

Séquence 1 – Tle STL – Chimie et Développement Durable

L'équation de solubilisation dans l'eau du bromure d'argent s'écrit :

- A. $\text{AgBr}_{(s)} = \text{Ag}^+_{(aq)} + 2 \text{Br}^-_{(aq)}$
- B. $\text{AgBr}_{(s)} = \text{Ag}^+_{(aq)} + \text{Br}^-_{(aq)}$
- C. $\text{Ag}^+_{(aq)} + 2 \text{Br}^-_{(aq)} = \text{AgBr}_{(s)}$
- D. $\text{Ag}^+_{(aq)} + \text{Br}^-_{(aq)} = \text{AgBr}_{(s)}$

Une solution saturée en un soluté est une solution :

- A. Dont la concentration en soluté est inférieur à sa solubilité.
- B. Dont la concentration en soluté est égale à la solubilité.
- C. Dont la concentration en soluté est supérieure à la solubilité.

On observe la dissolution du sulfate de cuivre $\text{CuSO}_{4(s)}$ dans l'eau si :

- A. $K_s(\text{CuSO}_4) = Q_R$
- B. $K_s(\text{CuSO}_4) > Q_R$
- C. $K_s(\text{CuSO}_4) < Q_R$

Le sulfure de plomb $\text{PbS}_{(s)}$ se solubilise en solution aqueuse sous forme d'ions $\text{Pb}^{2+}_{(aq)}$ et $\text{S}^{2-}_{(aq)}$. A l'équilibre, le produit de solubilité peut s'écrire sous la forme :

- A. $K_s(T) = \frac{[\text{Pb}^{2+}][\text{S}^{2-}]}{[\text{PbS}]}$
- B. $K_s(T) = [\text{Pb}^{2+}][\text{S}^{2-}]$
- C. $K_s(T) = \frac{1}{[\text{Pb}^{2+}][\text{S}^{2-}]}$

L'équation de dissolution totale du chlorure de magnésium $\text{MgCl}_{2(s)}$?



L'hydroxyde de cadmium $\text{Cd}(\text{OH})_{2(s)}$ se solubilise en solution aqueuse sous forme d'ions $\text{Cd}^{2+}_{(aq)}$ et $\text{HO}^-_{(aq)}$. A l'équilibre, le produit de solubilité peut s'écrire sous la forme :

- A. $K_s(T) = \frac{[\text{Cd}^{2+}][\text{HO}^-] \times 2}{[\text{PbS}]}$
- B. $K_s(T) = [\text{Cd}^{2+}][\text{HO}^-]$
- C. $K_s(T) = [\text{Cd}^{2+}][\text{HO}^-]^2$

La solubilité d'une espèce chimique peut dépendre de tous les paramètres cités sauf un, lequel :

Le solvant, le pH, la masse volumique, la température.

L'hydroxyde de fer $\text{Fe}(\text{OH})_{3(s)}$ se solubilise en solution aqueuse sous forme d'ions $\text{Fe}^{3+}_{(aq)}$ et $\text{HO}^-_{(aq)}$. A l'équilibre, le produit de solubilité peut s'écrire sous la forme :

- A. $K_s(T) = [\text{Fe}^{3+}][\text{HO}^-]^3$
- B. $K_s(T) = \frac{[\text{Fe}^{3+}]}{[\text{HO}^-] \times 3}$
- C. $K_s(T) = \frac{[\text{Fe}^{3+}]}{3} [\text{HO}^-]$

Le chlorure d'argent $\text{AgCl}_{(s)}$ se solubilise en solution aqueuse sous forme d'ions $\text{Ag}^+_{(aq)}$ et $\text{Cl}^-_{(aq)}$. A l'équilibre, le produit de solubilité peut s'écrire sous la forme :

- A. $K_s(T) = [\text{Ag}^+][\text{Cl}^-]^{-1}$
- B. $K_s(T) = [\text{Ag}^+][\text{Cl}^-]$
- C. $K_s(T) = \frac{1}{[\text{Ag}^+][\text{Cl}^-]}$

VRAI OU FAUX:
une solution homogène est une solution qui contient du précipité.

VRAI OU FAUX:
Une solution dont la concentration en soluté est égale à la solubilité est une solution saturée.

VRAI OU FAUX:
En général, la solubilité d'un soluté dans un solvant augmente avec la température.

Il faut peser 35 g de glucose pour préparer 50,0 mL de solution saturée.

Que vaut s' en g.L^{-1} ?

$$s' = 700 \text{ g.L}^{-1}$$

La solubilité s du sulfate de plomb est égale à $1,4 \cdot 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$

Que vaut s' en mg.L^{-1} ?

Donnée $M(\text{PbSO}_4) = 303,3 \text{ g.mol}^{-1}$

$$s' = 42,5 \text{ mg.L}^{-1}$$

La solubilité s' de l'acide benzoïque $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2$ est égale à $2,9 \text{ g.L}^{-1}$.

Que vaut s ?

Données: $M(\text{C}) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$
 $M(\text{O}) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$ $M(\text{H}) = 1,0 \text{ g.mol}^{-1}$

$$s = 0,024 \text{ mol.L}^{-1}$$