

Gyan Gatha
રસાયણવિજ્ઞાનની પાયાની સંકલ્પનાઓ

1

વિભાગ A

- નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકના 4 ગુણ) [120]
- નીચેનામાંથી કઈ રાશિ તાપમાન પર આધારિત નથી ?
(A) મોલારિટી (B) મોલાલિટી (C) ફોર્માલિટી (D) મોલ-અંશ
 - તત્વો X અને Y મળીને $x_2 y_3$ અને $x_3 y_4$ બનાવે છે. જો 0.20 મોલ $x_2 y_3$ નું દળ 32 gm અને 0.4 મોલ $x_3 y_4$ નું દળ 92.8 gm હોય તો x અને y ના અણુભાર શોધો.
(A) 16, 56 (B) 8, 28 (C) 56, 16 (D) 28, 8
 - કોઈ તત્વનો તુલ્યભાર 4 છે. તેના ક્લોરાઈડની બાષ્પ ઘનતા 59.25 હોય તો તેની સંયોજકતા
(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1
 - ધાતુ ઓક્સાઈડમાં 40 % ઓક્સિજન છે, તો ધાતુનો તુલ્યભાર....
(A) 12 (B) 16 (C) 24 (D) 48
 - 16 gm CH_4 સાથે 48 gm O_2 ની પ્રક્રિયા થાય, તો કેટલો CO_2 મળે ? $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$
(A) 44 gm (B) 33 gm (C) 16 gm (D) 24 gm
 - આયોડિનનો ઓક્સાઈડ (I = 127) 25.4 gm આયોડિન અને 8 gm ઓક્સિજન ધરાવે છે તો તેનું સૂત્ર
(A) I_2O_3 (B) I_2O (C) I_2O_5 (D) I_2O_7
 - ધાતુના 1.520 gm હાઈડ્રોક્સાઈડના દહનથી 0.995 gm ઓક્સાઈડ મળે છે તો ધાતુનો તુલ્યભાર
(A) 1.520 (B) 0.995 (C) 19.00 (D) 9.00
 - 1.60 gm ધાતુને HNO_3 માં ઓગાળીને તેનો નાઈટ્રેટ બનાવવામાં આવે છે. આ ધાતુના નાઈટ્રેટને સખત ગરમ કરતાં 2 gm ઓક્સાઈડ મળે છે, તો ધાતુનો તુલ્યભાર કેટલો થાય ?
(A) 16 (B) 32 (C) 48 (D) 12
 - 1 L CO_2 ને ગ્રેફાઈટ સાથે ગરમ કરવામાં આવે તો વાયુનું કદ 1.5 L છે, તો STP એ ઉત્પન્ન થતા CO ના મોલ ગણો.
(A) $\frac{1}{11.2}$ (B) $\frac{28}{22.4}$ (C) $\frac{1}{22.4}$ (D) $\frac{14}{22.4}$
 - 0.242 gm પોટેશિયમને ઓક્સિજન સાથે ગરમ કરતાં, 0.440 gm સ્ફટિક મળે છે, તો અણુસૂત્ર શોધો.
(A) KO (B) K_2O (C) KO_2 (D) KO_3
 - $A + 2B \rightarrow C$, A ના 5 મોલ, B ના 8 મોલ મળીને
(A) C ના 5 મોલ (B) C ના 4 મોલ (C) C ના 8 મોલ (D) C ના 13 મોલ
 - STP એ એક મિશ્રણમાં મિથેન અને સમાન મોલ ઈથેનના મિશ્રણની ઘનતા (gm/L)....
(A) 1.026 (B) 1.10 (C) 0.94 (D) 1.20
 - 1 મોલ SO_2 અને 1 મોલ H_2S મળીને મોલ સલ્ફર આપે.
(A) 1 મોલ (B) 3 મોલ (C) 1.5 મોલ (D) 2 મોલ
 - શુદ્ધ પોટેશિયમ ક્લોરેટ (122.5) નું દહન કર્યા પછી તેના વજનમાં થતો ઘટાડો % માં શોધો.
(A) 12.25 (B) 24.50 (C) 39.18 (D) 49.0
 - શુદ્ધ પાણીની મોલારિટી
(A) 18 M (B) 50 M (C) 55.55 M (D) 100 M
 - પોટેશિયમ ક્લોરેટને ગરમી આપતા તેનું વિઘટન થાય છે અને વધારે પ્રમાણમાં એલ્યુમિનિયમ સાથે સંયોજાય છે, તો

એલ્યુમિનિયમ ઓક્સાઈડના કેટલા મોલ બનશે ?

- (A) 1 (B) 2 (C) 1.5 (D) 3

17. 2.76 gm સિલ્વર કાર્બોનેટનું દહન કરતાં gm બાકી રહેશે.

- (A) 2.16 gm (B) 2.48 gm (C) 2.32 gm (D) 2.64 gm

18. કોઈ સંયોજનનું અણુસૂત્ર X_4O_6 છે. જો 10gm X_4O_6 માં 5.72 gm X છે, તો X નો પરમાણુભાર =

- (A) 32 amu (B) 37 amu (C) 42 amu (D) 98 amu

19. 200 કિગ્રા 95% શુદ્ધ (ચૂનાનો પથ્થર) લાઈમસ્ટોનને ગરમ કરતાં કિગ્રા લાઈમ મળશે.

- (A) 98.4 કિગ્રા (B) 106.4 કિગ્રા (C) 112.8 કિગ્રા (D) 122.6 કિગ્રા

20. STP એ $CaCO_3$ નું વિઘટન કરતાં $11.2 dm^3 CO_2$ વાયુ મળે છે, તો તેને તટસ્થીકરણ માટે gm KOH જોઈએ.

- (A) 56 gm (B) 28 gm (C) 42 gm (D) 20 gm

21. ધાતુની વિશિષ્ટ ઉષ્મા 0.16 છે. તો તેનો પરમાણુ ભાર

- (A) 32 (B) 16 (C) 40 (D) 64

22. કોઈ તત્ત્વ X ના સમસ્થાનિક $^{200}X = 90\%$, $^{199}X = 8\%$, $^{202}X = 2\%$ છે તો, તેમનું સરેરાશ પરમાણ્વીય દળ =

- (A) 201 amu (B) 202 amu (C) 199 amu (D) 200 amu

23. 30 ml H_2 અને 20 ml O_2 ની પ્રક્રિયાથી પાણી બને છે. તો પ્રક્રિયાના અંતે શું વધશે ?

- (A) 10 ml H_2 (B) 5 ml H_2 (C) 10 ml O_2 (D) 5 ml O_2

24. એક વાયુનું આણ્વીયસૂત્ર $(CO)_x$ છે, તેની બાષ્પઘનતા 70 છે તો $x = \dots\dots\dots$

- (A) 7 (B) 4 (C) 5 (D) 6

25. $4NH_3(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4NO(g) + 6H_2O(l)$ 1 મોલ NH_3 અને 1 મોલ O_2 ની પ્રક્રિયાથી

- (A) 1 મોલ H_2O બને. (B) 1 મોલ NO બને. (C) બધો જ O_2 વપરાશે. (D) બધો જ NH_3 વપરાશે.

26. 4.12 mg R-OHની પ્રક્રિયા મિથાઈલ મેગ્નેશિયમ બ્રોમાઈડ સાથે કરતાં STP એ 1.12 ml વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે, તો આલ્કોહોલનું આણ્વીય દળ =

- (A) 16 (B) 41.2 (C) 82.4 (D) 156

27. $KMnO_4$ નું આણ્વીય સૂત્ર 'M' છે, જ્યારે તે K_2MnO_4 માં ફેરવાય છે ત્યારે તેનો તુલ્યભાર શોધો.

- (A) M (B) $\frac{M}{3}$ (C) $\frac{M}{5}$ (D) $\frac{M}{7}$

28. કયા વિકલ્પમાં મહત્તમ પરમાણુ છે ?

- (A) H_2O ના 7.5 મોલ (B) H_2SO_5 ના 250 gm (C) O_3 ના 200 mg NTP (D) O_5O_4 ના 1.5 મોલ

29. હીમોગ્લોબીનમાં 0.33 % Fe છે. હીમોગ્લોબીનનું આણ્વીય દળ 67200 છે, તો Fe ના પરમાણુ શોધો.

- (A) 6 (B) 1 (C) 4 (D) 2

30. 6.3 gm ઓક્સેલિક એસિડ ડાયહાઈડ્રેટનું જલીય દ્રાવણ 250 ml ને તટસ્થ બનાવવા 0.1 N NaOH ml જોઈએ.

- (A) 40 ml (B) 20 ml (C) 10 ml (D) 4 ml