

## C5. Solutions aqueuses Pour s'entraîner - Corrigé

### 1. Déterminer la concentration d'une solution

1.  $n = C \times V$  et  $m = n \times M$                       donc  $m = 0,5 \times 0,2 \times 58,5$                        **$m = 1,45 \text{ g}$**
2. Pour une solution saturée,  $t = s$ .  
Or,  $c = t / M$                       donc  $c = 0,34 / 253,8$                        **$c = 1,3 \text{ mmol.L}^{-1}$**
3.  $n = PV_{\text{CO}_2} / RT$  avec  $V_{\text{CO}_2} = 30 \text{ mL}$                        $n = 3 \cdot 10^5 \times 30 \cdot 10^{-6} / (8,314 \times 298) = 3,6 \text{ mmol}$   
 $c = n / V$                       avec  $V = 500 \text{ mL}$                       donc  **$c = 7,3 \text{ mmol.L}^{-1}$**
4. chlorure de baryum : L'ion chlorure a pour formule  $\text{Cl}^-$  (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  $\text{S}^{2-}$  et l'ion aluminium  $\text{Al}^{3+}$  (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,  **$[\text{Al}^{3+}] = c = 0,13 \text{ mol.L}^{-1}$**                        **$[\text{S}^{2-}] = 3 \times c = 0,20 \text{ mol.L}^{-1}$**