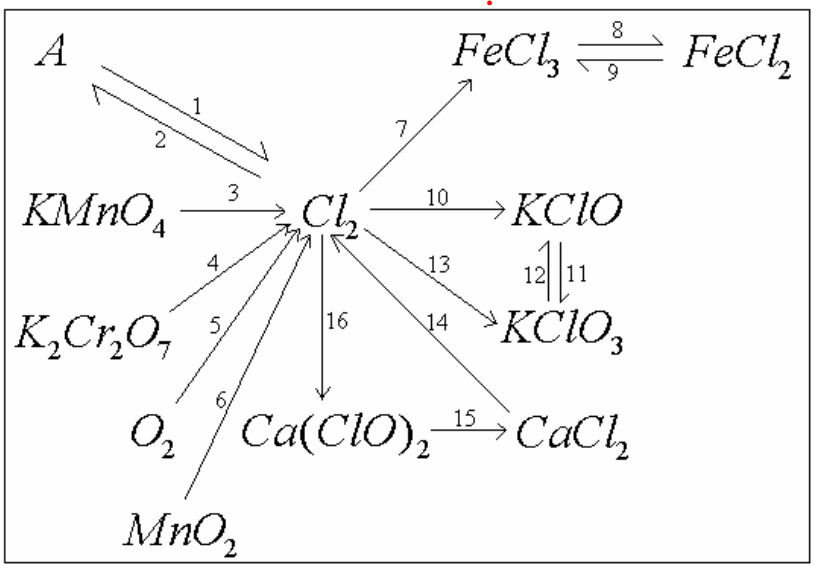
BÀI TẬP VỀ NHÓM HALOGEN



1. $2HCl \xrightarrow{t^o} H_2 + Cl_2$

   Hoặc $2HCl + O_3 \longrightarrow Cl_2 + O_2 + H_2O$

   Hoặc $4HCl + Na_2O_2 \longrightarrow 2NaCl + Cl_2 + 2H_2O$

   Hoặc $4HCl + PbO_2 \longrightarrow PbCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$

2. $Cl_2 + H_2 \longrightarrow 2HCl$

3. $2KMnO_4 + 16HCl \longrightarrow 5Cl_2 + 2KCl + 2MnCl_2 + 8H_2O$

4. $K_2Cr_2O_7 + 14HCl \longrightarrow 3Cl_2 + 2CrCl_3 + 2KCl + 7H_2O$

5. $4HCl + O_2 \xrightarrow{400^o C} 2Cl_2 + 2H_2O$

6. $MnO_2 + 4HCl \longrightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$

   Hoặc $4KCl + 2H_2SO_4 + MnO_2 \longrightarrow 2K_2SO_4 + MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$

7. $2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2FeCl_3$

8. $2FeCl_3 + Fe \longrightarrow 3FeCl_2$

   Hoặc $2FeCl_3 + Cu \longrightarrow CuCl_2 + 2FeCl_2$

9. $2FeCl_2 + Cl_2 \longrightarrow 2FeCl_3$

10. $Cl_2 + 2KOH \longrightarrow KCl + KClO + H_2O$

11. $3KClO \xrightarrow{t^o} 2KCl + KClO_3$

12. $2KClO_3 \xrightarrow{t^o, MnO_2} 2KCl + 3O_2$

13. $3Cl_2 + 6KOH_{dd} \xrightarrow{t^o} 5KCl + KClO_3 + 3H_2O$

Hoặc $KCl + 3H_2O \xrightarrow[\text{có xúc tác}]{\text{điện phân}} KClO_3 + 3H_2 \uparrow$

14. $CaCl_2 \xrightarrow{dpnc} Ca + Cl_2$

Hoặc $CaCl_2 + 2H_2O \xrightarrow{dpdd} H_2 \uparrow + Ca(OH)_2 + Cl_2 \uparrow$

15. $Ca(ClO)_2 \xrightarrow{t^o} CaCl_2 + O_2$

16. $Cl_2 + 2Ca(OH)_2 \longrightarrow CaCl_2 + Ca(ClO)_2 + 2H_2O$

$$\begin{array}{l} \xrightarrow{18} Br_2 \xrightarrow{19} I_2 \\ KCl \xrightarrow{17} Cl_2 \xrightarrow{20} FeCl_3 \xrightarrow{21} BaCl_2 \xrightarrow{22} NaCl \xrightarrow{23} Cl_2 \\ \xrightarrow{24} \text{Kali clorat} \xrightarrow{25} O_2 \end{array}$$

17. $2KCl \xrightarrow{dpnc} 2K + Cl_2$

Hoặc $2KCl + 2H_2O \xrightarrow[\text{có màng ngan}]{dpdd} 2KOH + H_2 + Cl_2$

18. $Cl_2 + 2NaBr \longrightarrow 2NaCl + Br_2$

19. $Br_2 + 2NaI \longrightarrow 2NaBr + I_2$

20. $2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2FeCl_3$

21. $2FeCl_3 + 3Ba(OH)_2 \longrightarrow 3BaCl_2 + 2Fe(OH)_3 \downarrow$

22. $BaCl_2 + Na_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4 \downarrow + 2NaCl$

23. $2NaCl \xrightarrow{dpnc} 2Na + Cl_2$

Hoặc $2NaCl + 2H_2O \xrightarrow[\text{có màng ngan}]{dpdd} 2NaOH + H_2 + Cl_2$

24. $3Cl_2 + 6KOH_{dd} \xrightarrow{t^o} 5KCl + KClO_3 + 3H_2O$

25. $2KClO_3 \xrightarrow[MnO_2]{t^o} 2KCl + 3O_2$

$$KI \xrightarrow{26} I_2 \xrightarrow{27} HI \xrightarrow{28} HCl \xrightarrow{29} KCl \xrightarrow{30} Cl_2 \xrightarrow{31} H_2SO_4$$

26. $Cl_2 + 2KI \longrightarrow 2KCl + I_2$

27. $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$

28. $2HI + Cl_2 \longrightarrow 2HCl + I_2$

29. $HCl + KOH \longrightarrow KCl + H_2O$

30. $2KCl \xrightarrow{dpnc} 2K + Cl_2$

Hoặc $2KCl + H_2O \xrightarrow[\text{có màng ngan}]{dpdd} 2KOH + H_2 + Cl_2$

31. $4Cl_2 + H_2S + 4H_2O \longrightarrow H_2SO_4 + 8HCl$