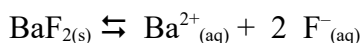


Problema670B: La solubilidad del fluoruro de bario (BaF_2) en agua pura a 25°C es $1,30 \text{ g/L}$. Calcular a dicha temperatura:

- El producto de solubilidad del fluoruro de bario.
- La solubilidad del fluoruro de bario, en mol/L, en una disolución acuosa $1,0 \text{ M}$ de cloruro de bario totalmente disociado. ABAU-Jun-2022

a)

$$s = [\text{BaF}_2] = \frac{m_s}{M_m \cdot V} = \frac{1,30 \text{ g}}{175,3 \text{ g/mol} \cdot 1 \text{ L}} = 7,42 \cdot 10^{-3} \text{ M}$$



[inic]

[equi]

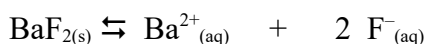
$$s \quad 2s$$

$$K_s = [\text{Ba}^{2+}] \cdot [\text{F}^{-}]^2 = s \cdot (2s)^2 = 4 \cdot s^3 = 4(7,42 \cdot 10^{-3})^3 = 1,63 \cdot 10^{-6}$$

b)



$$1,0\text{M} \quad 2,0\text{M}$$



[inic]

[equi]

$$1,0 \\ s+1,0 \approx 1,0 \quad 2s$$

Al añadir un ion común al equilibrio este se desplaza hacia los reactivos, para recuperar otra vez la situación de equilibrio. La solubilidad de la sal disminuye y por tanto podemos despreciar s frente a $1,0$.

$$K_s = [\text{Ba}^{2+}] \cdot [\text{F}^{-}]^2 = 1 \cdot (2s)^2 = 4s^2 = 1,63 \cdot 10^{-6}$$

$$s = \sqrt{\frac{1,63 \cdot 10^{-6}}{4}} = 6,4 \cdot 10^{-4} \text{ M}$$