

Porcentaje en masa:

$$\text{porcentaje en masa} = \frac{\text{masa de soluto}}{\text{masa de soluto} + \text{masa de disolvente}} \times 100\%$$

$$\text{porcentaje en masa} = \frac{\text{masa de soluto}}{\text{masa de la disolución}} \times 100\%$$

Ej:

En una disolución preparada disolviendo 24 g. de NaCl en 152 g. de agua:

$$\text{porcentaje en masa} = \frac{24 \text{ g}}{24 \text{ g} + 152 \text{ g}} \times 100\%$$

$$\text{porcentaje en masa de NaCl} = \frac{24 \text{ g}}{176 \text{ g}} \times 100\% = 14\%$$

Partes por millón (ppm):

$$\text{ppm} = \frac{\text{masa de soluto}}{\text{masa de la disolución}} \times 10^6$$

$$\text{ppm} = \text{porcentaje en masa} \times 10^4$$

Ej:

La norma de agua para consumo humano en Estados Unidos y Canadá es de  $5 \times 10^{-7}$  g de Hg por gramo de muestra. En ppm esto es:

$$\text{ppm} = \frac{5 \times 10^{-7} \text{ g. Hg}}{1 \text{ g. de muestra}} \times 10^6 = 0,5$$

Molaridad M:

La concentración de un soluto en disolución se puede expresar en términos de su **molaridad**.

$$\text{molaridad (M)} = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{litros de solución}}$$

$$M = \frac{n}{V}$$



(a)



(b)



(c)

Copyright © 2007 Pearson Prentice Hall, Inc.

Ej: si se disuelven 35,0 mL de acetona ( $d = 0,790 \text{ g/mL}$ ), en suficiente agua para preparar 425 mL de solución. ¿Cual es la molaridad de la solución?

Ej: Obtenga la molaridad de cada ion en  $\text{FeCl}_3$  0,40 M

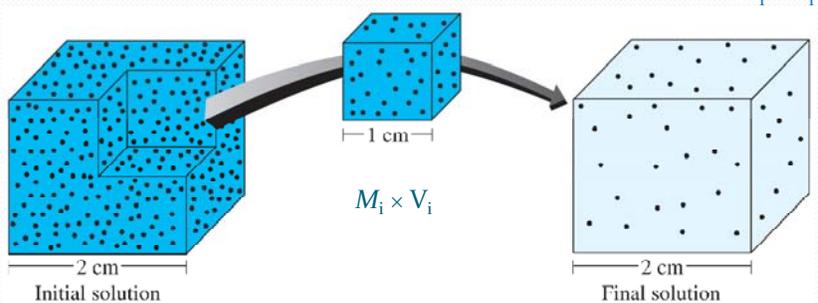
Dilución de una disolución:

$$M = \frac{n}{V}$$

$$M_f = \frac{M_i \times V_i}{V_f}$$

$$M_i \times V_i = M_f \times V_f$$

$$M_i \times V_i = n_i = n_f = M_f \times V_f$$



Copyright © 2007 Pearson Prentice Hall, Inc.



¿Qué volumen de disolución de  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_4$  0,250 M se debe diluir con agua para preparar 0,2500 L de disolución  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_4$  0,0100 M?

¿Qué volumen de una disolución de  $\text{CH}_3\text{OH}$  0,0175 M, debe añadirse a 50,0 mL de disolución de  $\text{CH}_3\text{OH}$  0,0248 M, de manera que la disolución resultante tenga una molaridad exacta de 0,0200 M? Suponga que los volúmenes son aditivos.