

**Exercice 1 : Demi-équation simples**

Écrire les demi-équations redox des couples suivants :

- $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$
- $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$
- $\text{Ag}^{+}/\text{Ag}$
- $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$
- $\text{Cl}_2/\text{Cl}^{-}$

**Exercice 2 : Demi-équations complexes**

Écrire les demi-équations redox des couples suivants :

- $\text{MnO}_4^{-}/\text{Mn}_2^{+}$
- $\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}$
- $\text{ClO}^{-}/\text{Cl}^{-}$
- $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}/\text{Cr}^{3+}$
- $\text{BrO}_4^{-}/\text{BrO}_3^{-}$

**Exercice 3 : Équation d'oxydoréduction**

Écrire les équations d'oxydoréduction des couples suivants :

- $\text{MnO}_4^{-}/\text{Mn}^{2+}$  ;  $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$
- $\text{Al}^{3+}/\text{Al}$  ;  $\text{Cl}_2/\text{Cl}^{-}$
- $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}$  ;  $\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}$
- $\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}$  ;  $\text{ClO}^{-}/\text{Cl}^{-}$
- $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}/\text{Cr}^{3+}$  ;  $\text{I}_2/\text{I}^{-}$
- $\text{MnO}_4^{-}/\text{Mn}_2^{+}$  ;  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2/\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

## Correction

### Exercice 1 : Demi-équation simples

- $Cu^{2+} + 2e^- = Cu$
- $Zn^{2+} + 2e^- = Zn$
- $Ag^+ + e^- = Ag$
- $Fe^{3+} + e^- = Fe^{2+}$
- $Cl_2 + 2e^- = 2Cl^-$

### Exercice 2 : Demi-équations complexes

- $MnO_4^- + 5e^- + 8H^+ = Mn^{2+} + 4H_2O$
- $O_2 + 4e^- + 4H^+ = 2H_2O$
- $ClO^- + 2e^- + 2H^+ = Cl^- + H_2O$
- $Cr_2O_7^{2-} + 6e^- + 14H^+ = 2Cr^{3+} + 7H_2O$
- $BrO_4^- + 2e^- + 2H^+ = BrO_3^- + H_2O$

### Exercice 3 : Équation d'oxydoréduction

- $MnO_4^- + 8H^+ + 5Fe^{2+} \rightarrow 5Fe^{3+} + Mn^{2+} + 4H_2O$
- $2Al + 3Cl_2 \rightarrow 2Al^{3+} + 6Cl^-$
- $4Fe + 3O_2 + 12H^+ \rightarrow 4Fe^{3+} + 6H_2$
- $ClO^- \rightarrow Cl^- + \frac{1}{2}O_2$
- $Cr_2O_7^{2-} + 6I^- + 14H^+ \rightarrow 2Cr^{3+} + 3I_2 + 7H_2O$
- $4MnO_4^- + 12H^+ + 5C_2H_6O \rightarrow 4Mn^{2+} + 5C_2H_4O_2 + 11H_2O$