

LA ENERGÍA Y LOS CAMBIOS DE LA MATERIA

1.- Palabras para recordar (debajo de cada palabra, haz un cuadrado por cada sílaba):

transformar

--	--	--

combustible

mecánica

nuclear

plutonio

homogéneo

heterogénea

filtrar

aleación

pura

evaporación

fermentación

Fusión

condensación

ebullición

2.- Escribe con tus palabras qué significa:

Plutonio

Proceso para separar mezclas heterogéneas

Aleación

Paso de estado sólido a líquido

Fusión

Mezcla de diferentes sustancias

Homogénea

Paso de gas a líquido

Filtrar

Mezcla de dos metales

Fermentación

Sustancia radiactiva con mucha energía nuclear

Evaporación

Proceso para separar mezclas homogénea formadas por un sólido y un líquido

Heterogéneo

Reacción química en seres vivos

Condensación

Mezcla que es por todas partes igual

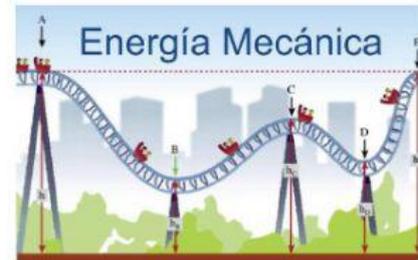
TEMA 7: LA ENERGÍA Y LOS CAMBIOS DE LA MATERIA

LAS FORMAS DE ENERGÍA

Los cambios de la materia ocurren gracias a la energía. Hay muchas formas de energía, y cada una tiene unas características.

- ❑ **Energía mecánica:** relacionada con el **movimiento**. Hay más energía mecánica cuanto mayor es su velocidad y su masa (por ejemplo, un vehículo causa más daño si va rápido y si es grande).

Los objetos elásticos y los que están elevados también tienen energía mecánica.



- ❑ : la contienen algunas **sustancias** como los **alimentos**, los combustibles o las pilas.



- ❑ **Energía eléctrica:** es la que circula por los cables. **Se obtiene** a partir de otras formas de energía **en las centrales eléctricas**. Después se transforma en otras formas de energía (en una bombilla: energía luminosa; en un ventilador: energía mecánica...)



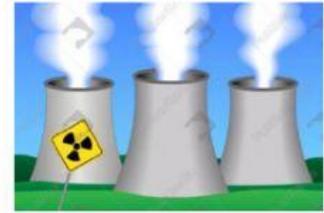
- ❑ **Energía luminosa:** está en la . Es necesaria para que las plantas hagan la fotosíntesis. Es muy importante aprovecharla y transformarla en energía eléctrica mediante las placas solares.



- ❑ **Energía térmica o calorífica:** pasa de un cuerpo más caliente a otro más frío. Produce cambios muy visibles.



- ❑ **Energía** : la contienen algunas **sustancias** llamadas combustibles nucleares, como el **uranio** y el **plutonio**. Tienen muchísima energía. Se usa para obtener energía eléctrica en centrales nucleares y para mover barcos y submarinos. Es muy contaminante.



¿Qué es? **Energía** Fácil y rápido

Mecánica 	Tipos: Eléctrica 	Térmica 
Luminosa 	Química 	Nuclear 

LAS MEZCLAS Y SU SEPARACIÓN

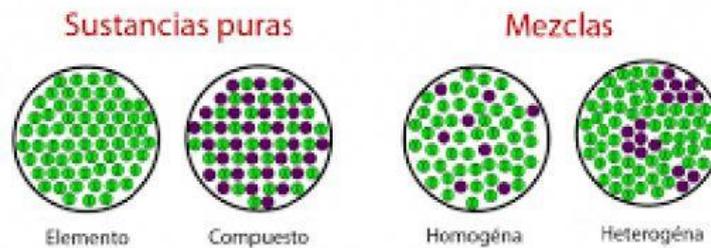
Sustancias puras y mezclas

Llamamos sustancias a las distintas formas de la materia (madera, plástico, carbón, aire, agua...). Hay dos tipos de sustancias:

- ❖ **Sustancias puras**: formadas por un solo tipo de materia (oro, sal, azúcar..)
- ❖ **Mezclas**: formadas por varias sustancias, así que se pueden separar sus componentes (roca, sopa de fideos...).

Tipos de mezclas

- ☞ **Mezclas heterogéneas**: sus componentes se distinguen fácilmente (sopa de fideos, leche con cereales...).
- ☞ **Mezclas homogéneas o disoluciones**: no se distinguen sus componentes a simple vista (aire, agua salada...). Las **aleaciones** son un tipo de mezcla homogénea de metales, se hace para obtener materiales con otras propiedades (por ejemplo: hierro+carbono=acero, que es más resistente que el hierro puro)



Separación de mezclas

- **Filtración** : separa mezclas heterogéneas.
- **Decantación** : separa mezclas heterogéneas con distinta densidad.
- **Evaporación** : separa mezclas homogéneas (sólido+líquido)
- **Destilación** : es un tipo de evaporación, por ejemplo: si se destila agua del grifo se obtiene agua destilada sin sales.

Filtración



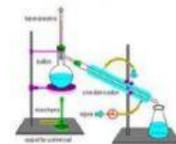
Decantación



Evaporación



Destilación



LOS EFECTOS DEL CALOR SOBRE LA MATERIA

Cambios de estado

La materia se encuentra en tres estados: sólido, líquido y gaseoso. Para pasar de uno a otro es necesario recibir o perder calor. Estos procesos reciben distintos nombres:

- **Fusión** : pasa de sólido a líquido.
- **Condensación** : pasa de líquido a sólido.
- **Ebullición** : pasa de líquido a gaseoso.
 - Evaporación: se produce lentamente a cualquier temperatura.
 - Ebullición: el cuerpo recibe calor y pasa a gas rápidamente.
- **Sublimación** : pasa de gas a líquido (espejo del baño que se empaña)
- **Sublimación inversa** : pasa de sólido a gas. Solo en algunas sustancias como el yodo.



Las

temperaturas de fusión y ebullición

Se llama **temperatura de fusión** a la temperatura a la que una sustancia pura pasa de sólido a líquido (ej: el agua se funde a 0°C).

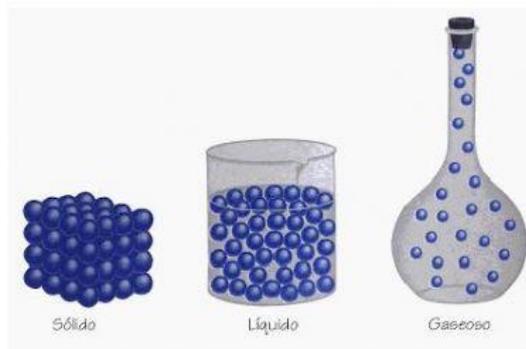
Se llama **temperatura de ebullición** a la temperatura a la que una sustancia pura pasa de líquido a gas (ej: el agua hierve a 100°C).



El calor y los cambios de volumen

Con el frío o el calor los cuerpos cambian de volumen. Afecta más a los gases que a los líquidos, y menos a los sólidos.

- El aumento de volumen se llama **dilatación**.
- La disminución de volumen se llama **contracción**.



REACCIONES QUÍMICAS

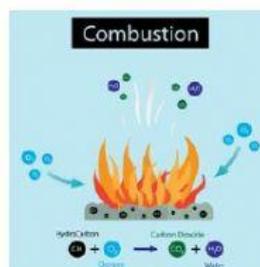
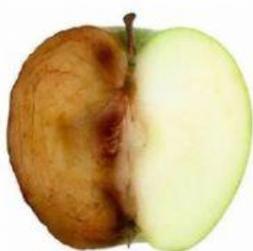
Qué son las reacciones químicas

Las reacciones químicas son cambios de la materia de unas sustancias en otras (por ejemplo, cuando se quema un papel se transforma en cenizas).

En los cambios físicos, que hemos estudiado anteriormente hay un cambio de estado, pero la sustancia es la misma; sin embargo, en las reacciones químicas la sustancia y sus propiedades cambian.

Tipos de reacciones químicas

- Oxidación: cuando una sustancia se combina con el oxígeno.
- **Combustión**: hay una sustancia combustible que se quema, desprendiendo mucho calor.
- **Fermentación**: ocurre en seres vivos. Las bacterias y las levaduras hacen que algunas sustancias fermenten (ej: para hacer yogurt, vino o pan)



oxidación

combustión

fermentación

La importancia de las reacciones químicas

Diariamente se producen reacciones químicas a nuestro alrededor, por ejemplo: la combustión en los motores de los vehículos o reacciones en los alimentos cuando cocinamos.