

Fiche 0 :
Quelques rappels essentiels



(1) Les composés ioniques

Soluté	Solution	Equation de dissolution
Chlorure de calcium $\text{CaCl}_2(\text{s})$	Solution de chlorure de calcium $(\text{Ca}^{2+}(\text{aq}) ; 2 \text{Cl}^{-}(\text{aq}))$	Dissolution du chlorure de calcium dans l'eau $\text{CaCl}_{2(\text{s})} \rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{Cl}^{-}(\text{aq})$
Nitrate de cuivre $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2(\text{s})$	Solution de nitrate de cuivre $(\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) ; 2 \text{NO}_3^{-}(\text{aq}))$	Dissolution du nitrate de cuivre dans l'eau $\text{Cu}(\text{NO}_3)_{2(\text{s})} \rightarrow \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{NO}_3^{-}(\text{aq})$
Sulfate de fer III $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3(\text{s})$	Solution de sulfate de fer III $(2 \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) ; 3 \text{SO}_4^{2-}(\text{aq}))$	Dissolution du sulfate de fer III dans l'eau $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_{3(\text{s})} \rightarrow 2 \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 3 \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$

(2) Les concentrations

Solution	Concentrations effectives en ions
Solution de chlorure de calcium $(\text{Ca}^{2+}(\text{aq}) ; 2 \text{Cl}^{-}(\text{aq}))$	$[\text{Ca}^{2+}] = C$ $[\text{Cl}^{-}] = 2 \times C$
Solution de nitrate de cuivre $(\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) ; 2 \text{NO}_3^{-}(\text{aq}))$	$[\text{Cu}^{2+}] = C$ $[\text{NO}_3^{-}] = 2 \times C$
Solution de sulfate de fer III $(2 \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) ; 3 \text{SO}_4^{2-}(\text{aq}))$	$[\text{Fe}^{3+}] = 2 \times C$ $[\text{SO}_4^{2-}] = 3 \times C$

Les formules fondamentales de la chimie

Quantité de matière de soluté	Masse molaire du soluté	Volume de la solution	Masse du soluté	Concentration en quantité de matière de soluté apporté	Concentration en masse de soluté apporté
n	M	V	m	C	C_m
<i>mol</i>	<i>g.mol⁻¹</i>	<i>L</i>	<i>g</i>	<i>mol.L⁻¹</i>	<i>g.L⁻¹</i>

Les formules de base			
$n_{\text{soluté}} = \frac{m_{\text{soluté}}}{M_{\text{soluté}}}$	$C = \frac{n_{\text{soluté}}}{V_{\text{solution}}}$	$C_m = \frac{m_{\text{soluté}}}{V_{\text{solution}}}$	$C = \frac{C_m}{M_{\text{soluté}}} \leftrightarrow C_m = C * M_{\text{soluté}}$

Déterminer une quantité de matière	
$n_{\text{soluté}} = \frac{m_{\text{soluté}}}{M_{\text{soluté}}}$	$n_{\text{soluté}} = C * V_{\text{solution}}$

Déterminer une masse		
$m_{\text{soluté}} = n_{\text{soluté}} * M_{\text{soluté}}$	$m_{\text{soluté}} = C_m * V_{\text{solution}}$	$m_{\text{soluté}} = C * V_{\text{solution}} * M_{\text{soluté}}$