

Brayan Yahel Fernández Lòpez
Marìa de los Angeles Venegas Castro
QUIMICA I
PARCIAL III
CUATRIMESTRE I



UNIDAD III

Cómo se forman los compuestos Químicos

Los compuestos químicos se forman por la combinación química de dos o más elementos diferentes unidos entre sí en proporción fija, se pueden separar mediante métodos químicos en sustancias (elementos o compuestos) con una estructura química más sencilla. Tienen propiedades diferentes a las de los elementos que los componen.

Una fórmula es una expresión simbólica de la composición y estructura de una sustancia química. Cada compuesto químico se designa mediante una fórmula específica, que contiene símbolos de los elementos que la componen, y unos subíndices, que expresan la relación numérica entre los elementos.

Cómo se unen los compuestos entre Si



Para formar compuestos debemos entender que los elementos pueden unirse a través de los electrones de valencia, hecho que representa un enlace. Los enlaces químicos se forman mediante interacciones entre los electrones de valencia de los átomos que participan y dependiendo del tipo de enlace químico que los une serán las propiedades que lo formen. La unión entre los átomos o las moléculas determina algunas de las propiedades físicas y químicas de los materiales y cómo llevan a cabo esta unión.

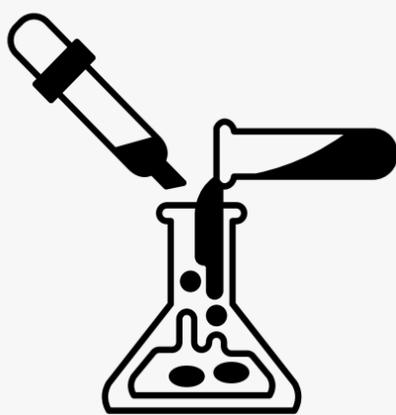


Lenguaje de Compuestos Químicos

La tabla periódica, tal como la conocemos hoy es el producto de una evolución en la que contribuyeron hombres y mujeres de ciencia, que por medio de sus investigaciones lograron integrar y organizar los elementos químicos. Actualmente la tabla cuenta con 118 elementos, de los cuáles son 92 en estado natural y el resto hecho sintéticamente por el hombre. Los símbolos de los elementos químicos se escriben con una o dos letras como máximo. La primera se escribe con mayúscula y la siguiente en minúscula

Formación de los Compuestos y Mezclas

Un compuesto químico es una sustancia formada por moléculas todas iguales, que solo se pueden separar en otras más simples por reacciones químicas. Las propiedades físicas de un compuesto dependen principalmente del tipo de enlaces que mantienen unidos a los átomos de una molécula. Estos enlaces pueden ser: enlace covalente, enlace iónico o metálico. Si las mezclas presentan heterogeneidad y si son sólidas, sus constituyentes pueden apreciarse fácilmente. Las mezclas pueden ser gases, líquidos, sólidos, o una combinación de estos



Modelo del Enlace Químico

Un enlace iónico se forma cuando se transfiere uno o más electrones de valencia de un átomo a otro (del menos electronegativo al más electronegativo), creando así iones positivos y negativos. Este enlace se forma comúnmente cuando la diferencia de electronegatividades entre los dos átomos participantes es mayor de 1.6. Un enlace iónico se forma cuando los electrones se transfieren completamente de un átomo a otro. Durante este proceso, un átomo pierde electrones y otro los gana, formándose iones. Este fenómeno se presenta entre átomos con diferencias de electronegatividad muy alta (superior o igual a 1.7), el átomo más electronegativo atrae con mayor intensidad los electrones logrando "arrancar" el electrón del elemento menos electronegativo



Relación de enlaces y Propiedades e la Materia

Los compuestos iónicos tienen como propiedad más representativa su capacidad para conducir la corriente eléctrica cuando se encuentran en solución. En estado sólido no son conductores de la electricidad, ya que los iones solamente vibran en sus posiciones de equilibrio. Los compuestos iónicos presentan generalmente puntos de fusión y ebullición superiores a 500 °C. Esta propiedad es consecuencia de la gran cantidad de energía calórica que se debe suministrar para contrarrestar la intensidad de las fuerzas de atracción interiónicas. Usualmente los compuestos iónicos son quebradizos y cristalinos y están formados por un sinnúmero de iones positivos y negativos, es decir, no existen las moléculas en las sustancias iónicas sólidas. Las sustancias iónicas son solubles en agua y en otros disolventes polares

Son compuestos formados por moléculas perfectamente diferenciables. Los átomos de estas moléculas están unidos por enlaces covalentes fuertes, pero las fuerzas entre las moléculas son débiles. Como resultado, las moléculas se pueden separar fácilmente y debido a ello suelen ser gases, líquidos o sólidos que subliman. Los compuestos con enlace covalente presentan un punto de fusión y de ebullición relativamente bajos. En general no funden a temperaturas superiores a 300 °C o no hierven a más de 6000°C. Asimismo, se caracterizan por no conducir la corriente eléctrica. Algunos átomos se unen entre sí por enlaces covalentes formando grandes estructuras en forma de redes cristalinas. Debido a la fuerza de estas atracciones suelen ser sólidos de punto de fusión y ebullición muy elevados. El SiO₂ funde a 1700 °C y su punto de ebullición es de 2200 °C, en tanto que el diamante tiene un punto de fusión de 3500°C y de ebullición de 4200 °C. Estos, en general, tampoco conducen la corriente eléctrica.

FUENTE DE CONSULTA:

ANTOLOGÍA. UDS. 2023