

Tema 5: ¿Cómo se transforma la materia?

La materia

Es todo aquello de lo que están hechas las cosas.
Se puede apreciar con los sentidos.
Tiene masa y volumen.

La masa

Es la cantidad de materia que tiene un objeto.
La masa se obtiene pesando el objeto.
Su valor se expresa en kilos, gramos...

El volumen

Es la cantidad de espacio que ocupa.
El volumen que contiene un recipiente es su capacidad.

La densidad

La densidad se calcula dividiendo la masa entre el volumen.

$$\text{masa} \div \text{volumen}$$

La flotabilidad

De un objeto depende de su densidad.

Si la densidad del objeto es menor:



FLOTA

Si la densidad del objeto es mayor:



SE HUNDE

Estados de la materia

- Sólido

Volumen invariable. Forma fija.

- Líquido

Volumen invariable. Forma invariable según el recipiente que lo contiene.

- Gaseoso

Volumen y forma variable.

Cambios físicos de la materia.

Son aquellos en los que la naturaleza del objeto cambia, es decir, se transforma en otra.

Los 3 cambios químicos más importantes son:

- Oxidación

Algunas sustancias reaccionan con el O₂ del aire y se transforman en otras.

- Combustión

Es un tipo de oxidación que produce luz y calor.

- Fermentación

Determinadas sustancias se transforman en otras debido a la acción de algunos microbios.

¿De qué están hechos los objetos?

Los objetos se obtienen de materias

Cada materia utilizada es un material que puede ser natural o artificial.

La mayoría de los objetos están fabricados a partir de varios materiales que contienen sus propiedades según para qué se usen.

Ejemplo: Sartén está hecha de un material que deja pasar el calor.

Regla de las 3R.

Para evitar que las materias primas que agoten debemos:

Reducir: Comprar solo lo necesario.

Reutilizar: Dar un segundo uso a las cosas.

Reciclar: Volver a utilizar los materiales para fabricar nuevos.

Aplicaciones tecnológicas de los materiales.

Los avances tecnológicos han permitido la invención de materiales con nuevas propiedades

Se han conseguido que algunos materiales sean semiconductores y superconductores.

El grafeno y el vidrio se utiliza para la fabricación de muchos objetos.

La energía.

Es todo aquello que produce cambios en la materia.

La energía se obtiene de las fuentes de energía.

Se clasifican en:

-Renovables

-No renovables

Fuente de energía no renovables.

Son aquellas que se van consumiendo.

Carbón: energía eléctrica y térmica.

Petróleo: energía eléctrica y de los vehículos

Gas natural: energía eléctrica y térmica.

Uranio: energía eléctrica.

Fuentes de energía renovables.

Son aquellas que son inagotables.

Algunas de ellas son:

- Sol: energía eléctrica y térmica.
- Viento: energía eléctrica.
- Agua: energía eléctrica.
- Biomasa: energía eléctrica y térmica.

Fuentes de energía.

Eléctrica: transporta la corriente eléctrica.

Térmica: Es la que tiene un cuerpo debido a su temperatura. Pasa de un cuerpo más caliente a otro más frío.

Nuclear: Se obtiene de las reacciones de componentes como el uranio.

Mecánica: Es aquella que tienen los objetos que se mueven.

Química: Es la que se almacena en objetos como pilas, baterías y combustibles.

Problemas por el consumo de energía.

- Agotamiento de las fuentes de energía

Las fuentes de energía más utilizados son no renovables.

Estas fuentes de energía están agotando materias primas muy valiosas de las que se pueden obtener plásticos, medicinas, etc.

- Contaminación

Las fuentes de energía no renovables producen contaminantes para el medio ambiente y los seres vivos.

- Cambios de paisajes

La quema de los combustibles fósiles (carbón, petróleo...) emite gases como el CO₂. Esto provoca el calentamiento global y el deshielo de los polos.

Cambios de temperatura.

El calor modifica la temperatura de otros cuerpos.

Si el cuerpo absorbe calor:

SE CALIENTA

(aumenta su temperatura)

Si el cuerpo cede calor:

SE ENFRÍA

(baja su temperatura)

Cambios de estado

Los principales son:



Cambios de tamaño.

El calor también modifica el tamaño de los objetos.

Cuando un cuerpo se calienta, suele aumentar su tamaño.

Cuando un cuerpo se enfría, suele disminuir su tamaño.