

ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA MATERIA

CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA

La materia se clasifica en base a su composición.

-Sustancias puras:

- Elementos: Sustancia pura imposible de descomponer. Ejemplo: hidrógeno, oxígeno.
- Compuestos: Sustancia pura posible de descomponer. Ejemplo: agua, sal.

-Mezclas:

- Homogéneas: Se forma por dos o más sustancias puras y no se pueden distinguir las fases que la forman. Ejemplo: un refresco.
- Heterogénea: No es uniforme en su composición ni en sus propiedades y consta de dos o más porciones o fases físicamente distintas uniformes en su composición ni en sus propiedades y consta de dos o más porciones o fases físicamente distintas que se pueden distinguir a simple vista. Ejemplo: agua con aceite, agua con arena.

SUSTANCIA PURA.

Posee características similares, definidas y constantes, se puede decir que una sustancia pura es cuando se encuentra compuesta en su totalidad por ella y no contiene cantidades de ninguna otra sustancia, un ejemplo de esta sería el agua.

MEZCLA.

Está constituida por dos o más sustancias puras de las cuales cada una mantiene su identidad y propiedades específicas.

PROPIEDADES DE LA MATERIA

Las propiedades de la materia son aquellas que nos permiten saber si algo está hecho de materia o no, por lo que no nos permiten distinguir las distintas clases de materia. Los estados de la materia dependen de las condiciones de temperatura y presión a las que se encuentran sometidas las sustancias y de su naturaleza química.

ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA.

- Sólido: cada molécula está en un espacio pequeño entre moléculas cercanas por lo que vibra sin cambiar de lugar debido a su alta fuerza de cohesión.
- Líquido: tiene un volumen fijo, pero sus átomos están menos cohesionados que los de los sólidos, por lo que su forma es variable por lo cual asumen la forma de la superficie o el contenedor en que se encuentran.
- Gaseoso: sus partículas no están cohesionadas, y tienden a dispersarse, por lo que no tienen forma ni volumen fijos. Como los líquidos, su forma dependerá del contenedor, pero a diferencia de aquellos, los gases ocupan absolutamente todo el espacio disponible en el contenedor.
- Plasma: es un estado parecido al gas, pero compuesto por átomos ionizados, donde los electrones circulan libremente. Calentando un gas se puede obtener plasma.
- Hielo cuántico: se caracteriza porque opone resistencia a cambios de forma y de volumen. Sus partículas se encuentran juntas y correctamente ordenadas.

MODELACIÓN DEL ÁTOMO PARA ENTENDER LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA

La modelación de un átomo es una representación estructural de un átomo, y está trata de explicar su comportamiento y propiedades.

Un modelo atómico tiene como función el representar de manera gráfica la materia en su dimensión atómica. El objetivo de estos modelos es que el estudio de este nivel material pueda ser más sencillo gracias a abstraer la lógica del átomo y trasladarla a un esquema.

El átomo está modelado como una estructura que contiene protones, electrones, neutrones y un núcleo, estas partículas poseen carga eléctrica y mediante esta carga se forman enlaces y con ello se obtienen las diferentes propiedades de la materia.

Los modelos atómicos han sido muchos, sin embargo, en la actualidad el modelo de Bohr y el modelo de Schrodinger son los más aceptados. El modelo de Schrodinger se aplica más que todo en la mecánica cuántica, una ciencia que es relativamente nueva.

ESTRUCTURA SUBATÓMICA Y REACTIVIDAD

La estructura atómica de la materia, es la disposición que presentan los elementos más pequeños que la conforman (átomos, electrones, protones, neutrones, núcleo), y que define las propiedades de cada uno de los materiales.

Cada átomo se compone de un núcleo y uno o más electrones unidos al núcleo. El núcleo está compuesto de uno o más protones y típicamente un número similar de neutrones. Los protones y los neutrones son llamados nucleones. Más del 99,94% de la masa del átomo está en el núcleo.

La reactividad de un elemento químico es la tendencia que dicho elemento posee a combinarse con otros. Para los elementos que se comportan como metales esta tendencia está directamente relacionada con la facilidad con la que pierden sus electrones de valencia.

En las reacciones químicas dos o más sustancias (reactivos) se combinan para formar otra sustancia (producto) más compleja. Un ejemplo cotidiano es el amoníaco, que se forma mediante una reacción de síntesis entre el nitrógeno y el hidrógeno.

