

LOS ESTADOS DE LA MATERIA.

Las tres formas en las que la materia se puede presentar es lo que los científicos denominan estados. Existen tres estados: sólido, líquido o gaseoso.

		
SÓLIDO	LÍQUIDO	GASEOSO
Tienen masa, volumen y forma fijos. Los podemos coger con la mano. Pueden ser duros y resistentes (hierro) frágiles (cristal) blandos (plastilina), etc...	Masa y volumen fijos, pero la forma es variable. Se adaptan al recipiente que los contiene. No podemos cogerlos con la mano.	La masa es fija. El volumen y la forma no son fijos. Ocupan todo el volumen del recipiente que los contiene. Pueden expandirse y comprimirse. Si el recipiente se abre se escapa.
 La masa y la forma de la piedra (sólido) no varían aunque la introduzcamos en otro recipiente diferente, y el lugar que ocupa en el espacio, es decir, su volumen, tampoco se modifica.	 El agua (líquido) ocupa también un lugar en el espacio y su masa es invariable, pero puede fluir y cambiar de forma cuando se pasa de un recipiente a otro distinto, de modo que adopta la forma del recipiente.	 El aire (gaseoso) tiene masa y volumen, ya que ocupa un lugar en el espacio; pero como tiende a ocupar todo el espacio disponible, su forma y su volumen cambian también cuando se pasa a otro recipiente.

Vamos a ordenar nuestras ideas describiendo las características principales de los sólidos, los líquidos y los gases.

Se trata de completar la tabla situando en el lugar que le corresponda el texto de los recuadros que aparecen a continuación:

Adoptan la forma del recipiente que los contiene

Se mueven muy rápidamente en todas las direcciones

Están unidas aunque no tan fuerte

No tienen formas fijas

Se desplazan unas sobre otras

Están muy separadas unas de otras

No se mueven pero tienen capacidad de vibrar un poco

Tienen formas fijas

Están fuertemente unidas

	Sólido	Líquido	Gas
¿Cómo se mueven las partículas?			
¿Cómo están de unidas las partículas?			
¿Qué forma adoptan las partículas?			

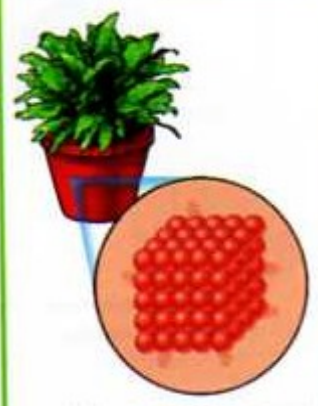
Teoría cinética y los estados de la materia

Todos los cuerpos están formados por sustancias: las personas, los coches, los muebles, el aire, etc.

Todas las sustancias están formadas por partículas muy pequeñas llamadas moléculas, que no podemos ver a simple vista.

Una sustancia cambia de estado (sólido, líquido o gaseoso) según se encuentren situadas las partículas que la forman.

Las sustancias pueden estar en estado sólido, líquido o gaseoso.

SÓLIDO	LÍQUIDO	GASEOSO
El estado sólido  Los sólidos tienen una masa y un volumen fijos, porque las partículas que los constituyen están firmemente unidas entre sí. Estas partículas son capaces de vibrar un poco, pero no de desplazarse.	El estado líquido  En los líquidos, las partículas también están unidas, pero no tan fuertemente como en los sólidos. De este modo, pueden desplazarse unas sobre otras en grupos y cambiar de posición. Esta movilidad permite a las partículas fluir y adoptar cualquier forma.	El estado gaseoso  En los gases, las partículas están muy separadas unas de otras y se mueven libremente a gran velocidad; por eso ocupan todo el espacio disponible y no tienen volumen ni forma fijos.
En las sustancias sólidas las moléculas se encuentran situadas muy cerca unas de otras y no pueden moverse	En las sustancias líquidas las moléculas se encuentran situadas más separadas que en las sólidas y pueden moverse ligeramente. Por eso, se colocan adoptando la forma del recipiente que las contiene.	En las sustancias gaseosas las moléculas están muy separadas y se mueven libremente, ocupando todo el espacio posible, y pudiéndose comprimir (“apretarse”) expandirse.

Las propiedades de una sustancia (su color, etc.) dependen del tipo de molécula que la forma y de su disposición en el espacio.

Contesta las siguientes preguntas:

¿Por qué están formadas todas las sustancias? _____

¿Qué es una molécula? _____

¿En qué tres estados podemos encontrar las sustancias? _____

Completa el siguiente cuadro sobre los tres estados físicos de una sustancia.

Estado físico	Las moléculas se encuentran...	Dibujo	Ejemplos de tres sustancias...
SÓLIDO			
LÍQUIDO			
GASEOSO			

Los cambios de estado

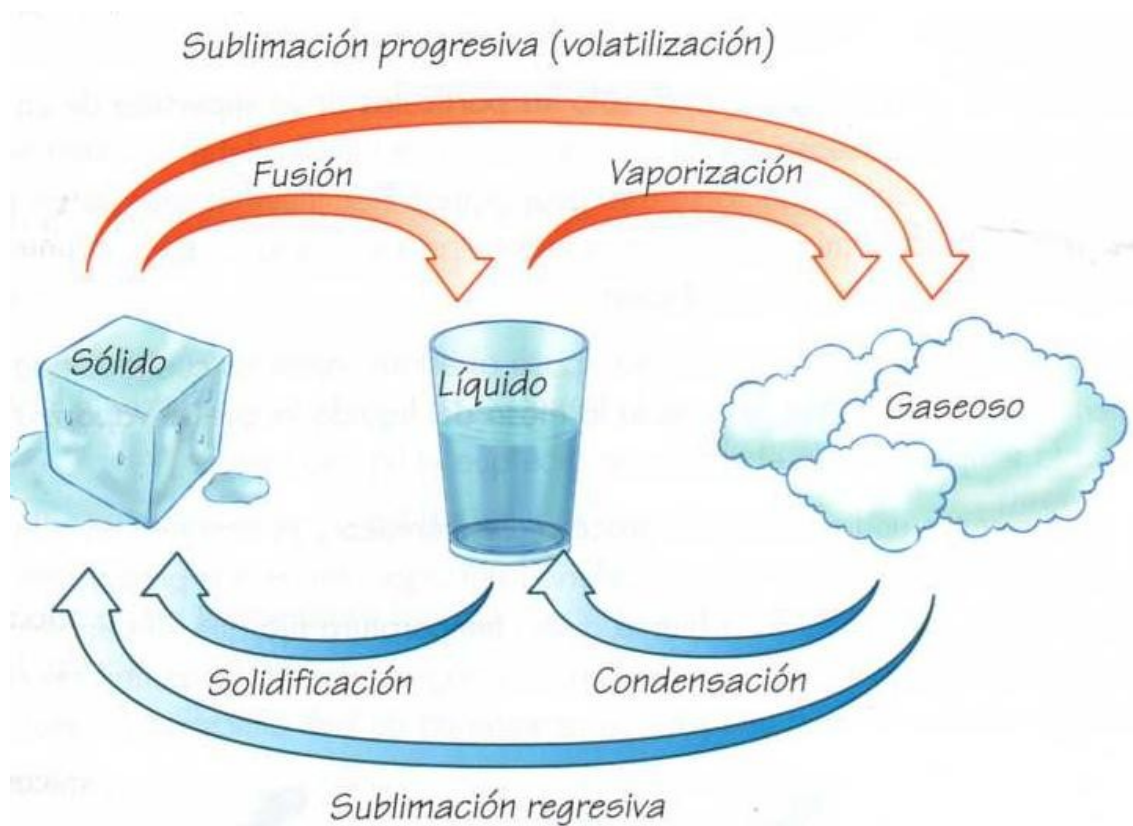
Según las condiciones a que esté sometido un cuerpo, puede presentarse en cualquiera de los tres estados.

Por ejemplo, el agua (LÍQUIDO) con el frío, se convierte en hielo (SÓLIDO) y si se calienta se convierte en vapor de agua (GASEOSO)

Estos cambios de estado se llaman:

- El paso de sólido a líquido que se llama **fusión**. Ejemplo el hielo a agua líquida se funde.

- El paso de líquido a gas que se llama **vaporización**. Ejemplo el agua líquida pasa a vapor de agua: evaporándose lentamente (secándose un recipiente o una superficie con agua) o al entrar en ebullición el líquido (hierva). En el agua es a los 100°C
- El paso de sólido a gas o viceversa que se llama **sublimación**. Ejemplo el azufre o el yodo sólidos al calentarlos pasan directamente a gas.
- El paso de gas a líquido que se llama **condensación o licuación**. Ejemplo en los días fríos de invierno el vapor de agua de la atmósfera se condensa en los cristales de la ventana que se encuentran fríos o en el espejo del cuarto de baño
- El paso de líquido a sólido que se llama **solidificación**. Ejemplo el agua de una cubitera dentro del congelador se solidifica formando cubitos de hielo. A los 0°C e el caso del agua.



A continuación completa el siguiente esquema mudo.

CAMBIOS DE ESTADO

