

Química

- 1) Solución:** Es una mezcla homogénea de dos o más sustancias constituida por un soluto que se encuentra disperso en un solvente.
- 2) Efecto Tyndall:** visual de un rayo de luz que atraviesa una mezcla homogénea.
- 3) Concentración:** es la relación entre la cantidad de soluto y solvente.
- 3) Disolución:** Es el proceso de dispersión de las partículas del soluto entre las del solvente.
- 4) Solubilidad:** expresa la cantidad de soluto que un solvente puede contener.
- 5) Molécula polar:** es la molécula cuya distribución electrónica es desigual a lo largo de su estructura
- 6) Molécula no polar:** es la molécula que presenta una distribución uniforme de las cargas electrónicas.
- 7) Tipos de concentraciones:**
- * **Solución diluida:** tiene poco soluto disuelto en solución, menos de soluto que contiene.
 - * **Solución saturada:** contiene la máxima cantidad de soluto a una temperatura determinada.
 - * **Solución sobresaturada:** en el caso de contener más soluto del que puede contener.
- 8) Concentración:** refleja la cantidad de soluto en relación a la cantidad de solución o de solvente, utilizando unidades de masa, volumen o químicas como el mol. Permiten conocer con exactitud del soluto presente.
- 9) Porcentaje:** expresa la cantidad de soluto en relación a la cantidad de solución calculado en cien unidades.

Formulas utilizadas:

$$\frac{\%m/m \text{ masa soluto} \times 100}{\text{Masa solución}} \quad \frac{\%m/v \text{ masa soluto} \times 100}{\text{Volumen solución}}$$

$$\frac{\%v/v \text{ volumen soluto} \times 100}{\text{Volumen solución}}$$

10) Fracción molar: relaciona el número de moles de soluto con el número de moles totales presentes en una solución.

$$X_{sto} = \frac{N_{sto}}{N_t} \quad X_{sto} = \text{Fracción molar del soluto}$$

$$X_{svte} = \frac{N_{svte}}{N_t} \quad N_{sto} = \text{Numero de moles del soluto}$$

$$N_t = N_{sto} + N_{svte} \quad N_t = \text{Numero de moles totales}$$

$$X_{sto} + X_{svte} = 1 \quad X_{svte} = \text{fracción del solvente}$$

$$N_{svte} = \text{numero de moles del solvente.}$$

Para determinar el número de moles es necesario conocer la masa y el peso molecular (1.3), y se utiliza la siguiente expresión.

$$\text{Nº de Moles} = \frac{\text{masa}}{\text{Peso Molecular}}$$

11) Molalidad: el termino molalidad representado con la letra "M", se refiere a los moles de soluto disueltos en cada litro de solución.

$$0,5 \text{ moles sto presentes } 1 \text{ litro } X = 0,050 \text{ L} \times \text{moles X} = 0,025 \text{ Moles soluto.}$$

0,5 moles sto ____ 0,050 Litro 1 Litros

Para el cálculo de esta unidad de concentración se utilizan las siguientes expresiones matemáticas:

Molaridad = $M = \frac{\text{N}^\circ \text{ moles soluto}}{\text{Volumen Solucion (L)}}$ una expresión $M = \frac{\text{Millones Solutos}}{\text{Volumen Solucion (ML)}}$

Volumen Solucion (L) equivalente: volumen solucion (ML)

12) Molaridad: se refiere al numero de moles de soluto disueltos en un Kg de solvente, o también al numero de milimoles de soluto en un gramo de solvente. Se representa con la letra M.

$M = \frac{n^\circ \text{ moles soluto}}{\text{Masa solvente (Kg)}}$ o $m = \frac{\text{milimol}}{\text{masa solvente (g)}}$

Masa solvente (Kg) masa solvente (g)

13) Normalidad: Esta unidad de concentración expresa el número de equivalentes de soluto que se encuentra disuelto en un litro de solucion.

14) Dilución: Es el proceso de preparación de una solucion de menor concentración a partir de otra de mayor concentración, agregando solvente.

15) Indicador: es una sustancia que tiene la propiedad de cambiar de color de acuerdo a si se encuentra en el medio acido o básico, debido a la presencia de iones H^+ y OH^- respectivamente.

16) Métodos volumétricos: son estudios químicos analíticos aplicados a una muestra de solucion para determinar su concentración, a través, de la adición de una cierta cantidad de otra solucion de concentración conocida.

17) Titulación: consiste en determinar la concentración de un acido o un hidróxido. Utilizando una solucion, complementaria de hidróxido o acido de una concentración conocida.

18) Los Métodos volumétricos se dividen en 4 categorías:

a) reacciones de precipitación, en las cuales se obtiene un solido insoluble.

b) Reacciones de formación de complejos originándose moléculas de un gran número de átomos durante el ensayo.

c) Reacciones de oxido-Reducción, lográndose cambios en la carga de los elementos a través, de la ganancia o pérdida de electrones.

d) Reacciones de neutralización, logrando equilibrar la cantidad de acido y de hidróxido, a través, de la igualación de sus equivalentes