PROPÓSITO:

Identifica la materia y su clasificación y propiedades como fundamento del estudio de la ciencia

MOTIVACIÓN:

https://www.youtube.com/watch?v=swcjamDFsn0&ab_channel=HappyLearningEspa%C3%B1ol

EXPLICACIÓN:

Desde un punto de vista químico, la materia es el conjunto de los elementos constituyentes de la realidad perceptible, o sea, lo que constituye las sustancias a nuestro alrededor y a nosotros mismos. La química es la ciencia que se ocupa de estudiar la composición y transformación de la materia.

Empleamos el término materia como **un sinónimo de *sustancia*, es decir, de la cosa de la que están hechos los objetos**, y la comprendemos científicamente como algo distinto a las fuerzas o energías, que están más referidas a las dinámicas que interactúan con los objetos.

La materia **se encuentra en todas partes** y en cualquier estado físico (sólido, líquido, gaseoso, plasma). Hay materia en el aire que se respira, así como en un vaso de agua. Todo lo que vemos, sentimos y tocamos es materia, y por eso es fundamental para el desarrollo de la vida en el planeta.

Hasta donde sabemos, químicamente la materia **está formada por partículas microscópicas**, que llamamos átomos. Los átomos constituyen las unidades fundamentales de la materia. Cada átomo tiene las propiedades del elemento químico al que pertenece. Existen hasta ahora 118 elementos químicos que están ubicados, ordenados y clasificados en la Tabla Periódica de los elementos.

Por otra parte, los átomos son distintos entre sí, dependiendo de la cantidad o distribución de sus partículas subatómicas, que son siempre de tres tipos: electrones (carga negativa), protones (carga positiva) y neutrones (carga neutra). Los protones y neutrones están en el núcleo atómico, y los electrones en torno a él.

Las reacciones entre las formas de la materia o las distintas sustancias se conocen como reacciones químicas.

Pueden servirte: Origen de la materia

Propiedades químicas de la materia



Algunas sustancias pueden generar una explosión que libera calor y produce llamas.

Toda forma de materia reacciona en presencia de otras sustancias, de acuerdo a ciertas propiedades constitutivas de sus átomos o moléculas, lo que permite que el resultado de dichas reacciones sean sustancias diferentes de las iniciales (más complejas o más simples).

Entre las principales propiedades químicas de la materia están:

- **pH.** La corrosividad de los ácidos y la causticidad de las bases tiene que ver con el pH de la materia, o sea, su nivel de acidez o alcalinidad, su capacidad de donar o recibir electrones cuando está en contacto con ciertos materiales, como los metales o como la materia orgánica. Estas reacciones suelen ser exotérmicas, es decir, generan calor. Por otra parte, el pH mide la cantidad de iones H3O+ u OH– de una sustancia o una disolución.
- **Reactividad.** De acuerdo a su constitución atómica, la materia puede ser más o menos reactiva, es decir, más o menos propensa a combinarse con otras sustancias. En el caso de las formas más reactivas, como los metales cesio (Ce) y francio (Fr), es raro verlos en formas puras, casi siempre son parte de compuestos con otros elementos. Los llamados gases nobles o gases inertes, en cambio, son formas de la materia con bajísima reactividad, que casi no sufren reacción con ninguna otra sustancia.
- **Inflamabilidad.** Algunas sustancias pueden inflamarse, es decir, generar una explosión que libera calor y produce llamas, en presencia de una fuente de calor o en una reacción con otras sustancias. A dicha materia se la denomina inflamable (por ejemplo, la gasolina).
- **Oxidación.** Es la pérdida de electrones de un átomo o ion cuando reacciona frente a un determinado compuesto.
- **Reducción.** Es la ganancia de electrones de un átomo o ion cuando reacciona frente a un determinado compuesto.

Propiedades físicas de la materia



En el estado sólido las partículas se encuentran muy juntas.

La materia también tiene propiedades físicas, o sea, propiedades derivadas de cambios en su forma de aparición que están vinculadas a la acción de otras fuerzas externas. Las propiedades físicas no están relacionadas con la composición química de las sustancias.

Entre las principales propiedades físicas de la materia están:

- **Temperatura.** Es el grado de calor que presenta la materia en un momento, que generalmente se irradia hacia el entorno cuando una sustancia tiene mayor temperatura que su entorno. La temperatura es el grado de energía cinética que presentan las partículas de un material.
- **Estado de agregación.** La materia puede aparecer en tres "estados" o estructuras moleculares determinadas por su temperatura o la presión a la que esté sometida. Estos tres estados son: sólido (partículas muy juntas, baja energía cinética), líquido (partículas menos juntas, energía cinética suficiente para que fluya la materia, sin separarse del todo) y gaseoso (partículas muy alejadas, alta energía cinética).
- **Conductibilidad o conductividad.** Existen dos formas de conductibilidad: la térmica (calor) y la eléctrica (electromagnetismo), y en ambos casos se trata de la capacidad de los materiales de permitir el tránsito de la energía a través de sus partículas. Los materiales de alta conductibilidad se conocen como conductores, los de baja conductibilidad como semiconductores y a los de nula conductibilidad como aislantes.
- **Punto de fusión.** Es la temperatura a la que un sólido se transforma en líquido a la presión de 1 atm.
- **Punto de ebullición.** Es la temperatura a la cual la presión de vapor de un líquido se iguala a la presión que existe alrededor del líquido. En este punto el líquido se transforma en vapor. Cuando la presión de vapor del líquido se iguala a la presión atmosférica se denomina "Punto de ebullición normal».

Clasificación de la materia



La materia inorgánica está libre en la naturaleza.

Existen muchas formas y criterios para clasificar la materia. Desde un punto de vista general, podemos enumerar los principales del siguiente modo:

- **Materia viviente.** Conforma a los seres vivos, mientras estén vivos.
- **Materia inanimada.** Compone los objetos inertes, sin vida, o muertos.
- **Materia orgánica.** Formada principalmente por átomos de carbono e hidrógeno, y generalmente está vinculada con la química de la vida.
- **Materia inorgánica.** No es orgánica y no tiene que ver necesariamente con la vida sino con reacciones químicas espontáneas o no espontáneas.
- **Materia simple.** Está compuesta por átomos de pocos tipos diferentes, o sea, está más cerca de la pureza.
- **Materia compuesta.** Se compone de numerosos elementos de diverso tipo, alcanzando niveles de complejidad elevados.

Ejemplos de materia

Prácticamente **todos los objetos del universo son un buen ejemplo de materia**, mientras que se encuentren formados por átomos y posean propiedades físico-químicas determinables, discernibles y mensurables.

Las piedras, los metales, **el aire que respiramos, la madera, nuestros cuerpos**, el agua que tomamos, todos los objetos que usamos a diario son ejemplos perfectos de materia. Hay incluso teorías recientes de la física cuántica que proponen que el vacío, comprendido hasta ahora como la ausencia de materia, estaría “lleno” también de algún tipo de partículas, llamados “bosones de Higgs”.

Fuente: https://concepto.de/materia/#ixzz6nVTgCfll

EJERCICIOS:

Realizar mapa conceptual referente a la materia, su clasificacion y propiedades

EVALUACIÓN:

ver enlace

BIBLIOGRAFÍA:

https://concepto.de/materia/