



EQUILIBRIO QUÍMICO

[Este Documento representa una pequeña parte del Manual que recibe cada Participante](#)

[Vea el Temario del Curso - Solicite aquí su Cotización](#)

CALCULO DEL ANALISIS VOLUMETRICO

COMPOSICION Y CONCENTRACION

COMPOSICION: Está dada en:

- 1.- Porcentaje en peso y fracción en peso.
- 2.- Moles por ciento y fracción molar.

CONCENTRACION: Puede estar dado en:

- | | |
|---------------|----------------------|
| a) Molaridad | p/p = peso – peso |
| b) Normalidad | p/v = peso – volumen |
| c) Título | a/a = partes iguales |

a) **Molaridad:** N° de moles por litro de solución

N° de moles: son gramos de sustancia multiplicado por el peso molecular.

$$M = \frac{\text{g. sust.}}{\text{PM} \times V (\text{l.})}$$

PM: Peso Molecular
V: Volumen expresado en litros

b) **Normalidad:** Es el número de equivalentes por litro de solución.

$$\text{Normalidad} = \frac{\text{N}^\circ \text{equiv}}{V(\text{l.})\text{soluc.}}$$

$$\text{N}^\circ \text{equiv.} = \frac{\text{g. sust.}}{\text{PE}}$$



$$PE = \frac{PM}{N^{\circ} OH^{-} \text{ o } H^{+}}$$

$N^{\circ} OH^{-} \text{ o } H^{+}$ = Es el peso de la sustancia en g. que en su reacción equivalen a 1 at g. de H o a $\frac{1}{2}$ at g. ó 6 a 14 at g. de ión monovalente. Generalmente, viene a ser el N° de OH^{-} o H^{+} reemplazable de un ácido o Base y, por lo general, es un N° muy pequeño (1,2,3) según esto se tiene:

$$N = \frac{g. \text{ sust.}}{PE \times V.l.}$$

Normalidad = Siempre va a depender de la reacción que se considere, en cambio la Molaridad no depende de la reacción que se considere pues es un término más preciso.

En el análisis volumétrico que es el tipo que se realiza en este laboratorio, se usan los términos Equivalente y Normalidad, porque son muy convenientes y su utilidad proviene del hecho de que un equivalente de la sustancia que se titula, requiere un equivalentes de la sustancia titulantes, y esto permite simplificar notablemente los cálculos y además no requiere escribir escrituras químicas, ya que se tiene una relación muy simple y que es:

$$\text{Equivalentes de la sust. Titulada} = \text{Equiv. de la sustancia titulante}$$

Generalmente se expresa equi. de la sustancia titulada $V(l.) \times N$ y equivalente sustancia titulante

$$\frac{V(l.) \times N}{V(l.) \times N} = \frac{V(l.) \times N}{V(l.) \times N}$$

$V(l.)$ = Volumen expresado en litros

N = Normalidad

TITULO DE UNA SOLUCION

$$\text{Título} = \frac{g \text{ sust.}}{V(l.)}$$



PROCASE
LTDA.

CAPACITACION



Curso Equilibrio Químico

...o de una sustancia por unidad de volumen de solución, la sustancia puede ser el reactivo o puede ser la sustancia que se quiera determinar, el título se usa también en Análisis de Rutina....