



UNIVERSIDAD DE  
**COSTA RICA**

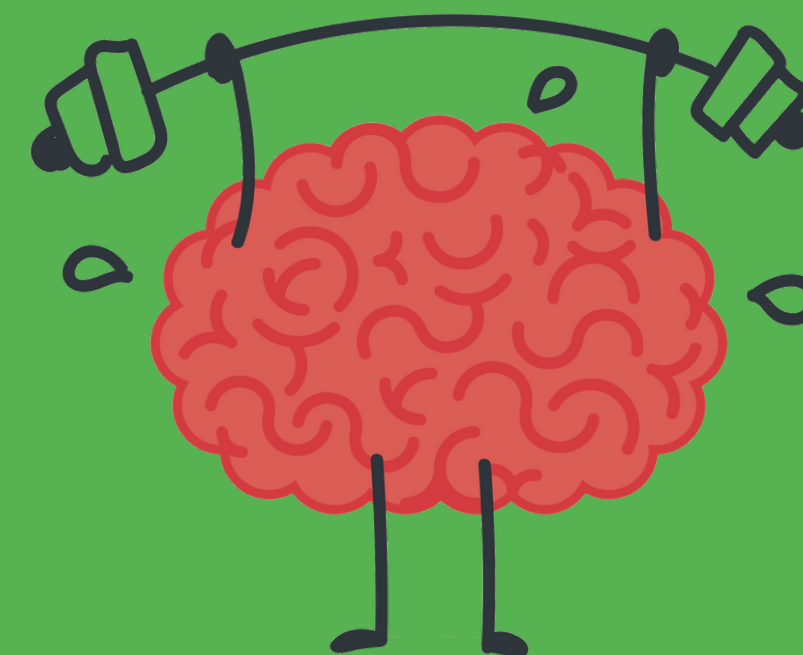
TCU-565 Apoyo y promoción de las ciencias  
en la educación costarricense

**VAS**

Vicerrectoría  
**de Acción Social**

ESCUELA DE  
**química**

# **EJE TEMÁTICO I: Los seres vivos en entornos saludables, como resultado de la interacción de aspectos químicos, socioculturales y ambientales**



**Elaborado: Jimena Arguedas**



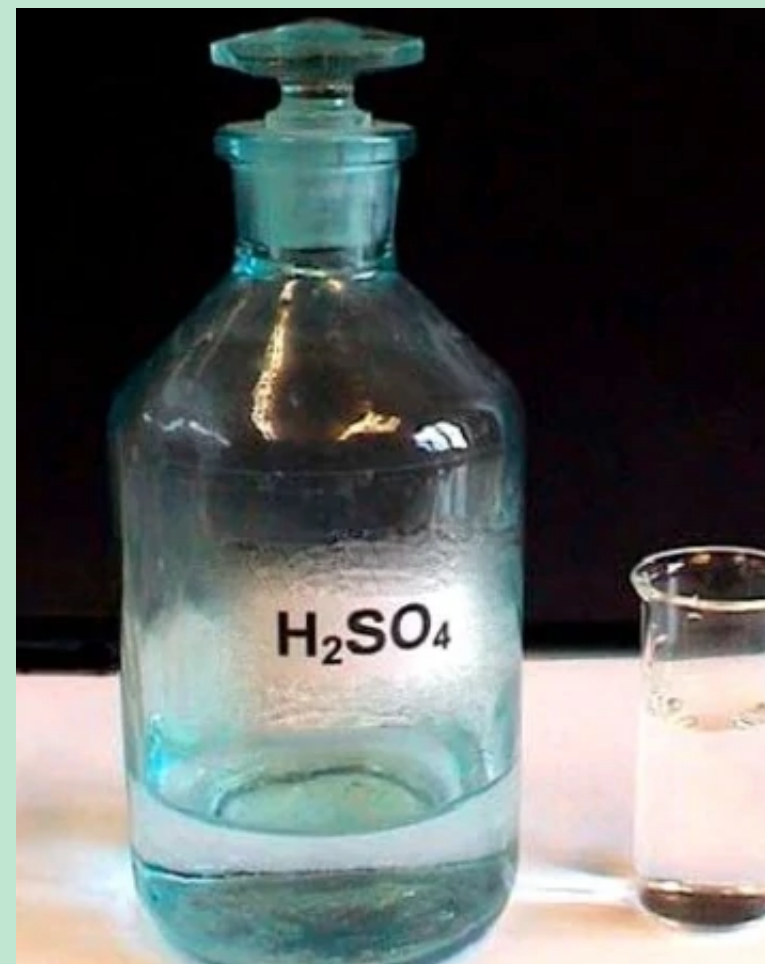
**¡Bienvenidos!**

# Ejercicios de concentración de disoluciones



**1) Una disolución de ácido sulfúrico posee una densidad de 1,836 g/mL y una concentración de 98% v/v.**

**¿Cuál es la masa de ácido sulfúrico en 150 mL de la disolución?**



# Recordando las ecuaciones a utilizar

---

$$\% \frac{v}{v} = \frac{mL \text{ soluto}}{mL \text{ disolución}} \times 100$$

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Masa (g)}}{\text{Volumen (mL)}}$$



$$\% \frac{v}{v} = \frac{mL \text{ soluto}}{mL \text{ disolución}} \times 100$$

Se debe calcular el volumen de soluto en una disolución de concentración al 98%

$$98 = \frac{X \text{ mL soluto}}{150 \text{ mL}} \times 100$$

$$\frac{150 \text{ mL} \times 98}{100} = x \text{ mL soluto}$$
$$= 147,0 \text{ mL}$$



$$\text{Densidad} = \frac{\text{Masa (g)}}{\text{Volumen (mL)}}$$

Calcular la masa de ácido sulfúrico en la disolución  
con densidad de 1,836 g/mL

$$1,836 \text{ g/mL} = \frac{X \text{ g soluto}}{147,0 \text{ mL}}$$

$$X \text{ g soluto} = 1,836 \text{ g/mL} * 147 \text{ mL}$$

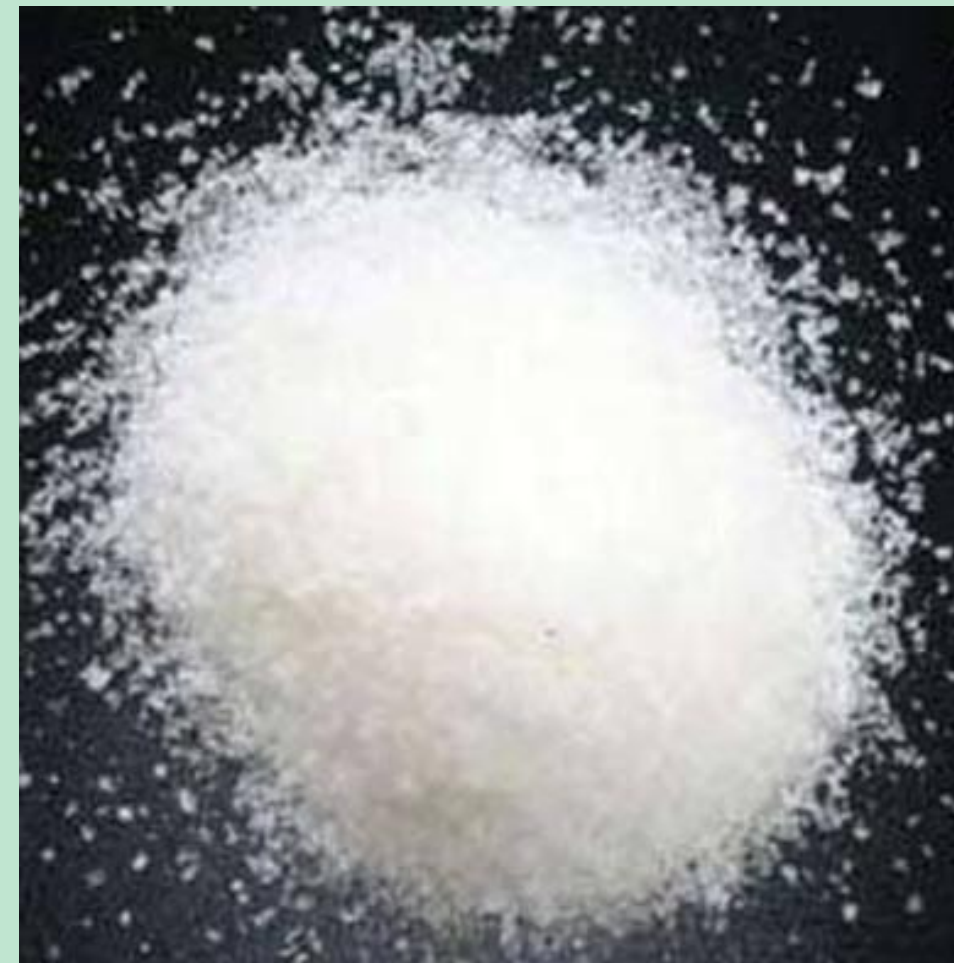
$$= 269,9 \text{ g de soluto}$$





**2) ¿Cuál es la molaridad de una disolución de 900 mL de Hidróxido de bario, si se mezclaron 280 g de la sal?**

.....







# Solución

$$Cn \left( \frac{\text{mol}}{\text{L disolución}} \right) = \frac{\frac{g}{\text{Masa Molar} \left( \frac{g}{\text{mol}} \right)}}{\text{L disolución}}$$

$$Cn = \frac{\frac{280 \text{ g}}{171,32 \text{ g/mol}}}{0,90 \text{ L disolución}}$$

$$Cn = 1,815 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \text{ de hidróxido de bario}$$



**3) Se prepara una solución disolviendo 1,26 g de nitrato de plata en un balón de 250 mL. Calcular la molaridad de la solución de nitrato de plata.**

---





# Solución

$$\text{Molaridad (mol soluto/ Volumen de disolución (L))} = \frac{1,26 \text{ g}}{\frac{169,9 \text{ g/mol}}{0,250 \text{ L}}}$$

$$=0.0297 \text{ mol/L}$$



# Referencias

Cristian, G (2009) Química Analítica. Sexta edición. McGraw Hill

