



Fundamentos de química.

La química es la ciencia que se encarga del estudio de la materia y sus transformaciones; entendemos por materia como todo aquello que posee masa y ocupa un lugar en el espacio. La masa es la medida de cantidad de materia que contiene un cuerpo, mientras que el peso es la fuerza con que la gravedad atrae ese cuerpo.



Imagen 1. La materia está formada por pequeñas partículas.

La materia puede ser heterogénea cuando se compone de dos o más sustancias, y homogénea cuando esta tiene propiedades uniformes (no se distinguen sus componentes). La materia se compone de muchas partículas

llamadas moléculas, la cual es la unidad mínima de materia que puede conservar las propiedades particulares de una sustancia; a su vez, las moléculas se dividen en átomos.

La materia tiene propiedades intensivas y extensivas. Las intensivas no dependen de la cantidad de materia, por ejemplo, la densidad, temperatura,



viscosidad, porosidad, divisibilidad, etc.; las extensivas sí dependen de la cantidad de materia (volumen, peso, etc.). La materia puede presentarse en varios estados: líquido, sólido, gaseoso, plasma; dependiendo del grado de movimiento de las partículas que la conforman.

En otras palabras, la teoría cinético molecular indica qué:

- La materia está formada por partículas pequeñas que están en constante movimiento.

- Ese movimiento se conoce como energía cinética, que es proporcional a la temperatura de los cuerpos.

- En el estado sólido la energía cinética es menor, por lo que las partículas se encuentran fuertemente cohesionadas, manteniendo una estructura tridimensional.

- El estado líquido tiene una energía cinética mayor, por lo que su fuerza de cohesión es más débil que en los sólidos.

- Los gases tienen una fuerza de cohesión muy débil, con una energía cinética muy grande, lo que da mucho movimiento a sus partículas.

Los átomos son las unidades mínimas de materia que conservan las propiedades de un elemento químico, constituidos por muchas partículas llamadas subatómicas; las más conocidas son los protones, neutrones y



electrones. Los protones, (carga positiva) y los neutrones (sin carga) se encuentran en el núcleo; los electrones están alrededor del núcleo y tienen carga negativa.

El número atómico es el número de protones que posee un elemento, y se encuentran dentro del núcleo; mientras que el número de protones y neutrones determina el número de masa de un átomo. Un isótopo son átomos

de un mismo elemento que poseen diferente número de neutrones, es decir, un

isótopo de carbono posee el mismo número atómico, pero distinto número de masa.

Una molécula está formada por dos o más átomos que se mantienen unidos por interacciones conocidas como enlaces químicos; si un átomo cede

un electrón a otro átomo, hay un enlace iónico, si los átomos comparten electrones, se trata de un enlace covalente. Al ganar o perder electrones, los

átomos se convierten en partículas con carga, denominados iones; los iones

con carga positiva se conocen como cationes y los de carga negativa son aniones.

Los metabolismos de los seres vivos se deben a las reacciones químicas que ocurren dentro de los cuerpos; estas reacciones son el resultado del

rompimiento y formación de enlaces químicos. Los reactivos de una reacción

química son las sustancias que intervienen para la formación de productos, es decir, el resultado de esa transformación.



En una reacción química siempre está presente la máxima de la conservación de la materia, " la materia no se crea ni se destruye, sólo se transforma", por lo que la equivalencia entre los reactivos y productos debe ser

igual. El reactivo limitante es la sustancia que determinará la cantidad máxima de producto a obtener, la cantidad de sustancia que reaccionará para conseguir tanta cantidad de producto.

Las soluciones son mezclas homogéneas donde se puede dar una reacción química, en caso de que las características de los reactivos permitan

esa interacción. Una solución está conformada por el solvente, que es el componente más abundante, y el soluto que está en menor cantidad.

Dentro del metabolismo, la mayoría de las sustancias participan como ácidos o bases. Los ácidos se definen como sustancias que contienen hidrógeno y son capaces de donar protones (H^+) a otras sustancias; mientras

que las bases aceptan y forman enlaces covalentes con los protones.

La termodinámica estudia el intercambio de energía que acompaña todos los cambios de la naturaleza, incluyendo las reacciones metabólicas en

los seres vivos; toda reacción química implica un intercambio de energía,

cuando se libera energía hablamos de reacciones exergónicas, mientras las

que absorben energía son endergónicas. Si esa energía es calor y se libera, es

exotérmica, pero si absorbe calor es endotérmica.



La química orgánica se encarga de los compuestos orgánicos, aquellos conformados por átomos de carbono e hidrógeno, que son la base de todos los procesos de los seres vivos; la gran cantidad de compuestos orgánicos que existen se debe a la multiplicidad de cadenas y ciclos con los que se pueden combinar los átomos de carbono e hidrógeno.

Fuentes.

Velázquez Monroy, María de la Luz. " Fundamentos de química" . Agosto 10, 2017.

Sitio

web:

<http://www.bioquimica.dogsleep.net/Teoria/archivos/Unidad00.pdf>