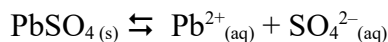


Problema662: Calcula la solubilidad del sulfato de plomo(II): a) en agua pura. b) en una disolución 0,1M de nitrato de plomo(II) (sal soluble). c) en una disolución 0,1M de sulfato de sodio.
 $K_s[\text{PbSO}_4] = 1,3 \cdot 10^{-8}$

a)



[inic]

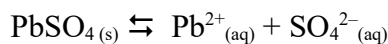
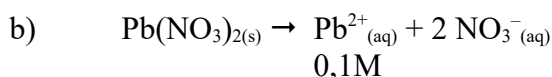
[equi]

s s

$$K_s = [\text{Pb}^{2+}_{(aq)}] \cdot [\text{SO}_4^{2-}_{(aq)}] = s \cdot s = s^2 = 1,3 \cdot 10^{-8}$$

$$s = \sqrt{1,3 \cdot 10^{-8}} = \underline{1,14 \cdot 10^{-4} \text{ M}}$$

En una disolución que tenga un ion común con la sal la solubilidad disminuye ya que el equilibrio se desplaza hacia la sal sin disolver.



[inic]

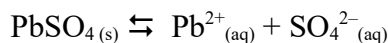
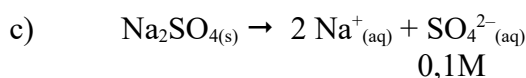
[equi]

0,1
0,1+s≈0,1 s

El valor de s será despreciable frente a 0,1 ya que el equilibrio estará muy desplazado hacia la izquierda al añadir una sustancia de los productos.

$$K_s = [\text{Pb}^{2+}_{(aq)}] \cdot [\text{SO}_4^{2-}_{(aq)}] = 0,1 \cdot s = 1,3 \cdot 10^{-8}$$

$$s = \frac{1,3 \cdot 10^{-8}}{0,1} = \underline{1,3 \cdot 10^{-7} \text{ M}}$$



[inic]

[equi]

0,1
s 0,1+s≈0,1

El valor de s será despreciable frente a 0,1 ya que el equilibrio estará muy desplazado hacia la izquierda al añadir una sustancia de los productos.

$$K_s = [\text{Pb}^{2+}_{(aq)}] \cdot [\text{SO}_4^{2-}_{(aq)}] = s \cdot 0,1 = 1,3 \cdot 10^{-8}$$

$$s = \frac{1,3 \cdot 10^{-8}}{0,1} = \underline{1,3 \cdot 10^{-7} \text{ M}}$$