

Exercices et corrigés

série 4 exercices 20-22

Séestre 2

Solubilité et produit de solubilité :

Série 4

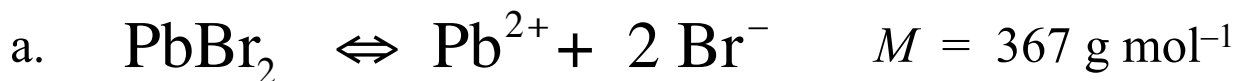
20. Le fluorure de lithium se dissout dans l'eau à raison de 0.27 g par 100ml à 18° C. Calculer la valeur de K_{ps} à 18°C.



b. $s_{\text{massique}} = 2,7 \text{ g/L}$ $M_{\text{LiF}} = 25,94 \text{ g/mol}$ $s_{\text{molaire}} = 2,7/25,94 = 0,104 \text{ mol/L}$

c. $K_{ps} = [\text{Li}^+] [\text{F}^-] = s^2 = (0,104)^2 = \underline{1,08 \cdot 10^{-2}}$

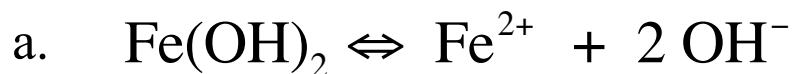
21. Le produit de solubilité de $\text{PbBr}_2(\text{s})$ en équilibre avec de l'eau à 25° C vaut 4×10^{-5} . Calculer la solubilité (en g L^{-1}) de PbBr_2 dans l'eau à 25° C.



b. $K_{ps} = [\text{Pb}^{2+}] [\text{Br}^-]^2 = s(2s)^2 = 4s^3 = 4 \times 10^{-5}$

$$s^3 = \frac{4 \cdot 10^{-5}}{4} = 1 \cdot 10^{-5} \quad \sqrt[3]{10^{-5}} = 0,0215 \text{ mol L}^{-1} \quad s = 0,0215 \times 367 = \underline{7,91 \text{ g L}^{-1}}$$

22. La concentration des ions Fe^{2+} d'une solution saturée de $\text{Fe}(\text{OH})_2$ est $2,3 \cdot 10^{-6} \text{ mol L}^{-1}$ à 298 K. Quel est le produit de solubilité de $\text{Fe}(\text{OH})_2$ à 298 K ?



b. $s = 2,3 \cdot 10^{-6} \text{ mol L}^{-1}$

$$K_{\text{ps}} = [\text{Fe}^{2+}] [\text{OH}^-]^2 = s(2s)^2 = (2,3 \cdot 10^{-6}) (4,6 \cdot 10^{-6})^2 = \underline{4,9 \cdot 10^{-17}}$$

Quelle est la concentration de l'hydroxide? $2s = 4,6 \cdot 10^{-6} \text{ M}$