

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 **crystalización**

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.

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