

la reacción de  $\text{PbCl}_2 \rightarrow \text{Pb}^{+2} + 2\text{Cl}^-$  tiene una entalpía de Absorción de 46,22 cal. sabiendo que a  $20^\circ\text{C}$  la solubilidad es 9,90 g/L. Halla la  $T^\circ$  a la que su solubilidad será 27,90 g/L.

CALCULA LA CONCENTRACIÓN <sub>final</sub> DE  $\text{Pb}^{+2}$  Y  $\text{Cl}^-$  AL MEZCLAR 100 mL  $\text{Pb}(\text{OH})_2$  0,02 M CON  $\text{NaOH}$  100 mL, 0,04 M.



$$\Delta H = 46,22 \text{ cal} = 193,5 \text{ J}$$

$$s_1 = 9,90 \frac{\text{g}}{\text{L}} \times \frac{1 \text{ mol}}{278,19 \text{ g}} = 0,03559 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

$$s_2 = 27,90 \frac{\text{g}}{\text{L}} \times \frac{1 \text{ mol}}{278,19 \text{ g}} = 0,1003 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

Aplico la ecuación de Van't Hoff:  $\ln \frac{K_1}{K_2} = - \frac{\Delta H}{R} \left( \frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right)$

$$K_1 = 4 \cdot (0,03559)^3 = 1,803 \cdot 10^{-4} \rightarrow T = 293 \text{ K.}$$

$$K_2 = 4 \cdot (0,1003)^3 = 4,036 \cdot 10^{-3} \rightarrow T ?$$

$$\ln \frac{1,803 \cdot 10^{-4}}{4,036 \cdot 10^{-3}} = - \frac{193,5}{8,314} \cdot \left( \frac{1}{293} - \frac{1}{T_2} \right)$$

$$- 8,1084 = - 23,274 \left( \frac{1}{293} - \frac{1}{T_2} \right); \quad 0,1336 = \frac{1}{293} - \frac{1}{T_2}$$

$$T_2 = - 7,684 \text{ K.}$$