

1. ¿Cómo separarías una mezcla de azufre, sal, agua y virutas de hierro? Explica brevemente el método elegido

La sal está diluida en el agua, el azufre y las virutas de hierro son insolubles en agua.

La mezcla se puede someter a un proceso de **filtrado**, de manera que recogeríamos la disolución salina, en el matraz, y en el filtro quedaría el azufre y las virutas de hierro.

Las virutas de hierro las separamos del azufre, mediante **inmantación**, de manera que en el imán quedaría el hierro y el azufre en el recipiente

Para separar la sal del agua, lo sometemos a un proceso de **cristalización**

2. Define:

- a. Disolución saturada

Es la disolución que contiene todo el soluto que puede disolverse a una temperatura determinada

- b. Disolución concentrada

contiene progresivamente mayor cantidad de soluto

- c. Sustancia Pura

Aquella que está formada por un solo componente, que tiene propiedades constantes, es decir, que no varían cualquiera que sea su estado y además sirven para identificarlas

- d. Mezcla Homogénea. Son la unión de dos o más sustancias que presentan un aspecto uniforme y cuyos componentes, a simple vista, no pueden distinguirse.

3. En 40 g de agua se disuelven 5 g de ácido sulfhídrico, (H₂S). La densidad de la disolución formada es 1,08 g/cm³. **Calcula el porcentaje en masa;**

$$\%m = \frac{\text{masa soluto}}{\text{masa disolución}} \cdot 100\% = \frac{5 \text{ g}}{45 \text{ g}} \cdot 100\% = 11.11 \%$$

4. **Calcular qué volumen** de aceite debemos disolver en 600 ml de gasolina para lograr una concentración del 15 % vol.

$$\%v = \frac{\text{volumen soluto}}{\text{volumen disolución}} \cdot 100\%; \quad 15\% = \frac{v_{\text{aceite}}}{600 \text{ ml}} \cdot 100\%;$$

$$V_{\text{aceite}} = 90 \text{ ml aceite}$$

5. Una disolución contiene 15 g de cloruro de sodio y ocupa un volumen de 100 ml.

Calcula:

- a. la concentración en masa de la disolución

$$cm \left(\frac{g}{l} \right) = \frac{\text{masa soluto}}{\text{volumen disolución}} = \frac{15 \text{ g}}{100 \cdot 10^{-3}} = 150 \text{ g/l}$$

- b. la cantidad de soluto que es necesario disolver en agua para preparar 3,5 L de disolución de la concentración dada.

$$150 \frac{g}{l} = \frac{\text{masa soluto}}{3.5 \text{ l}}; \text{masa soluto} = 525 \text{ g de soluto}$$