

Problema667: 1. Determina la solubilidad en agua del cloruro de plata a 25°C, expresada en $\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$, si su K_{ps} es $1,7\cdot 10^{-10}$ a dicha temperatura.

2. Determina la solubilidad del cloruro de plata en una disolución 0,5 M de cloruro de calcio, considerando que esta sal se encuentra totalmente disociada.

1.



[inic]

[equi]

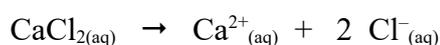
s s

$$K_s = [\text{Ag}^+] \cdot [\text{Cl}^-] = s^2 = 1,7 \cdot 10^{-10} \quad s = \sqrt{1,7 \cdot 10^{-10}} = 1,30 \cdot 10^{-5} \text{ M}$$

$$M_m(\text{AgCl}) = 107,9 + 35,45 = 143,35 \text{ g/mol}$$

$$s = 1,30 \cdot 10^{-5} \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot \frac{143,35 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = \underline{1,86 \cdot 10^{-3} \text{ g/L}}$$

2.



0,5M 2·0,5M



[inic]

[equi]

1
s s+1≈1

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

$$K_s = [\text{Ag}^+] \cdot [\text{Cl}^-] = s \cdot 1 = 1,7 \cdot 10^{-10}$$

$$s = 1,7 \cdot 10^{-10} \text{ M}$$

$$M_m(\text{AgCl}) = 107,9 + 35,45 = 143,35 \text{ g/mol}$$

$$s = 1,7 \cdot 10^{-10} \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot \frac{143,35 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = \underline{2,4 \cdot 10^{-8} \text{ g/L}}$$