

C5. Solutions aqueuses Pour s'entraîner - Corrigé

1. Déterminer la concentration d'une solution

- $n = C \times V$ et $m = n \times M$ donc $m = 0,5 \times 0,1 \times 58,5$ **$m = 2,9 \text{ g}$**
- Pour une solution saturée, $t = s$.
Or, $c = t / M$ donc $c = 0,34 / 253,8$ **$c = 1,3 \text{ mmol.L}^{-1}$**
- $n = PV / RT$ donc $n = 3 \cdot 10^5 \times 0,5 \cdot 10^{-3} / (8,314 \times 298) = 0,061 \text{ mol}$
 $c = n / V$ donc **$c = 0,12 \text{ mol.L}^{-1}$**
- chlorure de baryum : L'ion chlorure a pour formule Cl^- (règle de l'octet)
 $\text{BaCl}_2 (\text{s}) \rightarrow \text{Ba}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{Cl}^- (\text{aq})$
 $c = n / V = m / MV$ donc $c = 0,048 \text{ mol.L}^{-1}$
Après dissolution, **$[\text{Ba}^{2+}] = c = 0,048 \text{ mol.L}^{-1}$** **$[\text{Cl}^-] = 2 \times c = 0,096 \text{ mol.L}^{-1}$**
sulfure d'aluminium : L'ion sulfure a pour formule S^{2-} et l'ion aluminium Al^{3+} (règle de l'octet)
 $\text{Al}_2\text{S}_3 (\text{s}) \rightarrow 2 \text{Al}^{3+} (\text{aq}) + 3 \text{S}^{2-} (\text{aq})$
 $c = n / V = m / MV$ donc $c = 0,067 \text{ mol.L}^{-1}$
Après dissolution, **$[\text{Al}^{3+}] = c = 0,13 \text{ mol.L}^{-1}$** **$[\text{S}^{2-}] = 3 \times c = 0,20 \text{ mol.L}^{-1}$**