

ASIGNATURA: Ciencias Naturales 8°
SEMANA DE: 13al 14 de enero de 2020

DOCENTE: Manuel Caballero

“La ciencia es el alma de la prosperidad de las naciones y la fuente de vida de todo progreso” Louis Pasteur.

Área 3: La Materia y la Energía: Sus Interacciones y Cambios en la Naturaleza.

Objetivo General: Valorar los aportes científicos en el campo de la Teoría Cinética Molecular, y las aplicaciones de la Teoría de la Relatividad y la Energía Atómica.

| LOGRO DE APRENDIZAJE | INDICADORES DE LOGROS | Tema 6: Estados de Agregación de la Materia | | |
|---|---|---|---|---|
| | | EVALUACIÓN | | |
| | | EVIDENCIA | CRITERIOS | TIPO DE EVALUACIÓN |
| <p>Analizar he identificar la influencia de la energía térmica en los estados de agregación de la materia y su aplicaciones en la vida cotidiana.</p> <p>Identificar los tipos de cambios de estados de la materia.</p> | <p>Identifica y Explica los cinco estados de la materia. Reconoce estados de la materia en plasma natural y artificial.</p> <p>Compara el estado gaseoso con el estado plasma y anote sus ventajas.</p> <p>Valore los aportes que la materia en uso nos proporciona.</p> <p>Experimenta con el agua los cambios de estados de la materia.</p> | <p>➤ Producto: Ejercicio</p> <p>➤ Desempeño</p> <p>En primer lugar, realice una lectura comprensiva y luego transcriba en su cuaderno los 5 estados de la materia localizados en la página 139 y 140. Analice cómo funcionan los televisores de plasma y en su cuaderno escriba su comentario.</p> <p>Explique analíticamente cuál de las dos teorías en cuanto a la aurora boreal y estado de plasma es la mejor científicamente.</p> <p>Anotaran aspectos importantes de cada estado de la materia y sus cambios de estados.</p> <p>Coloque una botella llena de agua al congelador hasta el siguiente día.</p> <p>Completa la asignación de la página 143 y 144.</p> | <p>➤ Forma</p> <p>Uso de materiales solicitados según su desempeño.</p> <p>➤ Fondo</p> <p>Escriba correctamente los 5 estados de la materia en su cuaderno usando tinta azul o negra. 10 puntos</p> <p>Cuidando su redacción y ortografía escriba su comentario sobre los televisores de plasma y análisis de la aurora boreal 20 puntos.</p> <p>La tarea de la página 143 y 144: 20 puntos</p> <p>El ejercicio será de 20 puntos</p> <p>Con el agua congelada en la nevera o congelador describa cada cambio de estado que le ocurre correctamente.</p> <p>Realice un dibujo señalando los estados de la materia usando como modelo el ciclo del agua.</p> | <p>• Tipo</p> <p>Heteroevaluación</p> <p>Formativa!</p> <p>Tu puedes ayudar a mejorar nuestro ambiente, Recicla!</p> <p>Sumativa</p> <p>• Instrumento</p> <p>$4n/T + 1 = \text{Nota}$</p> <p>$4(n)/20 + 1 = N$</p> <p>Ejercicio.</p> <p>Apreciación:</p> <p>Según el desempeño.</p> |

ACTIVIDADES PARA LA FORMACIÓN (A PARTIR DE LOS INDICADORES DE LOGRO)

Inicio:

Inducción sobre los estados de la materia.

Desarrollo:

Transcripción de los 5 estados de la materia

Aporte sobre los televisores plasmas y aurora boreal

Completa las tareas de la página 143 y 144 en tu libro, fotocopia o cuaderno.

Resumen

La materia se presenta en tres estados o formas de agregación: *sólido, líquido y gaseoso*.

Dadas las condiciones existentes en la superficie terrestre, sólo algunas sustancias pueden hallarse de modo natural en los tres estados, tal es el caso del agua.

La mayoría de sustancias se presentan en un estado concreto. Así, los metales o las sustancias que constituyen los minerales se encuentran en estado sólido y el oxígeno o el CO₂ en estado gaseoso:

- Los sólidos: Tienen forma y volumen constantes. Se caracterizan por la rigidez y regularidad de sus estructuras.
- Los líquidos: No tienen forma fija pero sí volumen. La variabilidad de forma y el presentar unas propiedades muy específicas son características de los líquidos.
- Los gases: No tienen forma ni volumen fijos. En ellos es muy característica la gran variación de volumen que experimentan al cambiar las condiciones de temperatura y presión.

Los sólidos se caracterizan por tener forma y volumen constantes. Esto se debe a que las partículas que los forman están unidas por unas fuerzas de atracción grandes de modo que ocupan posiciones casi fijas.

En el estado sólido las partículas solamente pueden moverse vibrando u oscilando alrededor de posiciones fijas, pero no pueden moverse trasladándose libremente a lo largo del sólido.

Las partículas en el estado sólido propiamente dicho, se disponen de forma ordenada, con una regularidad espacial geométrica, que da lugar a diversas estructuras cristalinas.

Los líquidos, al igual que los sólidos, tienen volumen constante. En los líquidos las partículas están unidas por unas fuerzas de atracción menores que en los sólidos, por esta razón las partículas de un líquido pueden trasladarse con libertad. El número de partículas por unidad de volumen es muy alto, por ello son muy frecuentes las colisiones y fricciones entre ellas. Así se explica que los líquidos no tengan forma fija y adopten la forma del recipiente que los contiene. También se explican propiedades como la fluidez o la viscosidad.

En los líquidos el movimiento es desordenado, pero existen asociaciones de varias partículas que, como si fueran una, se mueven al unísono. Al aumentar la temperatura aumenta la movilidad de las partículas (su energía)

Los gases, igual que los líquidos, no tienen forma fija pero, a diferencia de éstos, su volumen tampoco es fijo. También son fluidos, como los líquidos.

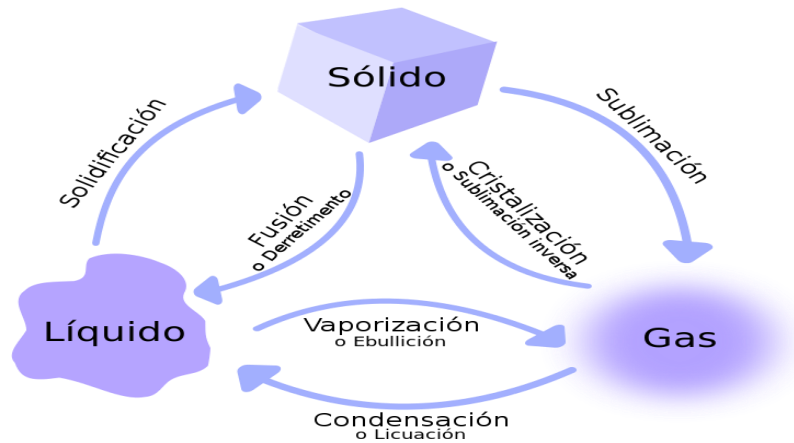
En los gases, las fuerzas que mantienen unidas las partículas son muy pequeñas. En un gas el número de partículas por unidad de volumen es también muy pequeño.

Las partículas se mueven de forma desordenada, con choques entre ellas y con las paredes del recipiente que los contiene. Esto explica las propiedades de expansibilidad y compresibilidad que presentan los gases: sus partículas se mueven libremente, de modo que ocupan todo el espacio disponible. La compresibilidad tiene un límite, si se reduce mucho el volumen en que se encuentra confinado un gas éste pasará a estado líquido.

Al aumentar la temperatura las partículas se mueven más deprisa y chocan con más energía contra las paredes del recipiente, por lo que aumenta la presión.

Cambios de Estados: Si se calienta un sólido, llega un momento en que se transforma en líquido. Este proceso recibe el nombre de fusión. El punto de fusión es la temperatura que debe alcanzar una sustancia sólida para fundirse. Cada sustancia posee un punto de fusión característico. Por ejemplo, el punto de fusión del agua pura es 0 °C a la presión atmosférica normal.

Si calentamos un líquido, se transforma en gas. Este proceso recibe el nombre de vaporización. Cuando la vaporización tiene lugar en toda la masa de líquido, formándose burbujas de vapor en su interior, se denomina ebullición. También la temperatura de ebullición es característica de cada sustancia y se denomina punto de ebullición. El punto de ebullición del agua es 100 °C a la presión atmosférica normal.



Cambios de Estados

Los procesos en los que una sustancia cambia de estado son: la sublimación (S-G), la vaporización (L-G), la condensación (G-L), la solidificación (L-S), la fusión (S-L), y la sublimación inversa (G-S). Es importante aclarar que estos cambios de estado tienen varios nombres.

Tipos de cambio de estado

Son los procesos en los que un estado de la materia cambia a otro manteniendo una semejanza en su composición. A continuación se describen los diferentes cambios de estado o transformaciones de fase de la materia:

- **Fusión:** Es el paso de un sólido al estado líquido por medio del calor; durante este proceso endotérmico (proceso que absorbe energía para llevarse a cabo este cambio) hay un punto en que la temperatura permanece constante. El "punto de fusión" es la temperatura a la cual el sólido se funde, por lo que su valor es particular para cada sustancia. Dichas moléculas se moverán en una forma independiente, transformándose en un líquido. Un ejemplo podría ser un hielo derriéndose, pues pasa de estado sólido al líquido.
- **Solidificación:** Es el paso de un líquido a sólido por medio del enfriamiento; el proceso es exotérmico. El "punto de solidificación" o de congelación es la temperatura a la cual el líquido se solidifica y permanece constante durante el cambio, y coincide con el punto de fusión si se realiza de forma lenta (reversible); su valor es también específico.
- **Vaporización y ebullición:** Son los procesos físicos en los que un líquido pasa a estado gaseoso. Si se realiza cuando la temperatura de la totalidad del líquido iguala al punto de ebullición del líquido a esa presión continuar calentándose el líquido, éste absorbe el calor, pero sin aumentar la temperatura: el calor se emplea en la conversión del agua en estado líquido en agua en estado gaseoso, hasta que la totalidad de la masa pasa al estado gaseoso. En ese momento es posible aumentar la temperatura del gas.
- **Condensación:** Se denomina condensación al cambio de estado de la materia que se pasa de forma gaseosa a forma líquida. Es el proceso inverso a la vaporización. Si se produce un paso de estado gaseoso a estado sólido de manera directa, el proceso es llamado sublimación inversa. Si se produce un paso del estado líquido a sólido se denomina solidificación.

- Sublimación: Es el proceso que consiste en el cambio de estado de la materia sólida al estado gaseoso sin pasar por el estado líquido. Un ejemplo clásico de sustancia capaz de sublimarse es el hielo seco.
- Sublimación inversa: Es el paso directo del estado gaseoso al estado sólido.
- Desionización: Es el cambio de un plasma a gas.
- Ionización: Es el cambio de un gas a un plasma.

Es importante hacer notar que en todas las transformaciones de fase de las sustancias, éstas no se transforman en otras sustancias, solo cambia su estado físico.

Los cambios de estado están divididos generalmente en dos tipos: progresivos y regresivos.

- *Cambios progresivos*: Vaporización, fusión y sublimación progresiva.
- *Cambios regresivos*: Condensación, solidificación y sublimación regresiva.

La siguiente tabla indica cómo se denominan los cambios de estado:

| Inicial \ Final | Sólido | Líquido | Gas | Plasma |
|-----------------|---|---|---|------------|
| Sólido | | Fusión | sublimación, sublimación progresiva o sublimación directa | |
| Líquido | Solidificación | | evaporación o ebullición | |
| Gas | sublimación inversa, regresiva o deposición | condensación y licuefacción (licuación) | | Ionización |
| Plasma | | | Desionización | |

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Estado_de_agregaci%C3%B3n_de_la_materia

Cierre:

Ejercicio del Tema: Diaria

Apreciación: Desempeño

Coloque una botella plástica llena de agua en el congelador, retire el día siguiente, qué observas? Explique qué sucedió?

Llevar hielo o una botella con agua congelada al salón, qué sucede si permanece a temperatura ambiente, que cambios de estados reconoces

Realice un dibujo señalando los estados de la materia no solo con el ciclo del agua.

Investigue e ilustre los tipos de máquinas simples y copie tres problemas desarrollados de fuerza, trabajo y energía para el lunes 20 de enero.

Ministerio de Educación

C BMC

Quiz de Ciencias Naturales 8°

Nombre _____ Fecha: _____

Indicaciones: Sea Ordenado y Coherente en sus respuestas. Tachar o usar corrector inválida su respuesta.

I Parte: Llenar Blancos.

Estado de la materia que al aumentar la temperatura provoca aumento en las vibraciones _____

Nombre del átomo donde fue observado el condensado de Bose- Einstein _____.

Elemento químico que permite en los televisores plasmas un mejor contraste _____.

_____ es un brillo que aparece en el cielo nocturno en las zonas polares.

Estado de la materia que se alcanza a 0° absoluto _____.

II Parte: Desarrollo

A- Escriba los 5 estados de la materia?

B- Qué diferencia hay entre el estado sólido y Líquido?

C- En qué consiste la evaporación y la condensación?

. Completa el texto siguiente:

Al calentar un sólido se transforma en líquido; este cambio de estado se denomina .

El punto de fusión es la a la que ocurre dicho proceso. Al subir la temperatura de un líquido se alcanza un punto en el que se forman burbujas de vapor en su interior, es el punto de ;

en ese punto la temperatura del líquido permanece .