



**Nombre del alumno: Daniela Miceli Sandoval**

**Nombre del profesor: DRA. LUZ ELENA CERVANTES MONROY**

**Nombre del trabajo: Modelo de ácido- base**

**Materia: Química II**

**Grado: 2**

**Grupo: A**

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 19 DE MARZO DE 2022.

# MODELO DE ACIDO-BASE

## CLASIFICACION DE LA MATERIA

La materia es todo lo que ocupa un lugar en el espacio, en tanto que las sustancias puras son tipos de materia que tienen cierta composición definida, no puede cambiar. A su vez, dentro de las sustancias puras podemos encontrar a los elementos o compuestos.

## MEZCLAS

A las mezclas también se les llama sistemas dispersos y son la unión física de dos o más sustancias que se encuentran en proporciones variables, y que a pesar de estar unidas conservan sus propiedades originales. Las mezclas se clasifican en función del número de fases que se presentan en ellas y las encontramos en dos presentaciones o tipos: como mezclas homogéneas, en donde no se pueden identificar las fases, es decir, a los ojos del ser humano sólo es visible una fase, ya que su apariencia es uniforme, Y las mezclas heterogéneas, donde son visibles dos o más fases, no es uniforme su composición ni en sus propiedades; un ejemplo de esta mezcla es el agua con el aceite.

## ELEMENTOS Y COMPUESTOS

Elemento: Es una sustancia pura formada por átomos de la misma especie. Actualmente conocemos 118 elementos ubicados en la tabla periódica, la combinación de éstos forma otro tipo de materia que conocemos como compuestos.

Compuesto: Los compuestos son sustancias puras pero que están formadas por dos o más elementos (en proporciones fijas, con nombre y fórmula química específica) que solo se pueden descomponer por medios químicos.

## SISTEMAS DISPERSOS

Un sistema disperso es la mezcla de una sustancia sólida, líquida o gaseosa (fase dispersora) con otra sustancia sólida, líquida o gaseosa (fase dispersa). En un sistema disperso la fase dispersa es la sustancia en menor proporción y la fase dispersante o dispersadora es la de mayor proporción. El tamaño de las partículas de la fase dispersadora determinará su comportamiento en el sistema. Los sistemas dispersos son: a) disoluciones b) coloides c) suspensiones.

## CONCENTRACION DE LAS DISOLUCIONES

### Disoluciones

Es la mezcla homogénea de dos o más sustancias a nivel molecular. Los componentes de una disolución se denominan soluto y disolvente. La materia se encuentra en tres distintos estados de agregación: líquida, sólida y gaseosa, por tanto, puede haber 9 tipos de disoluciones.

Se le llama concentración a la cantidad de soluto disuelto en una cantidad dada de disolución. Tomando en cuenta la cantidad de soluto en un disolvente, podemos clasificar las disoluciones como cualitativas y cuantitativas.

Las cualitativas se consideran soluciones empíricas y se clasifican en soluciones diluidas, concentradas, saturadas y sobresaturadas. En las disoluciones valoradas, la concentración se aprecia con precisión. Tanto el soluto como el disolvente se dividen en unidades químicas y físicas de concentración. Las unidades físicas expresan la concentración de la disolución en cuanto a la masa del soluto, independientemente de su masa molecular. Las unidades químicas expresan la concentración de la disolución por el número de átomos o moléculas del soluto presentes en la disolución.

**Coloides** Los coloides son mezclas homogéneas que contienen partículas de 1 nanómetro (nm) a 1000 nanómetros (nm), que se encuentran dispersas en un medio dispersante. En los coloides la equivalencia de soluto y disolvente es fase dispersa y fase dispersora. Fase dispersa es aquella que se encuentra dentro de la fase dispersora y en menor proporción. Fase dispersora es aquella que se encuentra en mayor proporción y dentro de ella está la fase dispersa. Los coloides son considerados intermedios entre las disoluciones y suspensiones. Un ejemplo común son la gelatina y las nubes.

**Suspensiones** Es una mezcla constituida por un soluto no soluble y sedimentable en el líquido dispersor en el que se encuentra. Las suspensiones son las mezclas heterogéneas más comunes, en ocasiones son conocidas como emulsiones porque se mezclan dos líquidos inmiscibles.

## METODOS DE SEPARACION DE MEZCLAS

**FILTRACION:** Es un proceso que consiste en la separación del componente de la fase continua (líquido o gaseoso) de los componentes de la fase dispersa (sólidos o líquidos). Esta separación resulta de la presión ejercida sobre la suspensión cuando ésta última se presiona contra un cuerpo poroso.

**LA DECANTACION:** Es un método físico utilizado para la separación de mezclas heterogéneas, el cual se usa para separar un sólido de uno o dos líquidos de diferente densidad. Es un proceso importante en el tratamiento de las aguas residuales.

**IMANTACION:** Magnetización, imantación o imanación de un material es la densidad de momentos bipolares magnéticos que son magnetizados por el metal, un proceso de separación que se lleva a cabo cuando uno de sus componentes es ferromagnético.

**DESTILACION:** La destilación es el proceso de separar los componentes o sustancias de una mezcla líquida mediante el uso de la ebullición selectiva y la condensación.

**CRISTALIZACION:** La cristalización es un proceso físico por el cual se forma un sólido, el cristal, a partir de un gas, un líquido o una disolución, en el que los iones, átomos o moléculas están altamente organizados, al establecerse enlaces formando una red cristalina.

**EVAPORACION:** Es un proceso físico que consiste en el paso lento y gradual de un estado líquido hacia un estado gaseoso, tras haber adquirido suficiente energía para vencer a la tensión superficial.

**CROMATOGRAFIA:** Es un método químico de separación para la caracterización de mezclas complejas cuyo objetivo es separar los distintos componentes.

**ELECTROFORESIS:** Es una técnica para la separación de moléculas según la movilidad de estas en un campo eléctrico. La separación puede realizarse sobre la superficie hidratada de un soporte sólido, a través de una matriz porosa, o bien en disolución.

**CENTRIFUGACION:** Es un método por el cual se pueden separar sólidos de líquidos de diferente densidad por medio de una fuerza giratoria.

## UNIDADES DE CONCENTRACION DE SISTEMAS DISPERSOS.

**Porcentual:** El porcentaje en masa indica los gramos de soluto presentes en 100 gramos de solución. El porcentaje en volumen nos indica los mililitros de soluto presentes en 100 mL de disolución: Donde:  $\text{Masa (g) de solución} = \text{masa de soluto} + \text{masa de disolvente (agua)}$ .  $\text{Mililitros de solución} = \text{mL de soluto} + \text{mL de disolvente (agua)}$ .

Los términos de concentración de una disolución diluida o concentrada resultan imprecisos cuando se requiere expresar las cantidades de los componentes de una solución, por lo cual se requieren métodos cuantitativos:

# ACIDOS Y BASES

Normalidad Se representa con la letra N y se define como el número de equivalentes-gramo de soluto contenido en un litro de solución.

La palabra ácido se deriva de "acidus" (latín) que significa agrio, y las bases o también llamadas álcalis provienen de al-quialy (árabe) que significa cenizas de plantas.

Una de las primeras teorías que explica esto es la postulada por el químico y físico Arrhenius en 1884, quien define al ácido como una sustancia que libera iones hidrógeno ( $H^+$ ) cuando se disuelve en agua. Y una base como la sustancia que libera iones hidroxilo ( $OH^-$ ) cuando se disuelve en agua.

En 1923, el químico Danés J.N. Bronsted y el químico inglés T.M. Lowry, introdujeron la teoría de la transferencia de protones o teoría Bronsted-Lowry, que establece que un ácido es un donador de protones ( $H^+$ ) y una base es un receptor de protones ( $H^+$ ). En la reacción del ácido clorhídrico con el agua, el HCl dona un protón y forma un ion cloruro ( $Cl^-$ ) y el agua acepta un protón y forma un ion hidronio ( $H_3O^+$ ), así el HCl es el ácido y el  $H_2O$  es la base.

Los ácidos y las bases se clasifican en fuertes y débiles, según su capacidad para donar protones.

De acuerdo con la teoría de Bronsted-Lowry, el agua puede actuar como un ácido o una base, por tanto, se dice que es una sustancia anfotérica. La molécula de agua que actúa como ácido, dona un protón a la molécula de agua que actúa como base.

BIBLIOGRAFIA: LIBRO DE TEXTO QUIMICA II