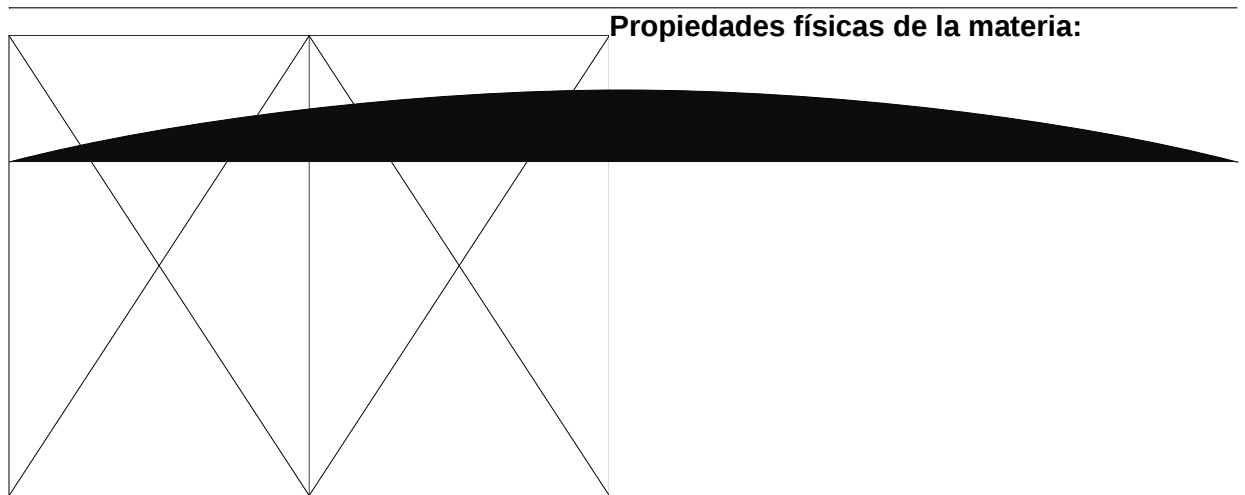




PROPIEDADES FISICAS: Son observados o medidas, sin requerir ningún conocimiento de la reactividad o comportamiento químico de la sustancia, sin alteración ninguna de su composición o naturaleza química.

La masa, el volumen y la temperatura son comunes a toda la materia y no nos permiten identificar un tipo de materia en particular porque sus valores varían de acuerdo con la cantidad de materia que se analice, por lo cual decimos q son **PROPIEDADES CON CARACTERISTICAS.**

MATERIA: Podemos definir **MATERIA** como: todo aquello q ocupa espacio y tiene masa. Una piedra, una silla, un libro... Son objetos materiales q observan nuestros sentidos fácilmente. También es fácil identificar el agua del botellón o el aceite contenido en un envase.

LA MASA: Es la cantidad de materia q tiene un cuerpo. Las balanzas son instrumentos que utilizamos para determinar comparativamente la masa de los cuerpos; el procedimiento de comparar masas de llama pasada.

PROPIEDADES COMUNES A TODA LAS FORMAS DE MATERIA:

***Masa:** cantidad de materia q tiene un cuerpo.

***Volumen:** Espacio ocupado por la materia.

***temperatura:** Nivel térmico o intensidad del calor q posee la materia.

VOLUMEN: es el espacio ocupado por un cuerpo y representa una propiedad común a todos los estados de la materia.

LA TEMPERATURA: Es el nivel de calor que tiene un cuerpo y lo determinamos mediante instrumentos especiales llamados termómetros.

MASA Y VOLUMEN: Las dos propiedades extensivas más importantes de todos los cuerpos materiales son: la masa y el volumen. Ambas sirven para

conocer de modo indirecto la cantidad de materia que contiene un cuerpo o sistema material.

Todos los cuerpos materiales, sean sólidos, líquidos o gases, tienen masa y ocupan un volumen en el espacio.

Masa: Es una medida de la cantidad de materia que tiene un cuerpo. No depende de las condiciones en que se encuentra un cuerpo (altura, temperatura, etc.). Se mide con las balanzas y se expresa en kilogramos (kg)

Volumen: Es el lugar que ocupa un cuerpo en el espacio. Puede variar según las condiciones en que se encuentre ese cuerpo. Por ejemplo, los gases tienen volumen variable que se altera con la temperatura y la presión. Se mide con probetas, pipetas, vasos de precipitados, buretas y se expresa en litros y en metros cúbicos. Un litro equivale a un decímetro cúbico.

1 litro = 1 dm³ 1 ml = 1 cm³

Cálculos con masa y volumen:

***LA MASA:** La unidad de masa es el kilogramo (Kg), pero para cantidades pequeñas de materiales utilizamos un submúltiplo, el gramo (g) , que es la milésima parte del Kg.

Si 1 Kg = 1.000 g 1 g = 0,001 Kg.

Estados físicos de la materia: La materia se puede encontrar en tres formas básicas: Sólida – Líquida – Gaseosa. Cada una de estas formas o estados tienen sus propias características.

Los sólidos: Las partículas que los componen están muy próximas entre sí y en posición más o menos fija.

Los líquidos: Las moléculas están más distanciadas que en los sólidos y las fuerzas intermoleculares son menores.

Los gases: Las moléculas que los forman están más distanciadas entre sí pues las fuerzas de repulsión son grandes.

Propiedades características de los materiales: Las variedades de materia son llamadas materiales. Algunas características externas nos permitirían clasificar los materiales: El color, la dureza, la forma, el brillo, etc.

LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES: La química actúa sobre la materia, que es todo aquello que nos rodea, ocupa un lugar y un espacio en el universo, y que somos capaces de identificar y conocer.

Estado Líquido. Teoría Cinética Molecular.

- 1) 1) La teoría molecular de la materia supone que en un líquido consiste en moléculas agrupadas
Regularmente cerca unas de otras.
- 1) 1) Las moléculas tienen una energía cinética media que está relacionada con la temperatura del líquido, sin embargo no todas las moléculas se mueven con la misma velocidad, algunas se mueven más rápido.
- 2) 2) Debido a que las moléculas están muy cercanas entre sí, las fuerzas entre ellas son relativamente grandes.

Características de los Líquidos.

- 1) 1) **Cohesión:** fuerza de atracción entre moléculas iguales.
- 2) 2) **Adhesión:** fuerza de atracción entre moléculas diferentes.
- 3) 3) **Viscosidad:** resistencia que manifiesta un líquido a fluir, su unidad es el Poise = dina seg./cm²

- 4) 4) Tensión Superficial: fuerza que se manifiesta en la superficie de un líquido, por medio de la cual la capa exterior del líquido tiende a contener el volumen de este dentro de una mínima superficie.
- 5) 5) Capilaridad: facilidad que tienen los líquidos para subir por tubos de diámetros pequeñísimos (capilares) donde la fuerza de cohesión es superada por la fuerza de adhesión.

Cambios de fase.

La energía térmica perdida o ganada por los objetos se llama calor. El calor es otra forma de energía que puede medirse solo en función del efecto que produce. El trabajo mecánico puede convertirse en calor.

Para medir el calor se emplean las siguientes unidades:

Caloría: es la cantidad de calor necesaria para elevar un grado Celsius la temperatura de un gramo de agua.

Kilocaloría: cantidad necesaria para elevar en un grado Celsius un kilogramo de agua.

Joule: cantidad de energía requerida para elevar la temperatura de un kilogramo de sustancia en 100 grados Kelvin.

La diferencia entre calor y temperatura es que el calor depende de la masa y la temperatura no, ya que la temperatura es la medida del promedio de las energías cinéticas de las moléculas y el calor es la suma de las energías cinéticas de las moléculas.

Cuando una sustancia absorbe una cantidad dada de calor, la velocidad de sus moléculas se incrementa y su temperatura se eleva. Sin embargo, ocurren ciertos fenómenos curiosos cuando un sólido se funde o un líquido hierve. En estos casos la temperatura permanece constante hasta que todo el sólido se funde o hasta que todo el líquido pase a fase vapor.

Si cierta cantidad de hielo se toma de un congelador a -20°C y se calienta, su temperatura se incrementa gradualmente hasta que el hielo comience a fundirse a 0°C ; durante el proceso de fusión permanece constante, hasta que todo el hielo pase a agua.

Una vez que el hielo se funde la temperatura comienza a elevarse otra vez con una velocidad uniforme hasta que el agua empiece a hervir a 100°C , durante el proceso de vaporización la temperatura permanece constante, si el vapor de agua se almacena y se continúa el calentamiento hasta que toda el agua se evapore de nuevo la temperatura comenzará a elevarse.

Calor Latente de Fusión.

El cambio de fase de sólido a líquido se llama fusión y la temperatura a la cual este cambio ocurre se le llama punto de fusión.

La cantidad de calor necesario para fundir una unidad de masa de una sustancia a la temperatura de fusión se llama calor latente de fusión.

Calor Latente de Vaporización.

El cambio de fase de líquido a vapor se llama vaporización y la temperatura asociada con este cambio se llama punto de ebullición de la sustancia.

El calor latente de vaporización de una sustancia es la cantidad de calor por unidad de masa que es necesario para cambiar la sustancia de líquido a vapor a la temperatura de ebullición.

Cuando cambiamos la dirección de la transferencia de calor y ahora se quita calor, el vapor regresa a su fase líquida, a este proceso se le llama

condensación, el calor de condensación es equivalente al calor de vaporización.

Así mismo cuando se sustrae calor a un líquido, volverá a su fase sólida, a este proceso se le llama congelación o solidificación. El calor de solidificación es igual al calor de fusión, la única diferencia entre congelación y fusión estriba en si el calor se libera o se absorbe.

Es posible que una sustancia pase de fase sólida a gaseosa sin pasar por la fase líquida; a este proceso se le llama sublimación. La cantidad de calor absorbida por la unidad de masa al cambiar de sólido a vapor se llama calor de sublimación.

Vaporización.

Existen tres formas en las que puede ocurrir dicho cambio:

- 1) 1) Evaporación: se produce vaporización en la superficie de un líquido (es un proceso de enfriamiento).
- 2) 2) Ebullición: vaporización dentro del líquido.
- 3) 3) Sublimación: el sólido vaporiza sin pasar por la fase líquida.

Presión de vapor

La presión de vapor saturada de una sustancia es la presión adicional ejercida por las moléculas de vapor sobre la sustancia y sus alrededores en condiciones de saturación.

Gases Reales.

Se puede esperar comportamiento ideal si : 1. no hay fuerzas intermoleculares entre sus moléculas y 2. el volumen ocupado por las moléculas mismas es despreciable en comparación con el volumen del recipiente que contiene el gas. En los gases reales ninguna de estas condiciones se cumple satisfactoriamente, resultando así desviaciones respecto al comportamiento ideal.

Desviaciones del comportamiento ideal.

La desviación de la idealidad es más acentuada a presiones altas y temperaturas bajas, porque a presiones altas las moléculas de un gas están relativamente cerca y como hay menor espacio vacío en el gas, los volúmenes de las moléculas no son despreciables en comparación con el volumen total del gas y por otra parte las fuerzas intermoleculares no son ya tan insignificantes.

Las fuerzas intermoleculares también se hacen notables a bajas temperaturas. A temperaturas altas la violencia del movimiento molecular evita que esas fuerzas tengan efecto apreciable, pero a bajas temperaturas la velocidad promedio disminuye y por lo tanto las fuerzas de interacción comienzan a influir en el movimiento molecular.

Cualquier expresión algebraica que relacione presión, volumen, temperatura y número de moles se denomina ecuación de estado del gas. De un gas ideal $PV = nRT$, pero ningún gas real puede describirse exactamente mediante esta ecuación. La ecuación de estado más conocida para gases reales es la de Van der Waals.

SÓLIDOS

Son sustancias que tienen sus partículas constituyentes dispuestas en un arreglo interno regularmente ordenado.

Tienen volumen definido, no se comprimen y su difusión es casi nula.

Sólidos amorfos.- no tienen estructura bien definida por ejemplo el caucho, los plásticos y el vidrio (también se les llama líquidos supe enfriados).

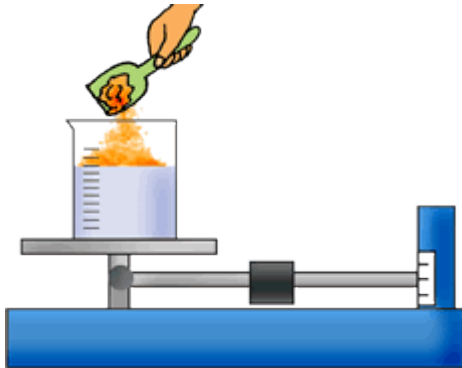
Los sólidos verdaderos están formados por celdas unitarias que se amontonan o apilan en tres dimensiones, formando una red cristalina.

Clasificación de los sólidos de acuerdo al tipo de celda unitaria.

Se clasifican en siete grupos:

1. 1. Cúbico
2. 2. Tetragonal
3. 3. Ortorrómbica
4. 4. Hexagonal
5. 5. Monoclínica
6. 6. Triclínica.
7. 7. Romboédrica

La materia. Propiedades características.



Este tema trata de las propiedades llamadas características, porque son específicas para cada sustancia pura; por ello puede identificarse una sustancia desconocida, ya que pueden reconocerse sus propiedades y luego compararlas con las que en literatura química se describen como características de las sustancias conocidas.

Densidad: ésta es una propiedad característica de las sustancias y depende de la masa y del volumen correspondiente a una determinada cantidad de materia; mientras mayor sea la cantidad de materia contenida en una unidad de volumen, mayor será la densidad de esa sustancia y viceversa. La relación masa/volumen es un valor constante para cada sustancia, a

La densidad se define como la masa contenida en una unidad de volumen.

presión y temperatura constantes.
Densidad de algunas sustancias

$$\text{DENSIDAD} = D = \frac{\text{MASA}}{\text{VOLUMEN}}$$

que se puede expresar como $d = \frac{M}{V}$

¿Cómo podemos determinar la densidad?

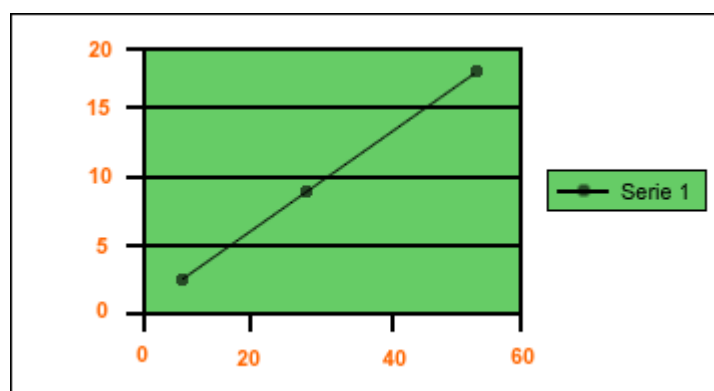
Para determinar la densidad de una sustancia se pueden tomar varias muestras de ésta y luego medir en cada muestra tanto la masa como el volumen correspondiente, para así calcular la relación masa/volumen o densidad. Los valores pueden resultar con mínima diferencia, porque pueden cometerse errores al realizar las medidas, pero los valores deben ser muy próximos entre sí.

Pero también podemos analizar y determinar la densidad mediante una gráfica de masa en función del volumen en la cual, al unir los puntos correspondientes, resulta una línea recta cuya pendiente es la densidad.

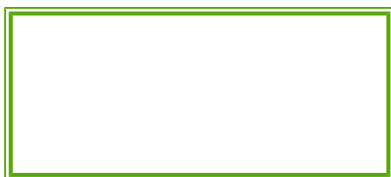
$$D = 8,1\text{g}/3\text{cc}$$

$$D = 24,3\text{g}/9\text{cc}$$

$$D = 48,6\text{g}/18\text{cc}$$



Ejemplo: Calcular la densidad de una muestra de oro de 120 g. que ocupa un volumen de 3 cm³. $D = m / v$; $D = 120 \text{ g} / 3 \text{ cm}^3 = 40 \text{ g}/\text{cm}^3$



Punto de ebullición:

Cuando calentamos un líquido, la temperatura va aumentando y se produce un burbujeo. En este punto la temperatura permanece constante, y normalmente decimos que el líquido está hirviendo o bullendo y pasa a la forma de gas; es decir, se evapora.

¿Cómo se determina el punto de ebullición?

Se determina usando la técnica de evaporación o destilación; también se puede realizar un estudio de calentamiento de una sustancia como el agua a partir de su estado sólido hasta llegar a su

ebullición.

Punto de fusión

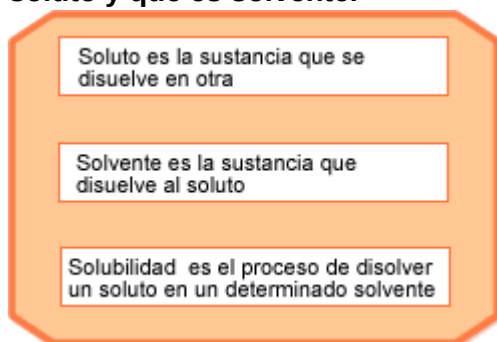
Ocurre cuando se calienta un sólido y su temperatura aumenta hasta que comienza a fundirse y pasa a la forma de líquido; aquí la temperatura permanece constante hasta que el sólido se funde completamente.

¿Cómo se determina el punto de fusión?
Para poder determinar el punto de fusión debe montarse un equipo que permita transferir calor al sólido y tomar la temperatura durante el proceso y al fundirse totalmente el sólido; en este momento la temperatura observada es el punto de fusión.

Puntos de fusión y ebullición de algunas sustancias



Solubilidad: Para entender bien el concepto de solubilidad tenemos que saber : qué es soluto y qué es solvente.



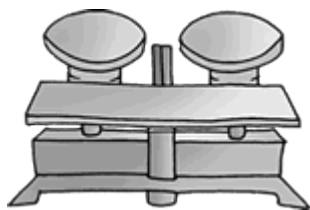
Todo depende de la naturaleza del soluto, del solvente, y de la temperatura; podemos mencionar una regla muy popular en química que dice: “lo semejante disuelve a lo semejante”, de esta manera podemos decir que el esmalte de uñas se disuelve en acetona pero no en agua, debido a que el esmalte de uñas es compatible con la acetona mas no con el agua. Una sustancia puede ser muy soluble en un solvente e insoluble en otro.

¿Cómo se determina la solubilidad?

Se determina añadiendo el soluto a 100 cm³ de solvente hasta que ocurra la saturación del solvente, todo ello a una temperatura fija; después calculamos por pesada la cantidad de soluto disuelta y expresamos la solubilidad como g de soluto/100cm³ de solvente. Solubilidad de algunos sólidos en agua a diferentes temperaturas (g/100 cm³)

Peso es la fuerza de atracción que ejerce la gravedad de la tierra sobre la masa de los cuerpos.

El peso se expresa en Newton. Dada esta definición de peso concluimos que el peso y la masa no son iguales; la masa puede permanecer constantemente pero el peso varía de acuerdo con la gravedad de los cuerpos.



¿Cómo se mide la masa?
 La masa se mide con un instrumento llamado balanza; el procedimiento para medir la masa en una balanza debe tomar en cuenta el estado físico del material. Equivalencias de algunas medidas de masa

¿Cómo se mide el volumen?
 El volumen se mide en cualquier instrumento volumétrico; puede ser el cilindro graduado, la pipeta, la bureta u otro similar; en todo caso la lectura correcta del volumen en el instrumento debe tomar en cuenta la posición del menisco.



INTRODUCCION

El siguiente trabajo está realizado con la finalidad de aprender las propiedades físicas de la

materia, la cual se presenta en diversas formas y estados. Y definir algunas características

Qué diferencia una de la otra. Conociendo lo que es la masa, materia y materiales. Con el

Fin de llegar a una conclusión y informarme un poco más acerca de estas propiedades.

Espero que todo aquel q consulte este trabajo les sirva de aprendizaje y les quede algo sobre el tema.

BIBLIOGRAFIA.

www.wikipedia.com

Libro de estudios de la naturaleza. EDITOR: Serafín Mazparrote.

<http://www.rena.edu.ve/TerceraEtapa/Quimica/index1.html>

INDICE.

INTRODUCCION.....	
.....	
PROPIEDADES	
FISICAS.....	
MASA, VOLUMEN	
TEMPERATURA.....	
MATERIA.....	
.....	
PROPIEDADES COMUNES A TODA LAS FORMAS DE	
MATERIA.....	
CALCULOS CON MASA Y	
VOLUMEN.....	
SOLIDOS, LIQUIDOS,	
GASES.....	
LA MATERIA Y SUS	
PROPIEDADES.....	
CAMBIOS DE	
FASE.....	
¿Cómo SE MIDE EL	
VOLUMEN?.....	
CONCLUSION.....	
.....	
BIBLIOGRAFIA.....	
.....	
ANEXOS.....	
.....	

CONCLUSION

Después de realizar este trabajo he aprendido que las propiedades de la física son

Observadas o medidas, sin requerir ningún conocimiento de la reactividad o

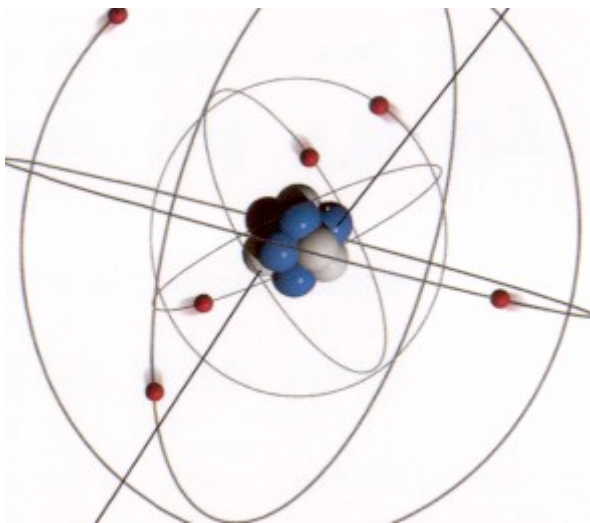
Comportamiento Químico de la sustancia, sin alteración ninguna de su composición o

Así como también tiene propiedades comunes las cuales son masa, volumen y temperatura.

Se dice que las propiedades físicas de la materia están formadas por partículas

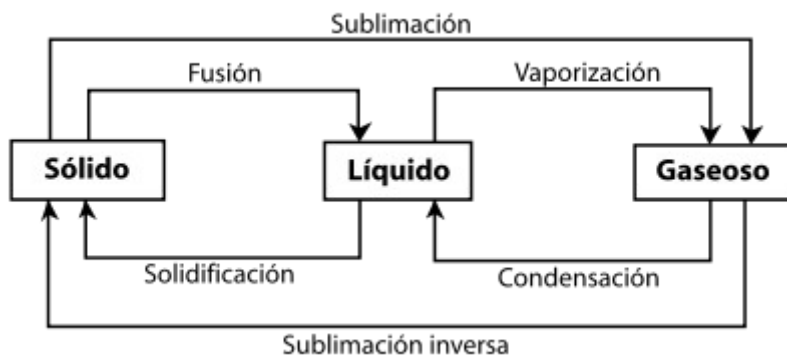
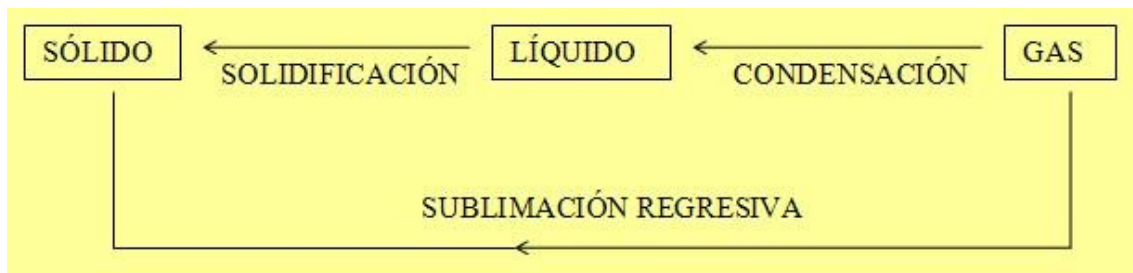
Indivisibles Y pequeñas llamadas Átomos Naturaleza química.

ANEXOS.



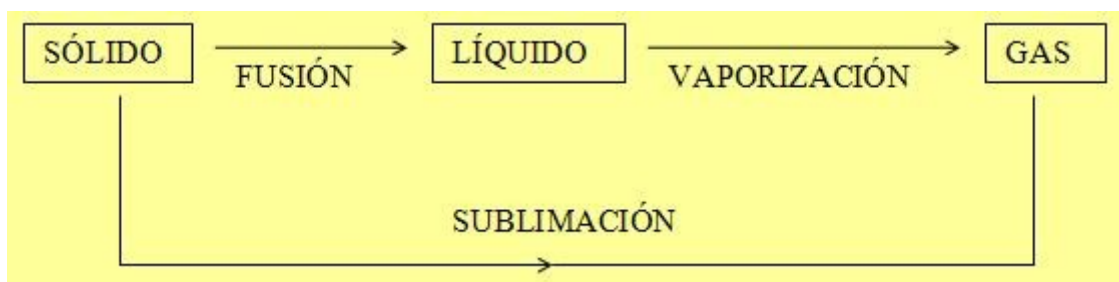
MATERIA

PROPIEDAD FISICA DE LA



gaseoso

Sólido, líquido,



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACION
U. E. "JUAN ALVAREZ SUSAN"
7MO "A"