Gyan Gatha
રેડોક્ષ પ્રક્રિયાઓ
8

વિભાગ A

● નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકના 4 ગુણ) **[120]**

1. **$Ni(CO)_4$ માં Ni નો ઑક્સિડેશન આંક ....**

(A) 4 (B) 0 (C) 2 (D) 8

2. **નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા એ વિષમીકરણનું ઉદાહરણ છે ?**

(A) $2NH_3 + 3CuO \rightarrow 3Cu + 3H_2O + N_2$
(B) $5HI + HIO_3 \rightarrow 3H_2O + 3I_2$
(C) $I_2 + 2Na_2S_2O_3 \rightarrow 2NaI + Na_2S_4O_6$
(D) $P_4 + 3NaOH + 3H_2O \rightarrow 3NaH_2PO_2 + PH_3$

3. **બ્રોમિન ગરમ જલીય આલ્કલી સાથે પ્રક્રિયા કરીને બ્રોમાઈડ અને બ્રોમેટ બનાવે છે. બ્રોમિનથી બ્રોમેટની બનાવટમાં ઑક્સિડેશન આંકમાં કેવો ફેરફાર થાય છે ?**

(A) –1 થી +5 (B) 0 થી +5 (C) –1 થી +7 (D) 0 થી +7

4. **$KClO_4$ માં ક્લોરિનનો ઑક્સિડેશન આંક :**

(A) +7 (B) –7 (C) +1 (D) –1

5. **$3Cl_2 + 6NaOH \rightarrow 5NaCl + NaClO_3 + 3H_2O$. આ પ્રક્રિયામાં ....**

(A) Cl_2 નું માત્ર ઑક્સિડેશન થાય છે.
(B) Cl_2 નું માત્ર રિડક્શન થાય છે.
(C) Cl_2 નું ઑક્સિડેશન અને રિડક્શન બંને થાય છે.
(D) Cl_2 નું ઑક્સિડેશન કે રિડક્શન થતું નથી.

6. **CrO_5 માં Cr નો ઑક્સિડેશન આંક જણાવો.**

(A) +3 (B) +5 (C) +6 (D) +10

7. **નીચેનામાંથી કયા સંયોજનમાં ઑક્સિજનનો ઑક્સિડેશન આંક ધન છે ?**

(A) H_2O_2 (B) Na_2O_2 (C) OF_2 (D) H_2O

8. **જ્યારે પોટૅશિયમ પરમૅંગેનેટનું ફેરસ એમોનિયમ સલ્ફેટ સાથે તટસ્થીકરણ કરવામાં આવે ત્યારે ફેરસ એમોનિયમ સલ્ફેટનો તુલ્યભાર શું થાય ? (અણુભાર M લો.)**

(A) M (B) $\frac{M}{2}$ (C) $\frac{M}{5}$ (D) $\frac{M}{3}$

9. **આપેલ તત્ત્વો પૈકી કયા તત્ત્વનો ઑક્સિડેશન આંક તેના બધા જ સંયોજનમાં સમાન રહે છે ?**

(A) હાઈડ્રોજન (B) ફ્લોરિન (C) કાર્બન (D) ઑક્સિજન

10. **S_8, S_2F_2 અને H_2S માં સલ્ફરનો ઑક્સિડેશન આંક અનુક્રમે શું હોય ?**

(A) 0, +1 અને –2 (B) +2, +1 અને –2 (C) 0, +1 અને +2 (D) –2, +1 અને –2

11. **HCN અને HNC માં અનુક્રમે કાર્બનનો ઑક્સિડેશન આંક શું હોય ?**

(A) +2, +2 (B) +2, +4 (C) +4, +4 (D) –2, –2

12. **$Cr_2O_7^{2-}$ નો ઍસિડિક માધ્યમમાં તુલ્યભાર ....**

(A) $\frac{M}{2}$ (B) $\frac{M}{3}$ (C) $\frac{M}{9}$ (D) $\frac{M}{6}$

13. **$KMnO_4$ નો તુલ્યભાર ઍસિડિક, તટસ્થ કે નિર્બળ બેઝિક અને પ્રબળ બેઝિક માધ્યમમાં અનુક્રમે કેટલો હોય ?**

(A) $\frac{M}{5}, \frac{M}{2}, M$ (B) $\frac{M}{5}, \frac{M}{3}, \frac{M}{2}$ (C) $\frac{M}{5}, \frac{M}{3}, M$ (D) $\frac{M}{3}, M, \frac{M}{5}$

14. **નીચેનામાંથી શેમાં ક્લોરિનનો ઑક્સિડેશન આંક સૌથી વધુ હોય ?**

(A) Cl_2O (B) ClO_2 (C) CrO_2Cl_2 (D) $Mg(ClO_4)_2$

15. **$KMnO_4$ ના દ્રાવણને MnO_2 માં રિડક્શન કરાવવામાં આવે છે. દ્રાવણની નોર્માલિટી 0.6 છે, તો તેની મોલારિટી જણાવો.**

(A) 1.8 M (B) 0.6 M (C) 0.1 M (D) 0.2 M

16. **$CaOCl_2$ માં બન્ને Cl પરમાણુઓના ઑક્સિડેશન આંક અનુક્રમે શું થાય ?**

(A) −1 અને +1 (B) +2 અને −2 (C) −2 અને +3 (D) −1 અને +3

17. **NH_4NO_3 માં N નો ઑક્સિડેશન આંક જણાવો.**

(A) −3 (B) +5 (C) −3 અને +5 (D) +3 અને −5

18. **હાઈડ્રેઝિન (N_2H_4) નું 2.5 મોલ સંયોજન X બનાવવા 25 મોલ ઈલેક્ટ્રૉન ગુમાવે છે. નવા બનતા સંયોજનમાં નાઈટ્રોજન ગુમાવતો નથી. તેવું ધારતાં સંયોજન X માં નાઈટ્રોજનનો ઑક્સિડેશન આંક શોધો.**

(A) −1 (B) −2 (C) +3 (D) +4

19. **કયો ઑક્સિઍસિડ એ વિષમીકરણ પામી શકતો નથી ?**

(A) HClO (B) $HClO_2$ (C) $HClO_3$ (D) $HClO_4$

20. **F_2O ફ્લોરિનનો ઑક્સિડેશન આંક ....**

(A) +1 (B) +2 (C) −1 (D) −2

21. **$MnO_4^- + C_2O_4^{2-} + H^+ \rightarrow Mn^{2+} + CO_2 + H_2O$. આ પ્રક્રિયામાં ઑક્ઝેલેટ આયનનો સહગુણાંક શું હોય ?**

(A) 4 (B) 2 (C) 3 (D) 5

22. **ફૉસ્ફૉરિક ઍસિડ (H_3PO_4) નો તુલ્યભાર નીચેની પ્રક્રિયામાં શું થાય ?**

$NaOH + H_3PO_4 \rightarrow NaH_2PO_4 + H_2O$

(A) 59 (B) 49 (C) 25 (D) 98

23. **BaO_2 અને H_2SO_4 વચ્ચેની પ્રક્રિયા વડે મળતી નીપજોમાં સૌથી વિદ્યુતઋણ તત્ત્વોનાં ઑક્સિડેશન આંક જણાવો.**

(A) 0 અને −1 (B) −1 અને −2 (C) −2 અને 0 (D) −2 અને +1

24. **જ્યારે $KMnO_4$ ઑક્સિડેશનકર્તા તરીકે વર્તે ત્યારે આખરે MnO_4^{2-}, MnO_2, Mn_2O_3 અને Mn^{2+} બનાવે છે. બધાં જ કિસ્સામાં અનુક્રમે ફેરફાર થતાં ઈલેક્ટ્રૉનની સંખ્યા જણાવો.**

(A) 4, 3, 1, 5 (B) 1, 5, 3, 7 (C) 1, 3, 4, 5 (D) 3, 5, 7, 1

25. **$Cr(CO)_6$ માં ક્રોમિયમનો ઑક્સિડેશન આંક શું હોય ?**

(A) 0 (B) +2 (C) −2 (D) +6

26. **IPO_4 માં આયોડિનની ઑક્સિડેશન અવસ્થા શું હોય ?**

(A) +1 (B) +3 (C) +5 (D) +7

27. **$K_2Cr_2O_7 + HI \rightarrow KI + CrI_3 + H_2O + I_2$.**
જ્યારે આ સમીકરણને સંતુલિત કરવામાં આવે ત્યારે CrI_3 અને HI ના સહગુણાંક શું થાય ?

(A) 4 અને 7 (B) 3 અને 10 (C) 2 અને 14 (D) 1 અને 12

28. **$NOClO_4$ અને NOCl માં Cl નો ઑક્સિડેશન આંક અનુક્રમે શું હોય ?**

(A) −1 અને +1 (B) +1 અને −1 (C) +7 અને −1 (D) +5 અને +1

29. **આયોડેટ અને પરઆયોડેટમાં અનુક્રમે આયોડીનનો ઑક્સિડેશન આંક જણાવો.**

(A) +3 અને +5 (B) +1 અને +3 (C) +5 અને +7 (D) +3 અને +7

30. **$V(BrO_2)_2$ માં Br અને V નો ઑક્સિડેશન આંક અનુક્રમે શું હોય ?**

(A) +3 અને +5 (B) +1 અને +3 (C) +5 અને +7 (D) +3 અને +2