

- a. Dans la solution de fluorure de béryllium, chaque ion béryllium accompagne deux ions fluorure pour que la neutralité de la solution soit vérifiée :  $\text{Be}^{2+}_{(\text{aq})} + 2 \text{F}^{-}_{(\text{aq})}$

**EXERCICE 35 p 76 (niveau 2-3)**

1. L'atome de potassium K a pour structure électronique  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ , il perd un électron pour devenir l'ion potassium  $\text{K}^+$  de structure électronique  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  (règle de l'octet, structure de l'argon).

L'atome de magnésium Mg a pour structure électronique  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ , il perd un électron pour devenir l'ion magnésium  $\text{Mg}^{2+}$  de structure électronique  $1s^2 2s^2 2p^6$  (règle de l'octet, structure du néon).

L'atome de chlore Cl a pour structure électronique  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ , il gagne un électron pour devenir l'ion  $\text{Cl}^-$  de structure électronique  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  (règle de l'octet, structure de l'argon).

L'atome de sodium Na a pour structure électronique  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ , il perd un électron pour devenir l'ion sodium  $\text{Na}^+$  de structure électronique  $1s^2 2s^2 2p^6$  (règle de l'octet, structure du néon).

2.

- a. Calculons le nombre  $N_{\text{Na}}$  d'ions sodium  $\text{Na}^+$  présents dans 1L de solution

$$N_{\text{Na}} = \frac{m_{\text{Na sol}}}{m_{\text{Na}}} = \frac{9,83}{3,82 \times 10^{-23}} = 2,57 \times 10^{23} \text{ ions sodium}$$

Calculons le nombre  $N_{\text{Cl}}$  d'ions chlorure  $\text{Cl}^-$  présents dans 1L de solution

$$N_{\text{Cl}} = \frac{m_{\text{Cl sol}}}{m_{\text{Cl}}} = \frac{16,83}{5,89 \times 10^{-23}} = 2,86 \times 10^{23} \text{ ions chlorure}$$

Calculons le nombre  $N_{\text{K}}$  d'ions potassium  $\text{K}^+$  présents dans 1L de solution

$$N_{\text{K}} = \frac{m_{\text{K sol}}}{m_{\text{K}}} = \frac{0,90}{6,49 \times 10^{-23}} = 0,14 \times 10^{23} \text{ ions chlorure}$$

Calculons le nombre  $N_{\text{Mg}}$  d'ions magnésium  $\text{Mg}^{2+}$  présents dans 1L de solution

$$N_{\text{Mg}} = \frac{m_{\text{Mg sol}}}{m_{\text{Mg}}} = \frac{0,30}{4,04 \times 10^{-23}} = 0,074 \times 10^{23} \text{ ions magnésium}$$

- b. Calculons le nombre de charges positives :

$$2,57 \times 10^{23} + 0,14 \times 10^{23} + 2 \times 0,074 \times 10^{23} = 2,86 \times 10^{23}$$

Calculons le nombre de charges négatives :

$$2,86 \times 10^{23}$$

IL y a autant de charges positives que négatives, la solution est bien neutre électriquement.