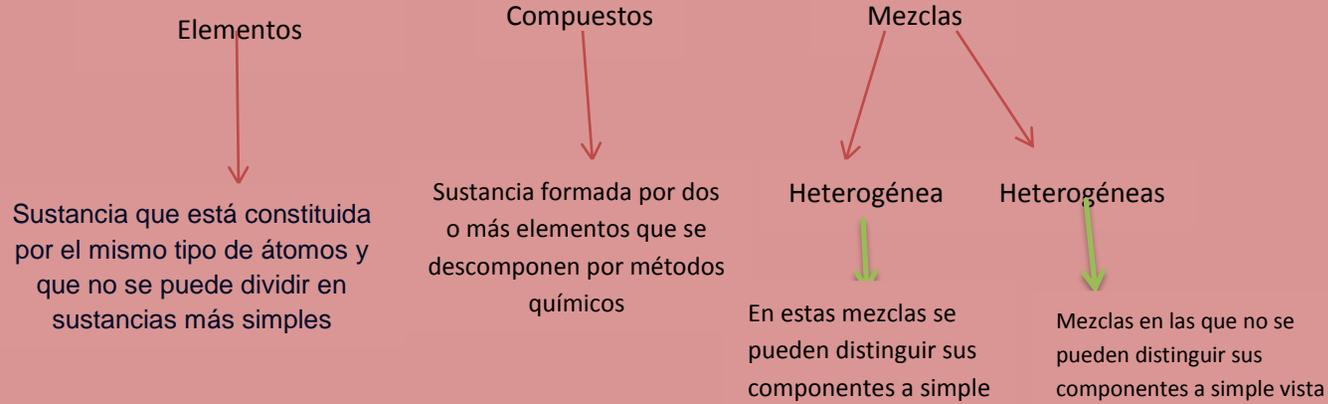


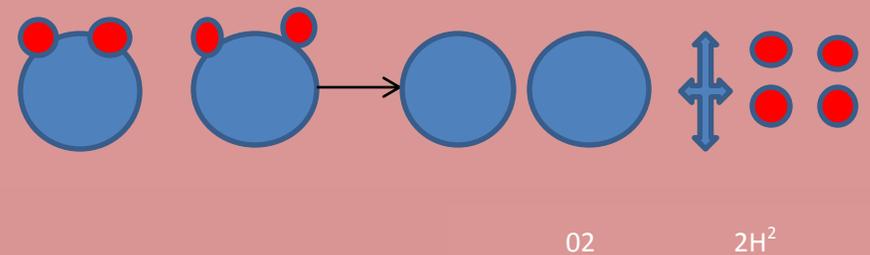
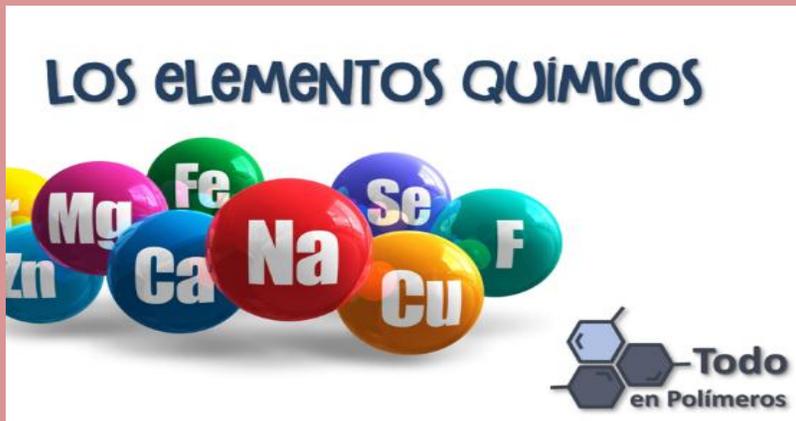
2.1._clasificación de la materia:



2.1.1._ elementos y compuestos:

Por una parte tenemos a los elementos que son sustancias puras, las cuales no pueden descomponerse por métodos químicos y son todos los elementos de la tabla periódica.

Mientras que los compuestos son sustancias por dos o más elementos estos compuestos si se pueden separar por medios químicos por ejemplo: el agua



2.1.2_ las mezclas

¿Qué son? Las mezclas son la combinación de dos o más sustancias en la que cada una de ellas conserva sus propiedades en algunas ocasiones es más fácil distinguir que hay en una mezcla. Las mezclas se clasifican en dos:

Las Homogéneas: este tipo de mezclas son aquellas en las que no se pueden distinguir los componentes a simple vista como el café, el vino, aire, leche chocolatada etc.



Y las heterogéneas: por su parte estas mezclas son aquellas en las que si puedes distinguir sus componentes como la ensalada o el agua con aceite



2.2._ sistemas dispersos

¿Qué son? Un sistema disperso es el análisis cuantitativo que se basa en la determinación de una cantidad que será analizada mediante la suspensión, coloide y disolución

Suspensión: mezclas heterogéneas formadas por un sólido en pequeñas partículas no solubles (fase dispersa) que se dispersan en un medio líquido estas partículas se pueden distinguir a un nivel microscópico ejemplo agua de limón, salsa verde



Coloide: dispersión de partículas de una sustancia (fase dispersa) en un medio dispersor formada por otra sustancia. La fase dispersa y el medio dispersor pueden ser gases, líquidos o diferentes fases

Ejemplo: espuma de cerveza, mantequilla, mayonesa, niebla humo etc.



Disolución: mezcla homogénea de uno o más solutos (sustancias disueltas) distribuidas en un disolvente este componente se reproduce en mayor proporción. No debe existir una reacción química entre el soluto y el disolvente



2.3. Métodos de separación de mezclas

¿Qué son? Son medios químicos o físicos con los cuales se separan las mezclas ya sea del tipo homogénea o heterogénea por ejemplo:

Decantación: este es un método que se utiliza para separar dos líquidos no miscibles y de diferente densidad utilizando un embudo de decantación con una llave de paso para permitir o negar la salida del líquido (separa mezclas heterogéneas)



Filtración: se denomina filtración al proceso de separación de partículas sólidas de un líquido utilizando un material poroso llamado filtro, la técnica consiste en verter la mezcla sólido-líquido que se quiere tratar sobre un filtro que permite el paso del líquido pero retiene el sólido (separa mezclas heterogéneas)



Evaporación: con este método se puede separar un sólido disuelto en un líquido y consiste en aplicar el incremento de temperatura hasta que el líquido hierve y pasa al estado líquido al estado gaseoso a este vapor, quedando el sólido como residuo en forma de polvo seco (separa mezclas homogéneas)

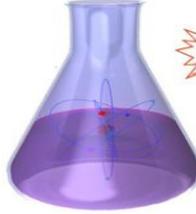


2.4._ unidades de concentración de sistemas dispersos

Molaridad: es la concentración de soluto expresada en número de moles por unidad de volumen (v) de soluciones

Molaridad

Fórmula

$$M = \frac{\text{moles soluto}}{L \text{ disolución}}$$


Porcentaje: indica la masa que hay de soluto por cada 100 de masa de disolución

$$\% \text{ m/m} = \frac{\text{masa (g) de soluto}}{\text{masa (g) disolución}} \times 100$$

Fracción molar: se define como la unidad de la cantidad de un contribuyente

Fracción molar

Fórmula

$$X_A = \frac{n_A}{n_T}$$

Ejemplo

Una muestra de 80 mL de orina contiene 15 g de urea ($(\text{NH}_2)_2\text{CO}$) y 75 g de agua. C=12, H=1, O=16, N=14

Datos

Soluto: 15 g urea
Solvente: 75 g agua
Solución: 80 mL orina

Calcular n
Calcular masas molares
Calcular el n totales

$$n = \frac{\text{g soluto}}{\text{masa molar}_{\text{soluto}}}$$

Partes por millón: es la unidad usada frecuentemente para medir el volumen que ocupa pequeñas cantidades de elementos

Partes Por Millón

Fórmula

$$\text{ppm} = \frac{\text{g soluto}}{\text{ml o g disolución}} \times 1000000$$


Normalidad: es una unidad de concentración de dependientes de los participantes

NORMALIDAD

$$N = \frac{\text{Eq. soluto}}{\text{Lts}}$$

2.5._acidos y bases

Una de las aplicaciones de las leyes del equilibrio químico es el estudio del comportamiento en disolución de ácidos, bases y sales

¿QUÉ ES UN ÁCIDO?



Un **ácido** es una sustancia dadora de protones (H⁺).

En disolución acuosa un **ácido** da un protón el cual reacciona con el agua para formar iones hidronio (H₃O⁺).

Un claro ejemplo es el ácido clorhídrico que libera un H⁺ (un protón), cuando se disuelve en agua. Las sustancias ácidas tienden a disminuir el pH del medio.

Los **ácidos** se clasifican en fuertes o débiles dependiendo de su capacidad para ionizarse (ceder un protón) en solución.

¿QUÉ ES UNA BASE?



Una **base** o alcali en química es un tipo de compuesto que cuando se disuelve en agua libera iones negativos hidroxilo OH⁻ o acepta un protón H⁺. En contraste, un ácido al disolverse en agua libera o dona iones positivos de hidrógeno o protones H⁺.

Cuando una **base** se disuelve en agua obtenemos una solución básica o alcalina. Estas soluciones las podemos identificar al medir su pH, una medida de la acidez. Las soluciones básicas o alcalinas tienen un pH mayor a 7.

Cuando ácidos y bases se juntan, se produce una reacción de neutralización, esto es, el ácido anula o contrarresta la base.

Ejemplos en uso diario:

