મોલ (D) 5 મોલ
- 2) ક્વોન્ટમ આંક  $n, l, m$  માં સંબંધ સાચો છે ? [1]  
(A)  $n \geq l \geq m$  (B)  $n > l \leq m$   
(C)  $n > l \geq m$  (D)  $n > l \geq m$
- 3) પરમાણુની M કોષમાં 13 ઇલેક્ટ્રોન હોય અને N કોષમાં 1 (એક) ઇલેક્ટ્રોન હોય તો તે પરમાણુ માં નયુક્લિયસ ઇલેક્ટ્રોન ની સંખ્યા : [1]  
(A) 6 (B) 4  
(C) 5 (D) 3
- 4)  $Al_2(SO_4)_3$  ની જલીય દ્રાવણમાં  $Al^{3+}$  ની સાંદ્રતા 0.28 M હોય તો  $SO_4^{2-}$  આયનની સાંદ્રતા કેટલી હશે ? [1]  
(A) 0.28 M (B) 0.42 M  
(C) 0.84 M (D) 0.042 M

- 46) બિકરમાં રહેલા 1 લિટર  $\frac{N}{5}$  HCl ના જલીય દ્રાવણ ને ઉકાળતા પરિણામી દ્રાવણનું કદ 250 મિલિ થાય છે. આ દરમિયાન 3.65 ગ્રામ HCl હૂં થાય છે. આ પરિણામી દ્રાવણની સાંદ્રતા કેટલી થશે ? [HCl = 36.5 ગ્રામ મોલ<sup>-1</sup>] [2]

(A)  $\frac{N}{5}$

(B)  $\frac{N}{10}$

(C)  $\frac{N}{20}$

(D)  $\frac{N}{2.5}$

- 47) હાઇડ્રાઇડ સંયોજનો માટે કયું જૂથ યોગ્ય છે ? [2]

(A) s - વિભાગ - ધાત્વિક હાઇડ્રાઇડ - TiH<sub>3</sub>

(B) d - વિભાગ - ધાત્વિક હાઇડ્રાઇડ - BeH<sub>2</sub>

(C) p - વિભાગ - અધાત્મિક હાઇડ્રાઇડ - CH<sub>4</sub>

(D) f - વિભાગ - અધાત્મિક હાઇડ્રાઇડ - B<sub>2</sub>H<sub>6</sub>

- 48) વિભાગ-X માં આપેલા સ્પીસીઝ ને વિભાગ-Y માં આપેલી ઇલેક્ટ્રોન-રચના સાથે સાંકળીને યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો. [2]

વિભાગ-X

i) Ti<sub>22</sub><sup>2+</sup>

ii) Zr<sub>40</sub>

iii) Cr<sub>24</sub>

iv) Cu<sub>29</sub>

વિભાગ-Y

P (n-1) d<sup>4</sup> ns<sup>2</sup>

Q (n-1) d<sup>10</sup> ns<sup>1</sup>

R (n-1) d<sup>2</sup> ns<sup>1</sup>

S (n-1) d<sup>5</sup> ns<sup>2</sup>

M (n-1) d<sup>4</sup> ns<sup>2</sup>

N (n-1) d<sup>0</sup> ns<sup>2</sup>

(A) (i) → R, (ii) → N, (iii) → S, (iv) → Q

(B) (i) → R, (ii) → M, (iii) → P, (iv) → S

(C) (i) → M, (ii) → N, (iii) → P, (iv) → Q

(D) (i) → M, (ii) → Q, (iii) → S, (iv) → R

49) લિથીયમ પરમાણુ માટે તેના ત્રીજા ઈલેક્ટ્રોનની માન્ય કક્ષા માટે તેના કોણીય વેગમાન અને ઉર્જાના મૂલ્યો માટે શું કહી શકાય ? [2]

(A) કોણીય વેગમાન  $\frac{h}{2\pi}$ , ઉર્જા  $= \frac{-6\pi^2 e^4 m}{3h^2}$

(B) કોણીય વેગમાન  $\frac{3h}{2\pi}$ , ઉર્જા  $= \frac{+3\pi^2 me^4}{4h^2}$

(C) કોણીય વેગમાન  $\frac{h}{\pi}$ , ઉર્જા  $= \frac{-9\pi^2 e^4 m}{2h^2}$

(D) કોણીય વેગમાન  $\frac{h}{2\pi}$ , ઉર્જા  $= \frac{+3\pi^2 me^4}{2h^2}$

50) વિધાન - I : Be અને Mg ધાતુઓ જ્યોત ક્રમાંકમાં રંગીન ક્રમમાં આપતા નથી.  
વિધાન - II : Be સમૂહ (II) નું સંયુક્ત પાણી તત્ત્વ નથી અને Mg ધાતુ ગુણ ધરાવે છે.  
ઉપરોક્ત વિધાનો માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો. [2]

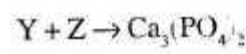
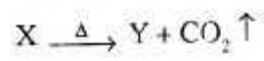
(A) વિધાન - I સાચું છે. જ્યારે વિધાન - II સાચું છે. પરંતુ તે વિધાન - I ની સાચી સમજૂતી આપતું નથી.

(B) વિધાન - I ખોટું છે જ્યારે વિધાન - II સાચું છે.

(C) વિધાન - I સાચું છે. વિધાન - II ખોટું સાચું છે. અને તે વિધાન - I ની સાચી સમજૂતી આપે છે.

(D) વિધાન - I અને વિધાન - II ખોટા છે.

51) નીચેની પ્રક્રિયામાં X, Y અને Z ઓળખાં સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. [2]

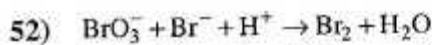


(A)  $X = CaCO_3$ ,  $Y = CaO$ ,  $Z = P_2O_5$

(B)  $X = Ca(OH)_2$ ,  $Y = CaO$ ,  $Z = P_4O_6$

(C)  $X = CaCO_3$ ,  $Y = CaO$ ,  $Z = P_4O_6$

(D)  $X = CaCO_3$ ,  $Y = Ca(OH)_2$ ,  $Z = P_4O_{10}$



ઉપરોક્ત રેડોક્ષ પ્રક્રિયા સંતુલિત થયા પછી બ્રોમિન પરમાણુની સંખ્યા અનુક્રમે [2]

(A) -1, 2

(C) 0, 2

(B) 0, 6

(D) -1, 6

53) સાયનાઇડ આયન, એમોનિયમ આયન, નાઇટ્રાઇટ આયન અને નાઇટ્રેટ આયન માં રહેલા નાઇટ્રોજન પરમાણુનો ઓક્સિડેશન સ્થાનક અનુક્રમે ..... [2]

(A) -3, -3, +3, +5

(B) -3, +5, -3, +4

(C) -3, +3, -3, +3

(D) +3, +1, -3, +5

54) પ્રક્રિયા  $\text{CH}_3\text{CN} \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}]{\text{જલીય}} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{NH}_3$  માં કાર્બોનિલ કાર્બન નું સંકરણ બદલાઇને કયું થાય છે ? [2]

(A)  $sp$  થી  $sp^2$

(B)  $sp^2$  થી  $sp$

(C)  $sp$  થી  $sp^3$

(D)  $sp^3$  થી  $sp$

55) (પ્રોપેનાલ, પ્રોપેનોન) અને (પેન્ટેન-3-ઓન, પેન્ટેન-2-ઓન) આ કિંદાદરણો અનુક્રમે કઈ સમઘટકતાના છે ? [2]

(A) ક્રિયાશીલ સમૂહ, મેટામેરિઝમ

(B) મેટામેરિઝમ, ક્રિયાશીલ સમૂહ

(C) મેટામેરિઝમ, સ્થાન

(D) ક્રિયાશીલ સમૂહ, સ્થાન

56) કાર્બનિક સંયોજન કે જેનું આણુસૂત્ર  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$  હોય, તેનાં શક્ય કુલ બંધારણીય સમઘટકો કેટલાં ? [2]

(A) 3

(C) 4

(B) 7

(D) 10

57) એલ્યુમિનિયમ તત્વ આયનીકરણ પામે ત્યારે તો નીચેના પૈકી કયું વિધાન સાચું બને ? [2]

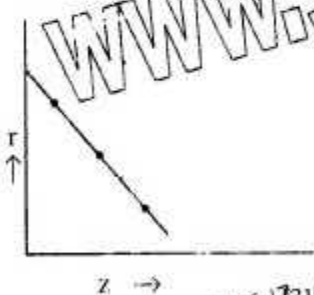
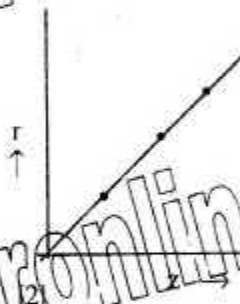
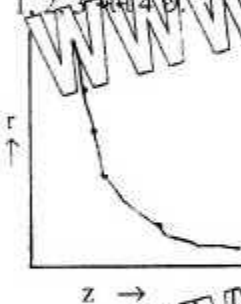
(A) બાહ્યતમ કક્ષામાં ઈલેક્ટ્રોન સંખ્યા વધે છે, અને ઘનવીજબાર વધે છે.

(B) અસરકારક કેન્દ્રિય વીજબાર વધે છે, અને તે નિષ્ક્રિય વાયુના જેવો ઈલેક્ટ્રોન સ્થિતિ પ્રાપ્ત કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે.

(C) બાહ્યતમ કક્ષામાં ઈલેક્ટ્રોન કેન્દ્ર સરેરાશ આકર્ષણ ઘટે છે, અને પરમાણુ ત્રિજ્યા વધે છે.

(D) એલ્યુમિનિયમની આયનીય ત્રિજ્યા વધે છે અને બાહ્યતમ કક્ષાનું કેન્દ્ર થી અંતર ઘટે છે.

58) પરમાણ્વીય ક્રમાંક ( $Z$ ) નિશ્ચિત પરમાણ્વીય સિદ્ધાંત ( $n$ ) આલેખની આકૃતિઓ 1, 2, 3 અને 4 છે. [2]



પીલ્લ આયનીકરણ અને પ્રથમ સમૂહના તત્વો માટે સાચા આલેખની આકૃતિઓનો ક્રમ આપો.

(A) 2, 1

(B) 1, 4

(C) 1, 3

(D) 4, 2

59) નીચેનામાંથી આપેલા વિધાનો માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. (T = સાચુ અને F = ખોટું વિધાન) [2]

- હાઇડ્રોજન નાં ભૌતિક ગુણધર્મ ધાતુ જેવા છે.
- હાઇડ્રોજન નાં કેટલાક રાસાયણિક ગુણધર્મ ધાતુ અને અધાતુ જેવા છે.
- સમૂહ 7, 8 અને 9 માં ધાતુઓ મિશ્રિત થઈ શકે છે તેથી હાઇડ્રાઇડ બનાવે છે.
- ફરેડે સ્થાપના કર્યા કે હાઇડ્રોજન પાણીનું ટકામાં પ્રમાણ 2.04 જેટલું હોય છે.

- (A) (i) - F (ii) - T (iii) - F (iv) - T  
 (B) (i) - T (ii) - T (iii) - T (iv) - F  
 (C) (i) - F (ii) - T (iii) - F (iv) - F  
 (D) (i) - T (ii) - F (iii) - F (iv) - F

60) આપેલ આકૃતિ પર આધારિત આદિતી માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. [2]

સંજ્ઞા T → સાચુ વિધાન સૂચવે છે અને  
 સંજ્ઞા F → ખોટું વિધાન સૂચવે છે



દ્રાવણ - P = 8 N  $H_2SO_4$  (aq) છે અને

દ્રાવણ - Q = 8 N  $HNO_3$  (aq) છે.

- દ્રાવણ - P અને દ્રાવણ - Q માં દ્રાવ્યની મોલ સંખ્યા સમાન છે.
- દ્રાવણ - P અને દ્રાવણ - Q માં દ્રાવ્ય ની ગ્રામ ગુણક ની સંખ્યા સમાન છે.
- દ્રાવણ - P અને દ્રાવણ - Q માં દ્રાવકના મોલ અંશ સમાન છે.
- દ્રાવણ - P અને દ્રાવણ - Q માં  $H^+$  (aq) ની સાંદ્રતા સમાન છે.

- (A) FTTT (B) FFFT  
 (C) FTFT (D) FTTF

- 61) નીચેની આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે થતી તત્વયોગમિતિય પ્રક્રિયા માટે કયો ચિકલ્પ મોટો છે ?



[Al = 27 ગ્રામ મોલ, Ag = 108 ગ્રામ મોલ<sup>-1</sup>]

- (A) દ્રાવણમાં રહેલ બધા જ સિલ્વર આયનોનું સંપૂર્ણ રિડક્શન કરવા માટે 972 ગ્રામ Al ની જરૂર પડે છે.  
 (B) 972 ગ્રામ Al નું ઓક્સિડેશન થાય તો દ્રાવણમાં પ્રક્રિયાના અંતે 972 ગ્રામ સિલ્વર આયનોનું રિડક્શન થામ્યા વગરનું રહેશે.  
 (C) 54 ગ્રામ Al વડે 648 ગ્રામ સિલ્વર આયનોનું રિડક્શન પામે છે.  
 (D) 5 મોલ Al નું ઓક્સિડેશન થાય તે દરમિયાન  $90.33 \times 10^{23}$  Ag<sup>+</sup> આયનોનું રિડક્શન થશે.

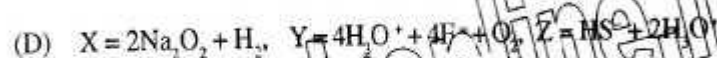
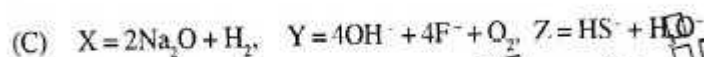
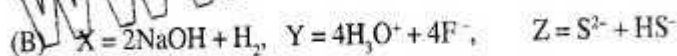
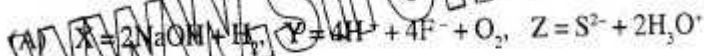
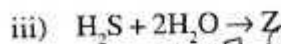
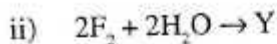
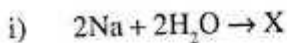
- 62) સ્તંભ - X ને સ્તંભ - Y સાથે સરખાવી સાચો ચિકલ્પ પસંદ કરો.

- | X                                     |  | Y |
|---------------------------------------|--|---|
| i) મુક્ત મુલક (Free radical)          | a) લુઈસ બેઝ  |   |
| ii) ઇલેક્ટ્રોન અનુરાગી (Electrophile) | b) વિદ્યુત તટસ્થ   |   |
| iii) કેન્દ્ર અનુરાગી (Nucleophile)    | c) સંયોજકતા કક્ષામાં ઇલેક્ટ્રોન અછક પૂર્ણ                              |   |
|                                       | d) લુઈસ એસિડ   |   |
|                                       | e) ઇલેક્ટ્રોન અછક અપૂર્ણ અને સંયોજકતા કક્ષામાં એક સંખ્યાના ઇલેક્ટ્રોનો |   |
|                                       | f) ઇલેક્ટ્રોન અછક અપૂર્ણ   |   |

- (A) (i → b, e); (ii → d, f); (iii → a, c)  
 (B) (i → b, e); (ii → a, c); (iii → d, f)  
 (C) (i → a, c); (ii → d, f); (iii → b, e)  
 (D) (i → d, f); (ii → b, e); (iii → a, c)

63) નીચેની પ્રક્રિયાઓ માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

[3]



64) i) એક બે આયનીય તત્ત્વોનો પરમાણ્વીય ક્રમાંક વધે તેમ પરમાણ્વીય ત્રિજ્યા વધે છે અને આયનીકરણ એન્થાલ્પી વધે છે.

ii) તત્ત્વોમાં પરમાણ્વીય ત્રિજ્યા વધે તેમ વિદ્યુત્કર્ષણતા વધે છે.

iii) તત્ત્વોની વિદ્યુત્કર્ષણતા વધે તેમ ધાત્વીય સ્થૂળ વધે છે.

iv) તત્ત્વોનો ધાત્વીય સ્થૂળ વધે તેમ પરમાણ્વીય ત્રિજ્યા સામાન્યતઃ વધે છે. નીચેના વિધાન માટે (G) અને (H) વિધાન માટે (F) હોય તો ઉપરના વિધાન માટે નીચેના પેઢી કયું સાચું ?

[3]

(A) FTFT

(B) TFFT

(C) TTFF

(D) FTTF





5) નીચેનામાંથી કયુ તત્વ ઈલેક્ટ્રોન થી અર્ધ પૂર્ણ ભરાયેલ સંયોજકતા કક્ષા ધરાવે છે. [1]

(A) N

(B) O

(C) C

(D) Ne

6) સંયોજન  $C_3H_6Cl_2$  માટે શક્ય બંધારણીય સમઘટકોની સંખ્યા કેટલી થશે. [1]

(A) 3

(B) 2

(C) 4

(D) સમઘટકો શક્ય નથી

7) ચૂનાના પથ્થરનો ઉપયોગ શામાં થાય છે ? [1]

(A) કાચ અને ચર્મ ઉદ્યોગમાં

(B) કોલ વાયુ ના શુદ્ધિકરણમાં

(C) હાઈડ્રો કાર્બન સુધાણું બનાવવા

(D) રૂથ પેક્ટ ના ઘસેક માટે

8) બેરીલીયમ નાઇટ્રીક એસિડ ભરવા માટે (store) વાપરી શકાય છે. તેનું કારણ... [1]

(A) તે આલ્કલાઇન અર્ધધાતુ છે.

(B) તે સંયોજકતા કક્ષામાં બે ઈલેક્ટ્રોન ધરાવે છે

(C) તે નાઇટ્રીક એસિડ પ્રત્યે નિષ્ક્રિયતા ધરાવે છે

(D) તે મજબૂત સાથે વિકર્ષક સંબંધ ધરાવે છે

9) ગોર્ટેલેન્ડ સિમેન્ટમાં  $Ca_3SiO_3$  નું પ્રમાણ કયુ હશે ? [1]

(A) 51 %

(B) 11 %

(C) 26 %

(D) 40 %

10) આયનીક વિજ્યા માટે કયો ક્રમ સાચો છે ? [1]

(A)  $S^{2-} > Cl^- > F^- > O^{2-}$

(B)  $O^{2-} > F^- > S^{2-} > Cl^-$

(C)  $S^{2-} > Cl^- > O^{2-} > F^-$

(D)  $S^{2-} > O^{2-} > F^- > Cl^-$

11) નીચે આપેલામાંથી અનુક્રમે કયા તત્વ સૌથી વધુ વિદ્યુત ધન અને સૌથી વધુ વિદ્યુત ઋણ છે ? [1]

(A) Na, F

(B) Na, I

(C) K, Cl

(D) Cs, F

12) પ્રક્રિયા:  $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$  માં [1]

(A)  $H_2O_2$  નું માત્ર ઓક્સિડેશન થાય છે

(B)  $H_2O_2$  નું ઓક્સિડેશન અને રીડક્શન બંને થાય છે.

(C)  $H_2O_2$  નું માત્ર રીડક્શન થાય છે.

(D)  $H_2O_2$  નું ઓક્સિડેશન કે રીડક્શન એકપણ થતું નથી.

13) 2P - પેટા કોષમાં મહત્તમ અસુરખિત ઈલેક્ટ્રોન ધરાવતા કોષ તેવા નમૂના કેટલાં પ્રોટોન ની સંખ્યા કેટલી હશે ? [1]

(A) 6

(B) 15

(C) 7

(D) 14

14) પ્રક્રિયા  $HO_3SOOSO_3H_{(aq)} \xrightarrow[H_2O]{શલ. વિભાજન} 2H_2SO_4 + x$  નિપજ x કઇ હશે ? [1]

(A)  $O_2$

(B)  $H_2O_2$

(C)  $SO_2$

(D)  $SO_3$

15) નીચેનામાંથી કયું સંયોજન એકમો એસિડ નથી ? [1]

(A)  $CH_3COOH$

(B)  $H_2CO_3$

(C)  $HNO_3$

(D)  $HCl$

16) પોટેશિયમ આયનની જૈવિક અગત્યતા માટે નીચેના પૈકી કયું વિધાન સાચું નથી ? [1]

(A) ઉત્તેજક સંક્રિયકૃત કરે છે.

(B) સોડિયમ સાથે આનયન સિદ્ધાન્ત પ્રસરણ કરે છે.

(C) ગ્લુકોઝના ઓક્સિડેશન થી ATP ઉત્પન્ન કરે છે.

(D) એમિનો એસિડનું વહન કરે છે.

17) પરમાણ્વીય ક્રમાંક 1 થી 100 ધરાવતા તત્વોમાં d-કક્ષકમાં ઇલેક્ટ્રોન ધરાવતાં હોય તેવા તત્વોની કુલ સંખ્યા કેટલી ? [1]

(A) 20

(B) 60

(C) 30

(D) 80

18) X અને Y બે ગતિશીલ કણો છે. X કણના વેગમાં 1% માપનની અચોક્કસતા Y કણના વેગમાં 4% માપનની અચોક્કસતા કરતાં અડધી છે. જો X કણના સ્થાનની અચોક્કસતા  $\pm 0.05 \text{ \AA}$  હોય તો 'Y' કણના માપનમાં રહેલી સ્થાનની અચોક્કસતા કેટલી હશે ? [1]

(A)  $1 \times 10^{-9}$  સે.મી.

(B)  $1 \times 10^{-10}$  સે.મી.

(C)  $2.5 \times 10^{-9}$  સે.મી.

(D)  $5 \times 10^{-10}$  સે.મી.

19) ફેરસોફેરિક ઓક્સાઇડ માં આયર્નનું ઓક્સિડેશન આંક દર્શાવો. [1]

(A)  $8/3$

(B) 8

(C) 3

(D) 2

20) માર્શલ એસિડ અને કાલગોનના પ્રયાણ સૂચક સુત્રો અનુક્રમે : [1]

(A)  $\text{HSO}_4, \text{NaPO}_3$

(B)  $\text{HSO}_4, \text{Na}_2\text{PO}_3$

(C)  $\text{H}_2\text{SO}_4, \text{Na}_2\text{PO}_3$

(D)  $\text{H}_2\text{SO}_4, \text{NaPO}_3$

21) નીચેની કયા ધાત્વીક નાઇટ્રેટ ને ગરમ કરતાં ધાતુનાં ઓક્સાઇડ આપશે નહીં. [1]

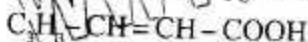
(A)  $\text{LiNO}_3$

(B)  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

(C)  $\text{NaNO}_3$

(D)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

22) નીચે આપેલા સંયોજનમાં કયા જથ્થાની સંખ્યા કેટલી ? [1]



(A) 1

(B) 4

(C) 2

(D) 3

29)  $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  એસિડિક માધ્યમમાં આપેલ પ્રક્રિયા સંતુલિત કર્યા પછી નીચેના તરફ ની બાજુએ નાઇટ્રોજન પરમાણુ ની સંખ્યા, પાણીનાં અણુઓની સંખ્યા અને વીજભાર અનુક્રમે .....

[3]

(A) 3, 2, 0

(B) 4, 2, 2

(C) 6, 3, 0

(D) 4, 2, 0

30) નીચેનામાંથી સાચા વિધાનો આપખો સાચા વિધાનો માટે T અને ખોટા વિધાનો માટે F સંકેતો વાપરવર્ણવતા કયા વિધાનો યોગ્ય છે તે પસંદ કરો.

[3]

i) કપરી ચૂનાને કાર્બન સાથે જિંચા તાપમાને પ્રક્રિયા થતાં Ca ધાતુ છૂટી પડે છે અને  $\text{CO}_2$  વાયુ બને છે.

ii) Be નો હાઇડ્રોક્સાઇડ NaOH સાથે તેમજ HCl સાથે પ્રક્રિયા કરે છે.

iii) બેરિલિયમ ઓક્સાઇડને કાર્બન તથા ક્લોરીન સાથે જિંચા તાપમાને પ્રક્રિયા કરતાં Be,  $\text{Cl}_2$  અને  $\text{CO}_2$  નિષ્કાસ થાય છે.

iv) Li અને Na અમુકી સુદ્ધ ઓક્સાઇડ બનાવે છે.

(A) FTTF

(B) TFFF

(C) FFFT

(D) FTFF

31) આપેલા સાચા વિધાનો માટે T અને ખોટા વિધાનો માટે F સંકેતો વાપરવર્ણવતા કયા વિધાનો યોગ્ય પસંદ કરો.

[4]

i) સ્ટ્રોન્શિયમ નામકરણ થયેલા ધાતુ અને અધાતુનાં સંયોજનો માટે ક્રિયોનમાં સંયોજન ક્રમ છે.

ii) ફ્લોરીન (F) ના કોઈપણ સંયોજનમાં ફ્લોરીન પરમાણુનો ઓક્સિડેશન આંક હંમેશા -1 હોય છે.

iii)  $\text{CrO}_5$  પેરાક્સિડ વલય રચના ધરાવે છે તેમાં ક્રોમિયમ પરમાણુનો ઓક્સિડેશન આંક +6 છે.

iv) HOF અને  $\text{HO}_2$  માં ઓક્સિજન પરમાણુનો ઓક્સિડેશન આંક અનુક્રમે 0 અને +1 છે.

(A) FTTF

(B) FTTF

(C) FTFT

(D) FTTF

32) H-પરમાણુમાં ઈલેક્ટ્રોન ત્રીજી ઉત્તેજિત અવસ્થામાંથી નીચલા શક્તિ સ્તરમાં સંક્રમણ અનુભવે છે. તો નીચે આપેલા વિધાનો માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો. અહીં સંજ્ઞા T સાચું વિધાન સૂચવે છે અને સંજ્ઞા F ખોટું વિધાન સૂચવે છે. [4]

- તે લાયમન, બામર અને પ્રાઈમ શ્રેણીની આવૃત્તિનું ઉત્સર્જન કરે છે.
- તે માત્ર પારજંબલી અને દૃશ્ય વિસ્તારની આવૃત્તિનું ઉત્સર્જન કરે છે પરંતુ પારસ્પરિક વિસ્તારની આવૃત્તિનું ઉત્સર્જન નથી કરે છે.
- તે બામર શ્રેણી માટે ધરાવતી લઘુત્તમ તરંગ લંબાઈના વિકિરણનું ઉત્સર્જન કરે છે.
- તે ફાઈ શ્રેણીની મહત્તમ મૂલ્ય ધરાવતી આવૃત્તિવાળા વિકિરણનું ઉત્સર્જન કરે છે.

(A) FFTT

(B) FTFT

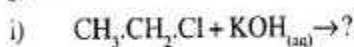
(C) TFTF

(D) TTF

33) સમજાવો - A ની સાથે B ક્રિયા કરવાથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો [4]

(A) પ્રક્રિયા

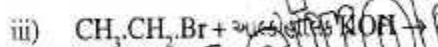
(B) નીપજો



a) 1,2-ડાયક્લોરોઇથેન



b) ક્લોરોઇથેન



c) પ્રુપેન-2-ઇન



d) ઈથિનોલ

e) ક્લોરોઇથેન

f) ઈથીન

g) આઈસોબ્યુટેન

(A) i  $\rightarrow$  d, ii  $\rightarrow$  g, iii  $\rightarrow$  f, iv  $\rightarrow$  a

(B) i  $\rightarrow$  d, ii  $\rightarrow$  e, iii  $\rightarrow$  e, iv  $\rightarrow$  f

(C) i  $\rightarrow$  d, ii  $\rightarrow$  f, iii  $\rightarrow$  a, iv  $\rightarrow$  b

(D) i  $\rightarrow$  e, ii  $\rightarrow$  g, iii  $\rightarrow$  f, iv  $\rightarrow$  b



ઉપરોક્ત પ્રક્રિયામાં રીડક્શનકર્તા સંયોજન કયું છે ?

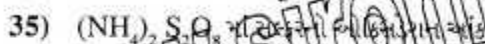
[1]

(A) Pu

(B)  $\text{O}_2\text{F}_2$

(C) Pu અને  $\text{O}_2\text{F}_2$  બંને

(D)  $\text{PuF}_6$



[1]

(A) 7

(B) 6

(C) 5

(D) 4

36) નીચેના પૈકી કયો કેન્દ્ર અનુરાગી (Nucleophile) તરીકે વર્તી શકે ?

[1]

(A)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NO}_2$

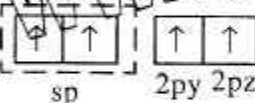
(B)  $\text{CR}_3\text{NH}_2$

(C)  $\text{CH}_3\text{OH}$

(D)  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$

37) આપેલા  $\text{C}^{2+}$  ની ઉપરોક્ત અવસ્થા ની ઇલેક્ટ્રોન રચનામાં:

[1]



sp

2py 2pz

આ ઇલેક્ટ્રોનીય રચના કયા પ્રકારના બંધ બનાવી શકશે.

(A) માત્ર બે -  $\sigma$  બંધ

(B) એક -  $\sigma$  અને 3  $\pi$  બંધ

(C) માત્ર બે -  $\pi$  બંધ

(D) બે -  $\sigma$  અને બે -  $\pi$  બંધ

38) ટ્રિટીયમ અને પ્રોટીયમમાં તેના પરમાણુઓ નું સાપેક્ષ પ્રમાણ શું છે ?

[1]

(A) 1 : 10<sup>7</sup>

(B) 1 : 10<sup>12</sup>

(C) 10 : 10<sup>17</sup>

(D) 10 : 1<sup>7</sup>

39) સ્પીસીઝ (species) 'X' 20 પ્રોટોન અને 18 ઇલેક્ટ્રોન ધરાવે છે. સ્પીસીઝ 'Y' 18 પ્રોટોન અને 18 ઇલેક્ટ્રોન ધરાવે છે. તો 'X' અને 'Y' અનુક્રમે શું હશે ?

[1]

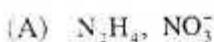
(A)  $\text{Ca}^{2+}$  અને Ar

(B)  $\text{Ca}^{2+}$  અને  $\text{S}^{2-}$

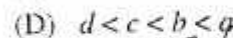
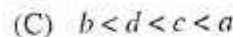
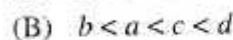
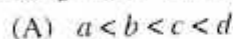
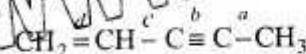
(C) Ca અને Ar

(D)  $\text{Ca}^{2+}$  અને  $\text{Cl}^-$

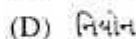
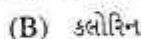
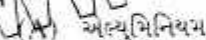
40) એમોનીયા વાયુની પાણી સાથે ની પ્રક્રિયા થી બનતા જલીય દ્રાવણમાં કયા ઘટકો હશે ? [1]



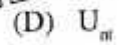
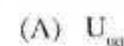
41) કાર્બન-કાર્બન (C-C) સંતર સંયોજનમાં દર્શાવેલ સંયોજન માટે કયો વિકલ્પ સાચો ? [1]



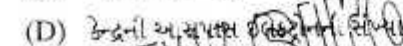
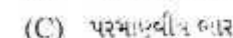
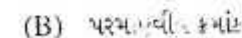
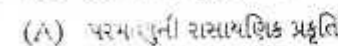
42) ક્રોમિયમ બાહ્યતમ કક્ષકમાં  $3d^5 4s^2$  પ્રકારની ઇલેક્ટ્રોન રચના ધરાવે છે ? [1]



43) 114 પરમાણ્વીય ક્રમાંકવાળા તત્વની સંજ્ઞા શું છે ? [1]



44) પેન્ડેન્ટ હાઇડ્રોજન ન્યુટ્રોન દ્વારા શ્લેષિત થતા નેન કયા ગુણધર્મમાં ફેરફાર જોવા મળે છે ? [1]



45) કયો કાર્બોક્સીલિક એસિડ કયો પ્રક્રિયકો વાપરીને મેળવાય છે ? [1]

