

## OXIDATION-REDUCTION

1.  $\text{Bi}_2\text{S}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Bi}(\text{NO}_3)_3 + \text{S} + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
2.  $\text{HNO}_3 + \text{Mn}(\text{NO}_3)_2 + \text{NaBiO}_3 \rightarrow \text{HMnO}_4 + \text{Bi}(\text{NO}_3)_3 + \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
3.  $\text{CHCl}_3 + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
4.  $\text{Ag}_3\text{AsO}_4 + \text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{AsH}_3 + \text{Ag} + \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
5.  $\text{CaC}_2\text{O}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
6.  $\text{KMnO}_4 + \text{NH}_4\text{CNS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{N}_2 + \text{CO}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
7.  $\text{KCNS} + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{N}_2 + \text{CO}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
8.  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
9.  $\text{SnS} + \text{As}_2\text{S}_3 + \text{HClO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Sn}_3(\text{AsO}_4)_4 + \text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$
10.  $\text{Hg}(\text{IO}_3)_2 + \text{KI} + \text{HCl} \rightarrow \text{K}_2\text{HgI}_4 + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{KCl}$
11.  $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2 + \text{KIO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HMnO}_4 + \text{HNO}_3 + \text{KIO}_3$
12.  $\text{HNO}_3 + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{NO} + \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$
13.  $\text{Sb}_2\text{S}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO} + \text{Sb}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
14.  $\text{KBrO}_3 + \text{KI} + \text{HBr} \rightarrow \text{KBr} + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$
15.  $\text{KClO}_3 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{KCl} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$
16.  $\text{Mo}_{23}\text{O}_{37} + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MoO}_3 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
17.  $\text{Pt} + \text{HCl} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{PtCl}_6 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
18.  $\text{H}_3\text{SbO}_3 + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{SbO}_4 + \text{HI}$
19.  $\text{PbCrO}_4 + \text{KI} + \text{HCl} \rightarrow \text{PbCl}_2 + \text{CrCl}_3 + \text{KCl} + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$
20.  $\text{Mo}_2\text{O}_3 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MoO}_3 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
21.  $\text{P} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaH}_2\text{PO}_2 + \text{PH}_3$