



El mundo de la Física nos rodea por completo y las leyes de esta ciencia gobiernan los diversos fenómenos que ocurren en el universo.

La Física es una ciencia de la naturaleza, que junto con la Química y la Biología, la tienen por objeto de estudio.

Está relacionada con innumerables ejemplos de nuestra vida cotidiana: movimiento de una puerta, funcionamiento de una tijera, la bomba atómica, los satélites artificiales, el funcionamiento de un motor, la naturaleza del calor, el frío controlable de una heladera, la inapreciable ayuda de los anteojos, el confort del aire acondicionado, el cine, la fotografía, los ecógrafos, los submarinos, los aviones, etc, todos los ejemplos citados, y miles más, funcionan de acuerdo con las leyes de la Física.

Como es una ciencia directamente relacionada con nuestro mundo material, analizaremos algunos conceptos necesarios para entenderla mejor.

El universo está constituido por materia. Este es un concepto fundamental para las ciencias naturales, por lo que en esta sección nos dedicaremos a estudiarlo.

Al observar el mundo que nos rodea, notamos la presencia de objetos que nos ocasionan diferentes sensaciones y que se denominan cuerpos. Un banco, un pizarrón, una silla, un trozo de tiza, el agua contenida en un vaso, el gas de la cocina, etc, son ejemplos de cuerpos. El examen atento de los diversos cuerpos existentes, nos muestra algunas características coincidentes en todos ellos: tienen masa, ocupan un lugar en el espacio (volumen), son divisibles, etc.

Estas características generales de los cuerpos se deben a un componente común a todos ellos que es la materia. Por eso se suele definir a los cuerpos como una porción limitada de materia. Además observamos que hay distintas clases de materia que se diferencian entre sí por su color, olor, estado físico, textura, aspecto, sabor, etc. A cada una de estas clases de materia se las denomina sustancia.

Así el vidrio, el hierro, la sal, el azúcar, etc; son sustancias diferentes y a las características propias que las distinguen las llamamos propiedades.

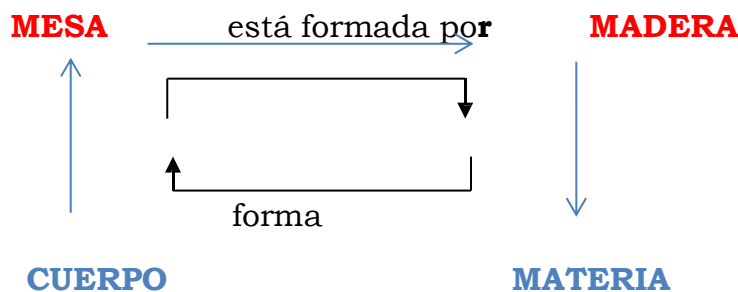
En resumen, podemos establecer:

“CUERPO ES TODA PORCIÓN LIMITADA DE MATERIA”

“MATERIA ES TODO LO QUE TIENE MASA Y OCUPA UN LUGAR EN EL ESPACIO, PERCEPTIBLE A TRAVÉS DE LOS SENTIDOS, ES ATRAIDA POR LA GRAVEDAD”

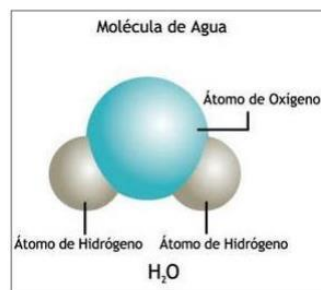
“SUSTANCIA ES CADA UNA DE LAS CLASES DE MATERIA

Es decir:



¿CÓMO ESTÁ CONSTITUÍDA LA MATERIA?

La partícula más pequeña de materia que puede encontrarse libre se denomina **MOLÉCULA**, y puede estar formada por uno o más **ÁTOMOS**.



1- **Actividades:**

a- Observa a tu alrededor menciona 3 ejemplos de cuerpos y 3 ejemplos de sustancias, anótalos

b- Observa con atención las siguientes imágenes, en todas aparece el mismo cuerpo constituido por diferentes sustancias. ¿Cuáles son estas sustancias?



c- De ejemplos de diferentes cuerpos fabricados con la sustancia plástico.

d- En los siguientes ejemplos. Encerrar con in círculo los que son materia y subrayar los que son cuerpos

aire – agua – madera – mesa – pizarrón – lápiz – vidrio – silla – vaso de vidrio

Los materiales son sustancias que, a causa de sus propiedades, resultan de utilidad para la fabricación de estructuras, maquinaria y otros productos.

a) Buscar diferente tipos de materiales y mencionar algunas diferencias

Todas las clases de materia que existen pueden encontrarse ordinariamente en tres estados físicos diferentes. Definimos como **estado de agregación** la forma en que se presenta las sustancias en la naturaleza.

Estados de la materia



Estos estados de la materia son: SÓLIDO, LÍQUIDO Y GASEOSO, y se denominan estados de agregación de la materia.

El estado de agregación en que se presenta una sustancia depende del tipo de material, de la temperatura y de la presión. Por ejemplo variando las condiciones de presión y temperatura, el agua puede encontrarse en cualquiera de los tres estados.

Cada uno de estos estados tiene características físicas propias que permiten diferenciarlos.

De un modo general diremos que:

	SÓLIDO	LÍQUIDO	GASEOSO
FORMA			
VOLUMEN			
MASA			

Modelo Cinético-Corpuscular (Partículas)

Presenta los siguientes postulados

1.-La materia está compuesta por partículas discretas, extraordinariamente pequeñas, con cierto orden.

2.-Estas moléculas están dotadas de energía cinética, y por lo tanto poseen movimiento (grados de libertad)

3.-Las moléculas interactúan entre sí: fuerza de atracción y fuerza de repulsión.

	SÓLIDO	LÍQUIDO	GASEOSO
ORDEN			
MOVIMIENTO (Grados de Libertad)			
ENERGÍA			
INTERACCIONES			

Cambios de Estado

El estado de agregación no caracteriza a una sustancia, es decir que una misma sustancia puede encontrarse en los tres estados físicos. Por ejemplo: vapor de agua, agua líquida y agua sólida.

Las moléculas serán siempre iguales desde el punto de vista de su constitución, sólo se diferencian en el valor de su energía cinética.

La energía cinética depende de la temperatura del sistema, por lo tanto aumentando o disminuyendo la misma se podrá lograr cambios de estado.

Estos pasajes se esquematizan en el siguiente gráfico:



Generalmente se utiliza el término sublimación para referirse al ciclo completo de sólido a vapor y nuevamente a sólido.

Los cambios de estado se pueden clasificar en cambios regresivos o progresivos:

a- Progresivos la materia pasa de un estado de mayor agregación a un estado de menor agregación: sólido a líquido, líquido a gas, o sólido directamente a gas. Los nombres de los cambios de estado progresivos son:

.....

b- Regresivos la materia pasa de un estado de menor agregación a un estado de mayor agregación: gas a líquido, líquido a sólido, o gas directamente a sólido. Los nombres de los cambios de estado regresivos son:

.....

Importante:

- A igualdad de presión, los cambios progresivos tienen lugar al aumentar la temperatura.
- A igualdad de presión, los cambios regresivos tienen lugar al disminuir la temperatura.
- A una presión determinada la temperatura de cambio de estado es característica de la sustancia y se mantiene constante mientras dura el cambio de estado, pues la energía se invierte en el cambio de agregación de la materia (cambio de estado) y no en aumentar o disminuir la temperatura.
- Los nombres de las temperaturas a la que se producen los cambio de estado son:

Temperatura de fusión	Temperatura a la que se produce el paso del estado físico sólido al estado físico	Estas dos temperaturas son iguales
Temperatura de solidificación	Temperatura a la que se produce el paso del estado físico líquido al estado físico	
Temperatura de ebullición	Temperatura a la que se produce el paso del estado físico líquido al estado físico	Estas dos temperaturas son iguales
Temperatura de condensación	Temperatura a la que se produce el paso del estado físico gaseoso al estado	

PROPIEDADES DE LA MATERIA

Existen dos tipos de propiedades de la materia.

Si miramos el color del mercurio dentro de un termómetro, veremos que es gris, tanto en un termómetro pequeño como en uno grande. El color es independiente de la cantidad de materia.

Si hacemos hervir agua y medimos la temperatura a la que lo hace, (llamada temperatura de ebullición), notaremos que lo hace siempre a 100°C, (a igual presión) sin importar que hayamos trabajado con un vaso con agua o con un balde con agua. La temperatura de ebullición es independiente de la cantidad de materia.

Existen varias propiedades de la materia que no dependen de la cantidad que usamos para medirlas, dichas propiedades se denominan **Propiedades Intensivas**. Como ejemplos podemos citar el color, olor, sabor, punto o temperatura de ebullición, temperatura de fusión, densidad, etc.

En cambio, si medimos la masa de una manzana y la masa de una docena de manzanas, los valores obtenidos serán diferentes. Es decir, la masa depende de la cantidad de materia.

Si medimos el peso del agua contenido en un vaso, y el de la de un balde, también obtendremos valores diferentes. El peso es una propiedad que depende de la cantidad de materia.

Existen varias propiedades de la materia que sí dependen de la cantidad que usamos para medirlas, dichas propiedades se denominan **Propiedades Extensivas**. Como ejemplos podemos citar la masa, el peso, la superficie, el volumen, etc.

Ahora bien, muchas de las propiedades son cualitativas, es decir denotan alguna característica no asociada a un número, por ejemplo el color de ojos de los alumnos de 5º año B, el color del uniforme, es decir aquellas propiedades denominadas sensoriales. Pero la mayoría de las propiedades de la materia están asociadas a números, es decir son cuantitativas, proporcionan una información numérica referida a la propiedad.

Las magnitudes son propiedades medibles que presentan la materia y los materiales.

Cuando medimos una propiedad de una muestra (porción de materia), lo que en esencia estamos haciendo es **compararla con una unidad estándar** de dicha propiedad.

Como sabemos, para efectuar una medición es necesario escoger una unidad para cada magnitud, entendiendo como **unidad** una **cantidad definida utilizada como patrón de medida**. El establecimiento de unidades, reconocidas internacionalmente, también es imprescindible en el comercio y en el intercambio entre países.

En el estudio de la materia nos encontramos **con cualidades, características o particularidades** que nos permiten comenzar un estudio descriptivo de la materia.

Dichas cualidades o características las denominamos propiedades de la materia o de los materiales.

MEDICIONES

MEDIR ES COMPARAR UNA CUALIDAD O PROPIEDAD CON RESPECTO A UN ELEMENTO UNIDAD

