

QUIMICA II

Nombre del alumno : Itzel Abigail Tlamani Lopez

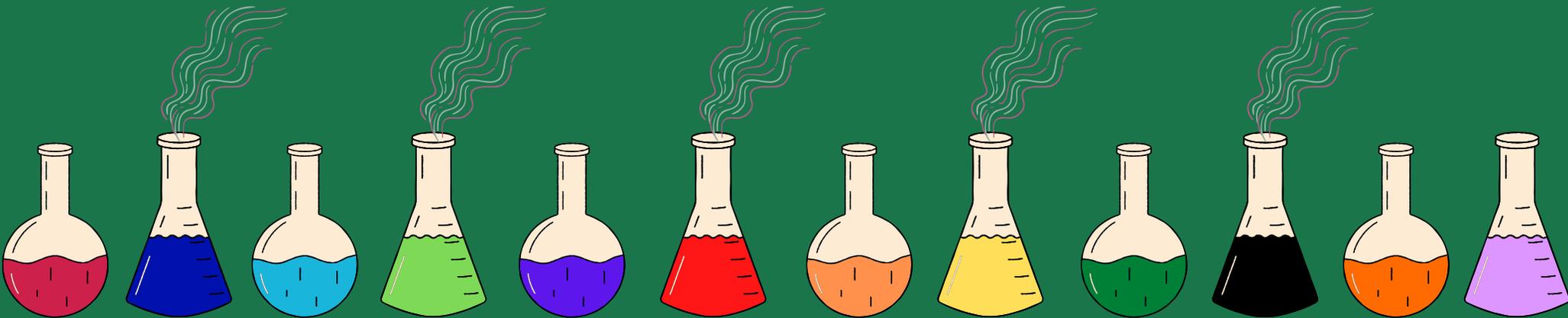
Nombre dl profesor : Luz Elena Cervantes Monroy

Grupo : Técnico en Administración de Recursos Humanos

Grado : Primero de bachillerato

Cuatrimestre II

Parcial IV



UNIDAD II

MODELO DE ACIDO-BASE

2.1. Clasificación de la materia.

2.1.1 Elementos y compuestos.

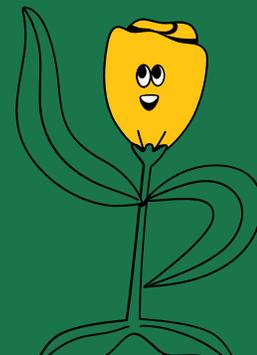
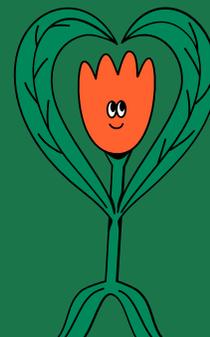
2.1.2 Mezclas.

2.2. Sistemas dispersos.

2.3. Métodos de separación de mezclas.

2.4. Unidades de concentración de sistemas dispersos.

2.5 Ácidos y bases.



MODELO DE ACIDO-BASE

2.1. Clasificación de la materia.

La materia la podemos encontrar en la naturaleza en forma de sustancias puras y de mezclas.

Las sustancias puras:
Son aquéllas cuya naturaleza y composición no varían sea cual sea su estado. Se dividen en dos grandes grupos: Elementos y Compuestos.
- Elementos: Son sustancias puras que no pueden descomponerse en otras sustancias puras más sencillas por ningún procedimiento.

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.

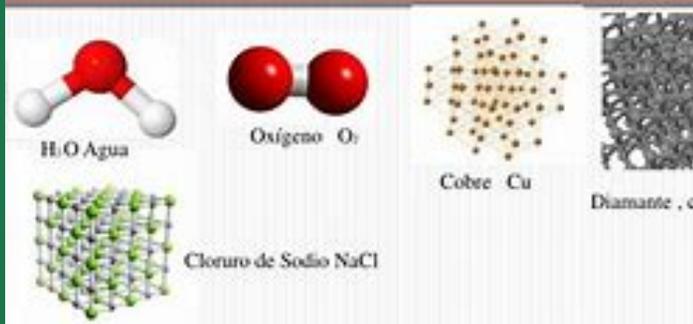


2.1.1 Elementos y compuestos.

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

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.

ELEMENTOS Y COMPUESTOS



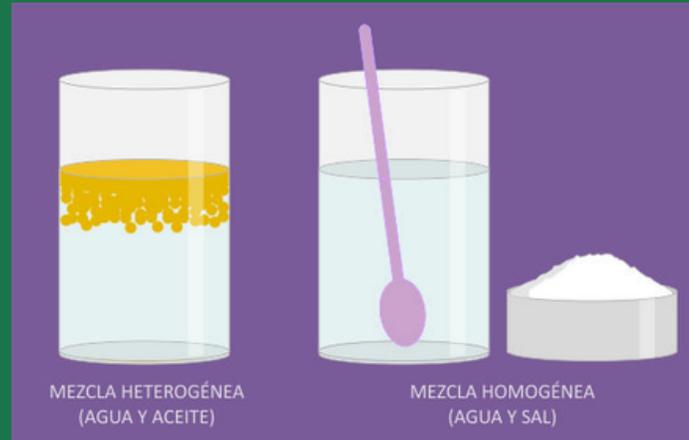
MODELO DE ACIDO-BASE

2.1.2 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

se clasifican en función del número de fases que se presentan en ellas y las encontramos en dos presentaciones o tipos: como mezclas homogéneas y heterogéneas .

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, por ejemplo el agua potable que es una mezcla de diferentes sales disueltas en pequeñas cantidades. 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



2.2. 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

Disoluciones Es la mezcla homogénea de dos o más sustancias a nivel molecular. Los coloides son considerados intermedios entre las disoluciones y suspensiones. Un ejemplo común son la gelatina y las nubes. Las suspensiones son las mezclas heterogéneas más comunes, en ocasiones son conocidas como emulsiones porque se mezclan dos líquidos inmiscibles.



MODELO DE ACIDO-BASE

2.3. Métodos de separación de mezclas.

Existen varios métodos de separación de mezclas, entre ellos podemos mencionar los siguientes, cristalización, decantación, filtración, destilación, centrifugación, sublimación, cromatografía y magnetismo.

Decantación
Se utiliza para separar líquidos que no están totalmente disueltos entre ellos. La filtración es el método para separar sólidos no disueltos de líquidos. Centrifugación
Consiste en la separación de los componentes mediante el uso de un movimiento acelerado de rotación, esto provoca que los componentes con mayor densidad sean enviados al fondo y finalmente separados.

La separación magnética consiste en el uso del potencial magnético de cada componente de una mezcla para lograr su separación. Tamizado
Similar al filtrado, pero acá se tratan mezclas de diferentes tamaños de partícula. Este método solo separa por tamaños, no necesariamente va a separar diferentes sustancias. Cristalización o Evaporación
Consiste en la separación de sólidos disueltos en líquidos.

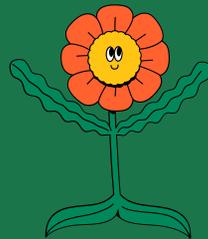
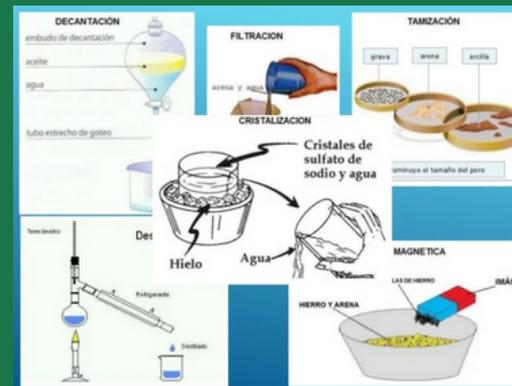


2.4. Unidades de concentración de sistemas dispersos.

Porcentual: Esta forma de expresar la concentración de una mezcla relaciona la masa del soluto con la masa total de la solución, que equivale a la suma de las masas del soluto y del solvente.

Molar: La concentración molar o simplemente la molaridad (M) se define como la cantidad de moles de soluto por litro de solución.

Normalidad: La normalidad (N) de una solución se define como el número de pesos equivalentes de soluto por litro de solución.



MODELO DE ACIDO-BASE

2.5 Ácidos y bases.

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

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

Un ácido es aquella sustancia química capaz de ceder protones (H+) a otra sustancia química. Una base es aquella sustancia química capaz de captar protones (H+) de otra sustancia química.

Ejemplos de ácidos y bases fuertes y débiles

Ácidos fuertes		Ácidos débiles		Bases fuertes		Bases débiles	
Ácido clorhídrico	HCl	Ácido fosfórico	H ₃ PO ₄	Hidróxido de sodio	NaOH	Hidróxido de amonio	NH ₄ OH
Ácido bromhídrico	HBr	Ácido acético	HC ₂ H ₃ O ₂	Hidróxido de litio	LiOH	Hidróxido de aluminio	Al(OH) ₃
Ácido yodhídrico	HI	Ácido cítrico	H ₂ C ₆ H ₈ O ₆	Hidróxido de calcio	Ca(OH) ₂	Hidróxido de hierro (III)	Fe(OH) ₃
Ácido nítrico	HNO ₃	Ácido benzoico	HC ₇ H ₅ O ₂				
Ácido sulfúrico	H ₂ SO ₄	Ácido carbónico	H ₂ CO ₃	Hidróxido de magnesio	Mg(OH) ₂	Hidróxido de zinc	Zn(OH) ₂
Ácido perclórico	HClO ₄						

