

$$V = 3L$$
$$PM = 36,5$$
$$Eq = 1$$

$$N = \frac{(100)(1)}{(36,5)(3)} = \frac{100}{109,5} = 0,913 N$$

0,913 N

04 / 11 / 2021

TALLER

- ¿qué tipo de mezcla es una solución química?
- ¿qué sustancias forman una solución?
- ¿qué diferencia hay entre una solución insaturada concentrada y una saturada? Escriba un ejemplo para cada una.
- ¿cuáles son las unidades físicas de concentración? Escriba un ejemplo.
- ¿cuáles son las unidades químicas de concentración? Escriba un ejemplo.

SOLUCIÓN

- R: El tipo de mezcla de una solución química es **HOMOPÉNEA**.
- R: las sustancias que forman una solución química son: → **SOLUTO**.
→ **SOLVENTE**.

SOLUTO:

Sustancia que se dispersa y es de menor cantidad.

SOLVENTE:

Sustancia que se disuelve al soluto y es de mayor cantidad.

INSATURADA:

Cuando una solución contiene menos soluto del que puede disolver el solvente.

SATURADA:

Es aquella que tiene un equilibrio entre el solvente y el soluto, a una temperatura dada.

SOBRESATURADA:

Cuando una solución contiene más soluto del que puede disolverse.

EJEMPLOS...

INSATURADA

- El vinagre es una solución insaturada de ácido acético (CH_3COOH) en agua.

SATURADA

- Soda o refrescos son una solución saturada con dióxido de carbono en el agua.

SOBRESATURADA

- La mezcla de agua con azúcar que tiene el azúcar precipitado al fondo.

R.: UNIDADES FÍSICAS DE CONCENTRACIÓN

$$\text{Masa sobre masa} \left(\frac{m}{m} \right) \cdot 100$$

$$\text{Volumen sobre volumen} \left(\frac{v}{v} \right) \cdot 100$$

$$\text{Masa sobre Volumen} \left(\frac{m}{v} \right) \cdot 100$$

EJEMPLO:

- Una solución de azúcar en agua, contiene 20g de azúcar en 70g de solvente. Expresar la solución en %.

$$m_{\text{soluto}} = 20\text{g}$$

$$m_{\text{solvente}} = 70\text{g}$$

$$m_{\text{solución}} = 90\text{g}$$

$$20 \div 90 = 0,222 \times 100 = 22,22\%$$

R.: UNIDADES QUÍMICAS DE CONCENTRACIÓN

Molaridad:

$$M = \frac{\text{Moles de soluto}}{\text{Litros de solución}}$$

$$M = \frac{m}{(PM)(v)}$$

Molaridad:

$$m = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{kg de solvente}}$$

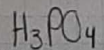
$$m = \frac{\text{gramos}}{(\text{PM}) (\text{kg agua})}$$

Normalidad:

$$N = \frac{\text{Equivalente gr soluto}}{\text{litro de solución}}$$

EJEMPLO

Obten la normalidad de 65,5 gr de H_3PO_4
en 250 ml



$$m = 65,5 \text{ gr}$$

$$v = 250 \text{ ml} / 1000 = 0,25 \text{ l}$$

$$\text{PM} = 98 \text{ g/mol}$$

$$H = 3 \times 1 = 3$$

$$P = 1 \times 31 = 31$$

$$O = 4 \times 16 = 64$$

$$98 \text{ g/mol}$$

$$Eq = 3$$

$$N = \frac{(65,5) (3)}{(98) (250)} = \frac{196,5}{24,5} = 8,020 \text{ N}$$