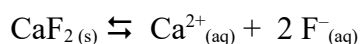


Problema663: A solubilidade do fluoruro de calcio é $2,73 \cdot 10^{-3}$ g/100ml a 25°C . Calcula o valor de K_s e escribe a ecuación representativa do equilibrio entre o precipitado e os seus ións en disolución. Cal será a concentración dos ións calcio que quedarán na disolución se se engade fluoruro de sodio de forma que a concentración en ións sodio sexa 0,1M?

a)



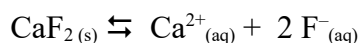
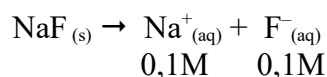
[inic]

[equi] s 2s

$$S = \frac{2,73 \cdot 10^{-3} \text{ g}}{100 \text{ mL}} \cdot \frac{1000 \text{ mL}}{1 \text{ L}} \cdot \frac{1 \text{ mol}}{78 \text{ g}} = 3,5 \cdot 10^{-4} \text{ M}$$

$$K_s = [\text{Ca}^{2+}_{(aq)}] \cdot [\text{F}^{-}_{(aq)}]^2 = s \cdot (2s)^2 = 4s^3 = 4(3,5 \cdot 10^{-4})^3 = \underline{1,72 \cdot 10^{-10}}$$

b)



[inic]

0,1M

[equi]

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

Ao engadir un ión común ao equilibrio este desprázase cara aos reactivos, para recuperar outra vez a situación de equilibrio. A solubilidade do sal diminúe e por tanto podemos desprezar 2s fronte a 0,1

$$K_s = [\text{Ca}^{2+}_{(aq)}] \cdot [\text{F}^{-}_{(aq)}]^2 = s \cdot (0,1)^2 = 1,72 \cdot 10^{-10}$$

$$s = \frac{1,72 \cdot 10^{-10}}{0,01} = \underline{1,72 \cdot 10^{-8} \text{ M}}$$