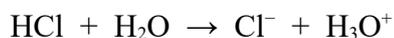


Problema750: Calcula el volumen de agua que hay que añadir a 100ml de una disolución 0,25M de HCl para obtener una disolución de pH=1,5 .



Al ser un ácido fuerte sus disoluciones diluidas están totalmente disociadas. Calculamos la concentración de ácido que da una disolución de pH 1,5.

$$[\text{H}_3\text{O}^{+1}] = 10^{-\text{pH}} = 10^{-1,5} = 0,0316 \text{ M}$$

El número de moles de HCl en la disolución concentrada son los mismos que en la disolución diluida, pues sólo añadimos agua.

$$n = M_c \cdot V_c = M_d \cdot V_d = 0,25 \text{ M} \cdot 0,100 \text{ L} = 0,0316 \text{ M} \cdot V_d$$

$$V_d = \frac{0,25 \text{ M} \cdot 0,100 \text{ L}}{0,0316 \text{ M}} = 0,791 \text{ L}$$

$$V_{\text{añadido}} = 791 \text{ ml} - 100 \text{ ml} = \underline{691 \text{ ml}}$$