



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO
FUNDACIÓN QUITALMAHUE
Eyzaguirre 2879 Fono- 22-852 1092 Puente Alto
planificacionessanalfonso@gmail.com
www.colegiosanalfonso.cl



Guía N°1 marzo – sistema mixto

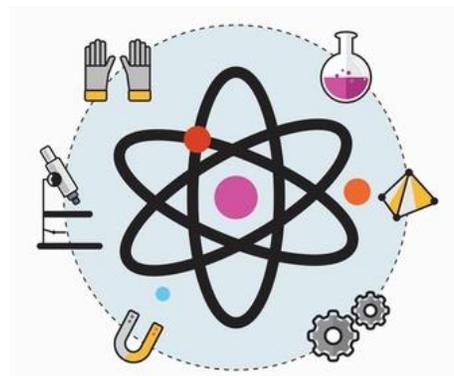
Asignatura/Módulo	Química
Docente	Virginia Castero
Nombre estudiante	
Curso	1°
Fecha de entrega	

OA 12	Investigar y analizar cómo ha evolucionado el conocimiento de la constitución de la materia, considerando los aportes y las evidencias de: <ul style="list-style-type: none">- La teoría atómica de Dalton.- Los modelos atómicos desarrollados por Thomson, Rutherford y Bohr, entre otros.
-------	---

CONTENIDO.

1. QUÉ ES LA MATERIA.

Todo lo que ves, un auto, los animales, las plantas, la arena, los planetas o tú mismo; incluso lo que no ves, como el aire, está formado por materia. La materia es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio.

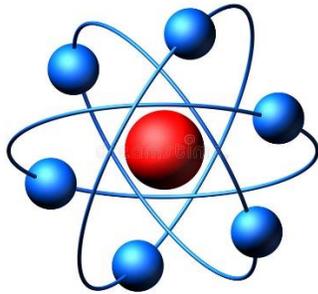


Modelo corpuscular de la materia: Según este modelo la materia estas características:

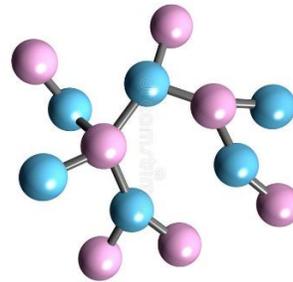
- La materia está formada de pequeñas partículas y se representan con pequeñas esferas.
- Las partículas están en constante movimiento, por lo cual, nunca están quietas, se desplazan, vibran, rotan, incluso en estado sólido.
- Entre las partículas hay espacio vacío (no existe ningún otro tipo de materia).
- Entre las partículas existen fuerzas de atracción, lo que determina si se encuentran más juntas o separadas.

QUÉ ES UN ÁTOMO.

El átomo es una estructura en la cual se organiza la materia en el mundo físico o en la naturaleza. Su estructura está compuesta por diferentes combinaciones de tres subpartículas: los neutrones, los protones y los electrones, cada una de ellas posee cargas eléctricas que se sienten atraídas entre sí y las mantiene unidas en una misma estructura. Las moléculas están formadas por átomos unidos entre sí.



ÁTOMO

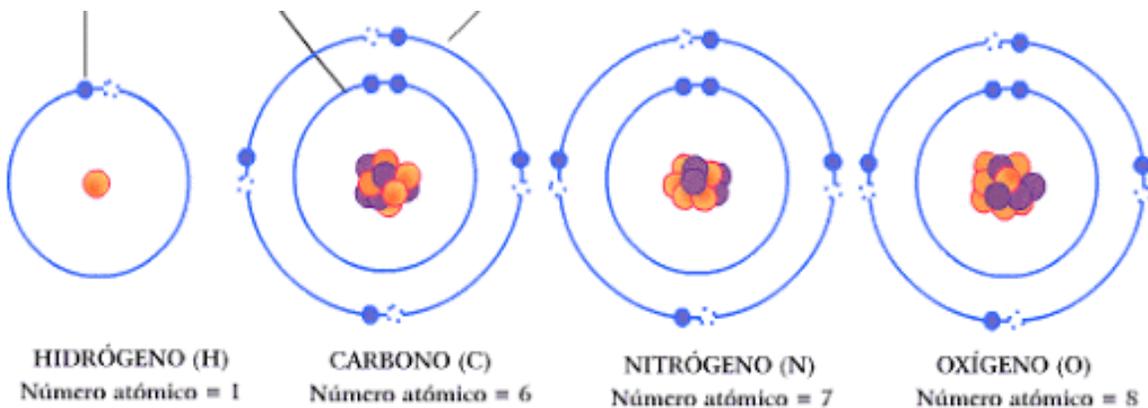


MOLÉCULA

DÓNDE LOS PODEMOS ENCONTRAR.

Como ya mencionamos, la materia se encuentra en todo tu alrededor. Todo lo que ves es materia. Toda esta materia está compuesta de partículas pequeñas. Las partículas pequeñas están compuestas de partículas aún más pequeñas, los átomos.

Aunque toda la materia está formada por átomos, es importante señalar que no todos los átomos son iguales. En efecto, existe un centenar de tipos de átomos diferentes en la naturaleza. Todas las sustancias que conocemos están formadas por la combinación de dichos átomos, a los cuales también se les conoce con el nombre de elementos, y que se representan mediante una simbología universal.



2. CUÁLES SON LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA.

Una forma de caracterizar la materia es por sus propiedades extrínsecas e intrínsecas. Las propiedades extrínsecas son las cualidades que posee un material. Las más importantes son:

La masa, es la cantidad de materia que poseen los cuerpos. Dicha propiedad no cambia al trasladarnos de un lugar a otro. Es decir, que, si mi masa es de 45 kg en la Tierra, tendré los mismos 45 kg en Marte. La masa se expresa en kilogramos (kg) o en gramos (g).

El peso, es la fuerza con la cual la gravedad atrae un cuerpo hacia el centro de la Tierra. Esta propiedad sí varía al trasladarnos de un lugar a otro. Por ejemplo, en la Tierra se tiene más peso que en la luna. El peso se expresa en Newton (N).

El volumen, es el espacio que ocupa un cuerpo. Se expresa en cm^3 o m^3 .

La inercia, es la tendencia de un cuerpo a permanecer en reposo o en movimiento, si no existe una fuerza que haga cambiar dicha condición. Tiene relación directa con la masa, cuanto mayor sea la masa de un cuerpo, mayor será su inercia.

Impenetrabilidad es la característica por la cual un cuerpo no puede ocupar el espacio de otro al mismo tiempo.

Las propiedades intrínsecas son específicas y permiten identificar y diferenciar unas sustancias de otras. Estas propiedades pueden ser físicas o químicas. Algunas de las propiedades físicas son:

Las propiedades organolépticas son aquellas que perciben nuestros sentidos, como el color, el olor, la textura, el sabor, etc.

La densidad es la relación que existe entre la masa de una sustancia y su volumen.

El punto de ebullición es la temperatura a la cual una sustancia pasa de estado líquido a estado gaseoso.

El punto de fusión es la temperatura a la cual una sustancia pasa de estado sólido a estado líquido.

La solubilidad se define como la propiedad que tienen algunas sustancias para disolverse en un líquido formando una solución a una temperatura determinada. Por ejemplo, el esmalte es insoluble en agua, pero es soluble en acetona.

La conductividad es la propiedad que se genera por la interacción de los materiales con la electricidad y el calor. Por ejemplo, la cerámica transfiere el calor y los metales la electricidad.

Las propiedades químicas describen el comportamiento de las sustancias cuando interactúan con otras, cambiando su estructura y composición. Algunas propiedades químicas son:

La oxidación es la propiedad que sufren algunos materiales cuando se combinan con el oxígeno del aire o el agua. Por ejemplo, un trozo de sodio metálico expuesto al aire.

La combustión es un proceso de oxidación rápida en presencia de oxígeno, en el cual existe desprendimiento de energía en forma de luz y calor. Por ejemplo, la que ocurre con el gas propano.

La corrosión es el deterioro que sufre el material en un ambiente húmedo propio del entorno como el aire o el agua. Por ejemplo, una estatua en medio de un parque.

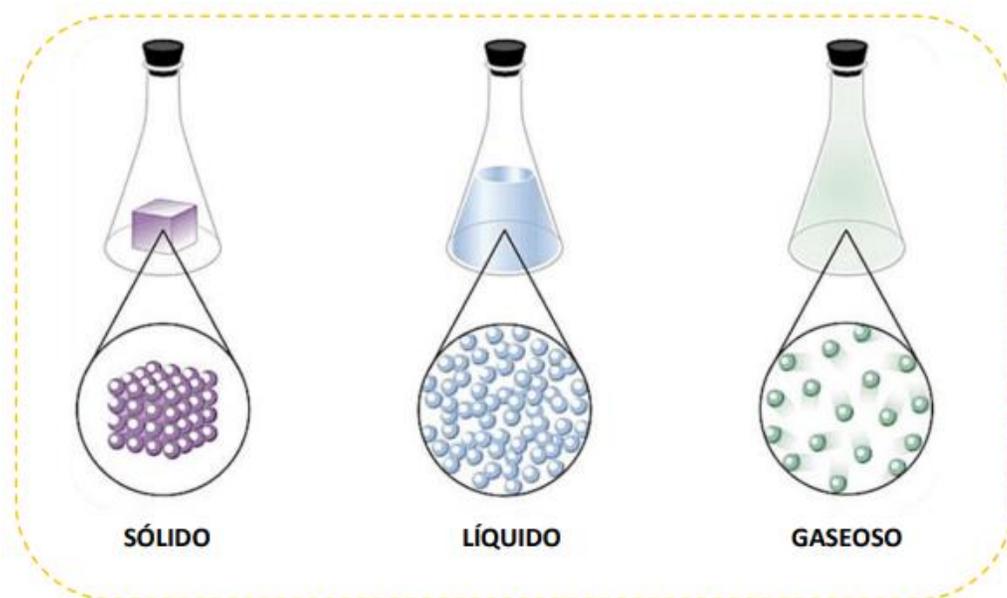
3. ESTADOS FÍSICOS DE LA MATERIA

La materia se puede presentar comúnmente en tres estados: sólido, líquido y gaseoso. Pero ¿cuáles son las características de cada estado?, ¿qué los hace ser diferentes?

SÓLIDO En este estado las partículas se encuentran unidas por grandes fuerzas de atracción, por lo cual las distancias que las separan son pequeñas. Como las partículas se encuentran muy cerca unas de otras, tienen poca energía cinética; por esta razón, solo vibran y permanecen en su lugar sin desplazarse. Al ocupar posiciones fijas, los sólidos son cuerpos rígidos; por esta razón tienen forma definida.

LÍQUIDO En estado líquido, la fuerza de atracción entre las partículas es más débil, por lo tanto, tienen mayor libertad para moverse. Como las partículas se encuentran más separadas, tienen mayor energía cinética que en los sólidos; por esta razón, pueden vibrar, rotar y desplazarse con mayor facilidad. Los líquidos toman la forma del recipiente que los contiene, es decir, no tienen una forma definida. Su volumen es fijo y fluyen con facilidad.

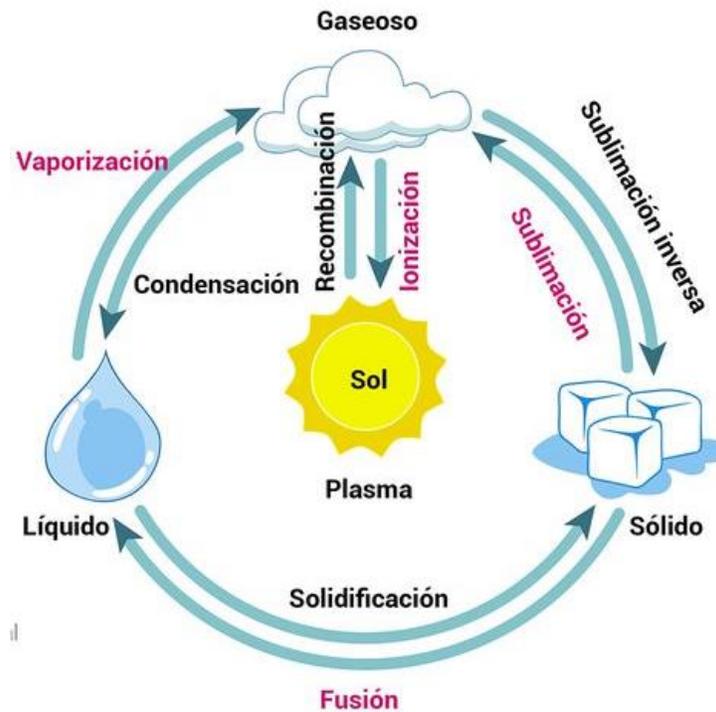
GASEOSO En estado gaseoso, la fuerza de atracción entre las partículas es prácticamente nula, lo que les permite moverse libremente. Como las partículas tienen mayor energía cinética que en los líquidos, se encuentran muy separadas; por esta razón ocupan todo el espacio disponible. Al igual que los líquidos, toman la forma del recipiente que los contiene, por lo tanto, no tienen una forma definida y fluyen con facilidad. No tienen volumen constante. Además, los gases pueden comprimirse, es decir, disminuyen su volumen fácilmente cuando se les aplica una fuerza. También se expanden, es decir, ocupan rápidamente todo el espacio disponible.



4. CAMBIOS FÍSICOS EN LA MATERIA.

Todos los días ocurren cambios en la materia que nos rodea. Algunos hacen cambiar el aspecto, la forma, el estado. A estos cambios los llamaremos cambios físicos de la materia. Entre los cambios físicos más importantes tenemos los cambios de estado, que son aquellos que se producen por

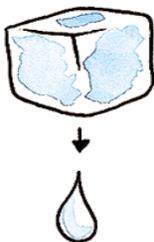
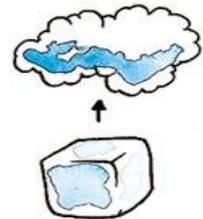
acción del calor. Podemos distinguir dos tipos de cambios de estado según sea la influencia del calor: cambios progresivos y cambios regresivos.



Cambios progresivos son los que se producen al aplicar calor. Estos son:

Sublimación progresiva: Es la transformación directa, sin pasar por otro estado intermedio, de una materia en estado sólido a estado gaseoso al aplicarle calor.

Ejemplo: Hielo (agua en estado sólido) + temperatura = vapor (agua en estado gaseoso)



Fusión: Es la transformación de un sólido en líquido al aplicarle calor. Es importante hacer la diferencia con el punto de fusión, que es la temperatura a la cual ocurre la fusión. Esta temperatura es específica para cada sustancia. Ejemplos:

Cubo de hielo (sólido) + temperatura = agua (líquida). El calor acelera el movimiento de las partículas del hielo, se derrite y se convierte en agua líquida.

Evaporación: Es la transformación de las partículas de superficie de un líquido, en gas, por la acción del calor. Este cambio ocurre en forma normal, a temperatura ambiente, en algunas sustancias líquidas como agua, alcohol y otras. Ejemplo:

Cuando te lavas las manos y las pones bajo la máquina que tira aire caliente, éstas se secan. Sin embargo, si le aplicamos mayor temperatura la evaporación se transforma en ebullición.



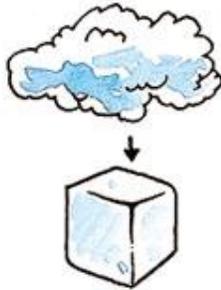


Ebullición: Es la transformación de todas las partículas del líquido en gas por la acción del calor aplicado. En este caso también hay una temperatura especial para cada sustancia a la cual se produce la ebullición y la conocemos como punto de ebullición. Ejemplos:

El agua tiene su punto de ebullición a los 100° C, alcohol a los 78° C. (el término hervir es una forma común de referirse a la ebullición).

Los cambios regresivos se producen por el enfriamiento de los cuerpos y son: sublimación regresiva, solidificación, condensación.

Sublimación regresiva: Es el cambio de una sustancia de estado gaseoso a estado sólido, sin pasar por el estado líquido.



Solidificación: Es el paso de una sustancia en estado líquido a sólido. Este cambio lo podemos verificar al poner en el congelador un vaso con agua.



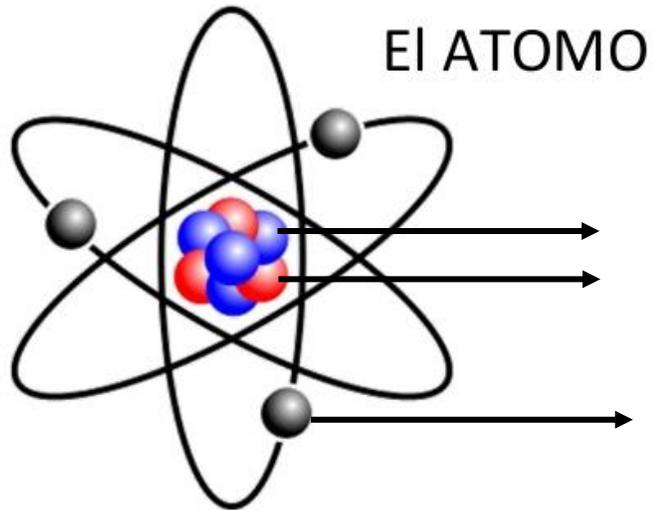
Condensación: Es el cambio de estado de una sustancia en estado gaseoso a estado líquido. Ejemplo:

El vapor de agua al chocar con una superficie fría se transforma en líquido. En invierno los vidrios de las micros se empañan y luego le corren "gotitas"; es el vapor de agua que se ha condensado. En el baño de la casa cuando nos duchamos con agua muy caliente y se empaña el espejo, luego le corren las "gotitas" de agua.



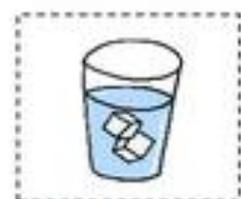
Actividad.

1. Señala las partes del siguiente átomo e indica el tipo de carga eléctrica de cada estructura.



2. Representa mediante una ilustración 3 propiedades extrínsecas y 3 propiedades intrínsecas de la materia.

3. Observa las siguientes imágenes y escribe el nombre según el estado físico de la materia que posee.



4. Une con una línea cada elemento con los diferentes estados de la materia.

Desodorante en aerosol

Aceite

Auto

Zapato

Mar

Libro

Helio

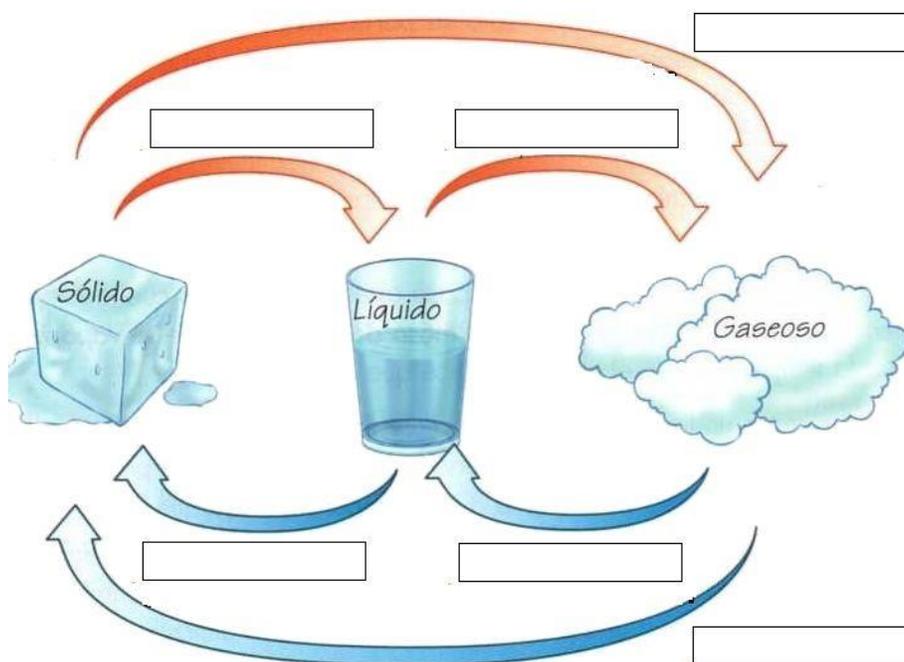
Leche

SÓLIDO

LÍQUIDO

GASEOSO

5. Basándote en los cambios físicos de la materia completa el siguiente diagrama, rellenando los recuadros con el nombre del cambio que se produce.



IMPORTANTE.

Los canales de comunicación con la profesora son los siguientes:

Correo: virginia.castero@colegiosanalfonso.cl

Whatsapp: +56 9 96836847

Horario: lunes a viernes de 8:00 – 17:30