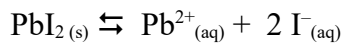


Problema557: A 25°C se disuelven un máximo de 0,07 g de ioduro de plomo (II) en 100 mL de agua. Calcula:

- a) La concentración de iones plomo (II) e iones ioduro en una disolución acuosa saturada.
 b) El producto de solubilidad (Kps) del ioduro de plomo (II) a 25°C. ABAU-Jul-2022

a)



[inic]

[equi]

s 2s

La solubilidad es la concentración de la disolución saturada:

$$M_m(\text{PbI}_2) = 207,2 + 2 \cdot 126,9 = 461 \text{ g/mol}$$

$$s = [\text{PbI}_2] = \frac{m_s}{M_m \cdot V_D} = \frac{0,07 \text{ g}}{461 \text{ g/mol} \cdot 0,100 \text{ L}} = 1,52 \cdot 10^{-3} \text{ M}$$

$$[\text{Pb}^{2+}] = s = \underline{1,52 \cdot 10^{-3} \text{ M}}$$

$$[\text{I}^{-}] = 2s = 2 \cdot 1,52 \cdot 10^{-3} = \underline{3,04 \cdot 10^{-3} \text{ M}}$$

b) Con estas concentraciones calculamos el producto de solubilidad

$$K_s = [\text{Pb}^{2+}] \cdot [\text{I}^{-}]^2 = s \cdot (2s)^2 = 4s^3 = 4 \cdot (1,52 \cdot 10^{-3})^3 = \underline{1,40 \cdot 10^{-8}}$$