

Semaine 2 – Mardi 14 avril

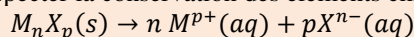
1^{ère} PARTIE (15 min)

Comment modéliser la dissolution d'un solide ionique ?

À retenir

La dissolution d'un solide ionique peut être modélisée par trois étapes simultanées : la dissociation des ions du solide, la solvation (interaction des ions avec les molécules du solvant) et la dispersion des ions dans la solution.

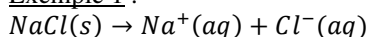
L'équation de la réaction de dissolution doit respecter la conservation des éléments chimiques et des charges :

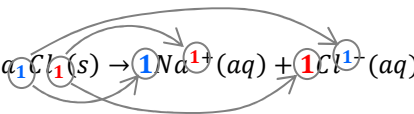


Remarques :

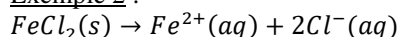
- On n'écrit pas les « 1 » dans l'équation.
- Très souvent M^{p+} est un cation monoatomique. L'anion X^{n-} peut être monoatomique ou moléculaire.

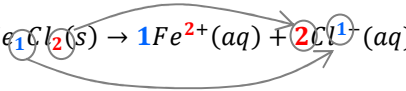
Exemple 1 :



Explication : 

Exemple 2 :



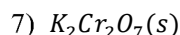
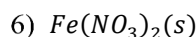
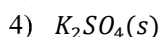
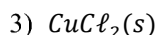
Explication : 

Attendus :

- # Modéliser la dissolution d'un solide ionique
- # Savoir écrire l'équation de dissolution d'un solide ionique

Exercice 1.

Écrire les équations de dissolution des espèces suivantes :



(C'est un contre-exemple de la remarque 2).

2^e PARTIE (15 min)

Révisions

Quantité de matière n :

$$n = \frac{m}{M}$$

n : quantité de matière (mol)

m : masse (g)

M : masse molaire ($g \cdot mol^{-1}$)

Concentration molaire C :

$$C = \frac{n}{V}$$

C : concentration molaire ($mol \cdot L^{-1}$)

n : quantité de matière (mol)

V : volume de la solution (L)

Concentration massique

$$C_m = \frac{m}{V}$$

C_m : concentration molaire ($g \cdot L^{-1}$)

m : masse de soluté (g)

V : volume de la solution (L)

Exercice 2.

Une solution de chlorure de fer (II) est préparée en pesant 1,5 g de $FeCl_2(s)$. Le volume de solution préparé est de 200 mL.

Données :

Masse molaire atomique ($g \cdot mol^{-1}$)

$M(Fe) = 55,85$ | $M(Cl) = 35,5$

9) Proposer un protocole opératoire pour préparer la solution en précisant la verrerie utilisée.

10) Calculer la concentration molaire de chlorure de fer (II).