

MOLALIDAD

Unidades Químicas de Concentración

Molaridad
 $M = \frac{\text{moles de Solute}}{\text{litros de Solucion}}$

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

Molalidad
 $m = \frac{\text{moles de Solute}}{\text{kg de Solvente}}$

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

$N = \frac{\text{equivalente gr soluto}}{\text{litro de Solucion}}$

Ejemplo

Tenemos glucosa ($C_6H_{12}O_6$) en 10^4 ml de agua con 5 kg soluto calcular molaridad

Molalidad

MOLALIDAD

$$m = \frac{n}{\text{Kg agua}}$$

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

$$\text{gramos} = m \cdot PM \cdot \text{Kg agua}$$

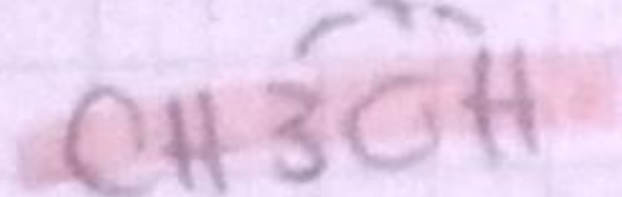
Ejemplo Molaridad



obten la molaridad de 35g de CH3OH en 450g de agua

$$m = g / 1000$$

$$\text{agua} = 450g / 1000 = 0,45$$



$$\text{PM} = \text{C } 1 \times 12 = 12$$

$$\text{H } 4 \times 1 = 4$$

$$\text{O } 1 \times 16 = 16$$

$$\hline 32 \text{ g/mol}$$

$$m = g / (\text{PM}) (\text{kg})$$

$$m = 35 / 14,4$$

$$m = 2,43$$

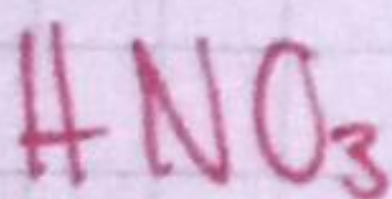
SOLUCIÓN

1. Calcular la molaridad de una disolución de 95g de ácido nítrico HNO3 en 25g de agua

$$\text{RTA} = m = ?$$

$$g = 95$$

$$\text{agua} = 25g / 1000 = 0,025$$



$$\text{PM} = \text{H } 1 \times 1 = 1$$

$$\text{N } 1 \times 14 = 14$$

$$\text{O } 3 \times 16 = 48$$

$$\hline 63 \text{ g/mol}$$

$$m = 95 / (63) (0,025)$$

$$m = 95 / 1,575$$

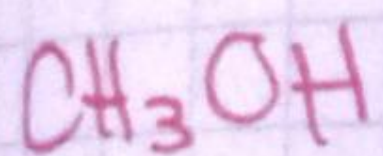
$$m = 60,31$$

2) Calcular la molaridad de metanol CH_3OH en una disolución 15g donde el disolvente son 50 gramos de agua

$$\text{RTA} = m =$$

$$g = 15g$$

$$\text{agua} = 50g / 1.000 = 0,05kg$$



$$m = 15 / (32) (0,05)$$

$$\text{PM} = \text{C } 1 \times 12 = 12$$

$$\text{H } 4 \times 1 = 4$$

$$\text{O } 1 \times 16 = 16$$

$$\underline{\underline{32 \text{ g/mol}}}$$

$$m = 15 / 1,6$$

$$m = 9,375$$