

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TALLER DE CONSTRUCCIÓN 2		Versión 01	Página 1 de 4

PERIODO: 2	CICLO: 4	GRADO: 8º	GRUPOS:
Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental		Componente de formación: Técnico-científico	

COMPETENCIAS

Trabajo en equipo, planteamiento y solución de problemas, desarrollo del pensamiento científico, desarrollo del pensamiento lógico, apropiación del lenguaje científico.

TEMA: ESTADOS DE LA MATERIA Y CAMBIOS DE ESTADO

Objetivo: Identificar las variables que intervienen en los cambios de estado y su relación con la teoría cinética de la materia.

Metodología: Aprendizaje colaborativo- cooperativo

Tiempo: 1 bloque de clase **Semana:** **Fecha:**

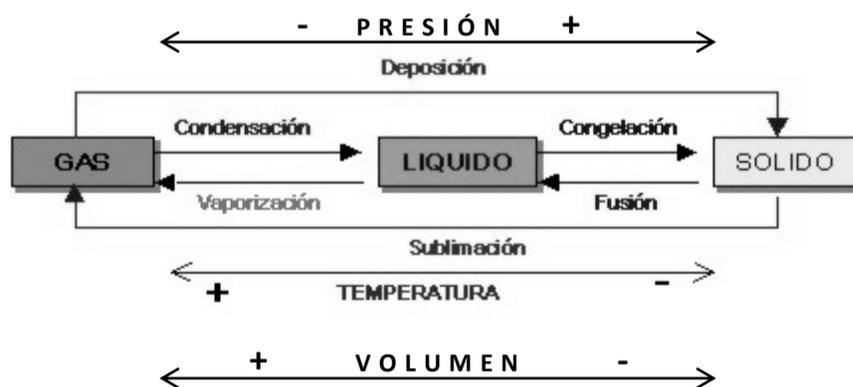
INTEGRANTES DEL EQUIPO

GUÍA DE ACCIÓN

A continuación se presenta una información acerca de los estados fundamentales en los que se presenta la materia:

SÓLIDO	LÍQUIDO	GASEOSO
Tienen volumen fijo	Tienen volumen fijo	No tienen volumen fijo. Adquieren el volumen del recipiente que los contiene.
Tienen forma definida	No tienen forma definida	No tienen forma definida
Las partículas están relativamente cercanas unas de otras	Las partículas están relativamente cercanas unas de otras	Partículas muy separadas entre ellas
Partículas ordenadas en redes cristalinas	Partículas que se trasladan pero aún interaccionan con el resto	Tienen total libertad de movimiento debido a la ausencia de fuerzas entre sus partículas.
No se comprimen	No se comprimen	Altamente compresibles
No se expanden	No se expanden	Se expanden mucho

El siguiente esquema muestra la relación entre los estados de la materia y las variables que intervienen en ellos.



Con la información anterior, expliquen cómo deben manipularse las variables Presión, Temperatura y Volumen para lograr que una sustancia pase de un estado a otro.

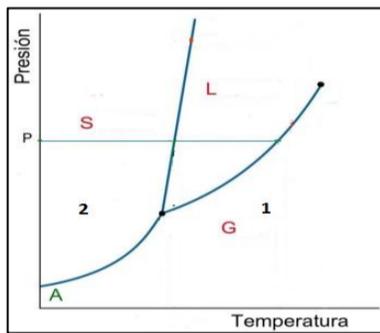
Si se calienta un sólido, llega un momento en que se transforma en líquido. Este proceso recibe el nombre de fusión. El punto de fusión es la temperatura que debe alcanzar una sustancia sólida para fundirse. Cada sustancia posee un punto de fusión característico. Por ejemplo, el punto de fusión del agua 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.

Analicen la siguiente información sobre el punto de congelación de varias sustancias y respondan las preguntas

- a. Según la información, el punto de congelación de una sustancia puede definirse como _____

- b. Si se baja lentamente la temperatura de las sustancias desde 0°C hasta -50°C, la primera sustancia en congelarse es _____ y la última en hacerlo es _____

Líquido	Temperatura de congelación (° C)
Agua	0
Aceite de oliva	- 6
Mercurio	- 40
Alcohol etílico	- 114



Una sustancia dada puede existir en diversos estados que dependen de las condiciones específicas que la rigen. El comportamiento de la sustancia puede resumirse en un gráfico llamado diagrama de fases. La imagen muestra el diagrama de fase de una sustancia X, donde **S** es sólido, **L** es líquido y **G** es gaseoso.

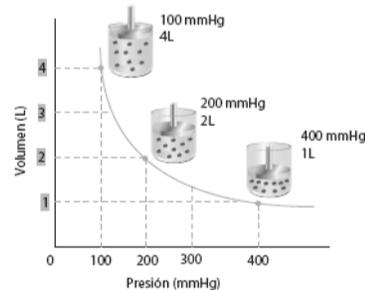
De acuerdo con el diagrama anterior, si la sustancia X pasa de las condiciones del punto 1 a las condiciones del punto 2:

- a. Expliquen los cambios de estado que experimenta dicha sustancia _____

- b. Argumenten como intervinieron la presión, la temperatura y el volumen en dicho cambio _____

Se ha demostrado que los gases experimentan diversos comportamientos al ser someterlos a variaciones de presión, volumen y temperatura. Robert Boyle en 1662, determinó la relación entre el volumen y la presión cuando se mantiene la temperatura constante.

Teniendo en cuenta la información presentada en la imagen, expliquen:



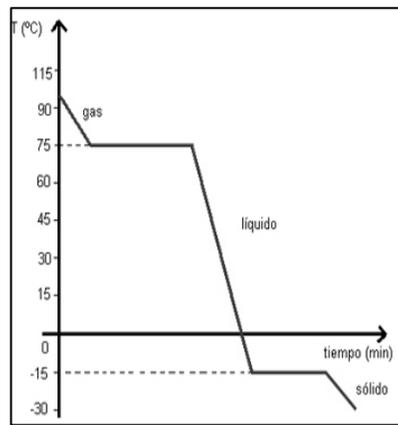
- a. Lo que sucede cuando la presión del gas se duplica es _____

- b. Si el volumen se reduce a ocho veces su medida inicial, entonces la presión del gas contenido en el recipiente _____

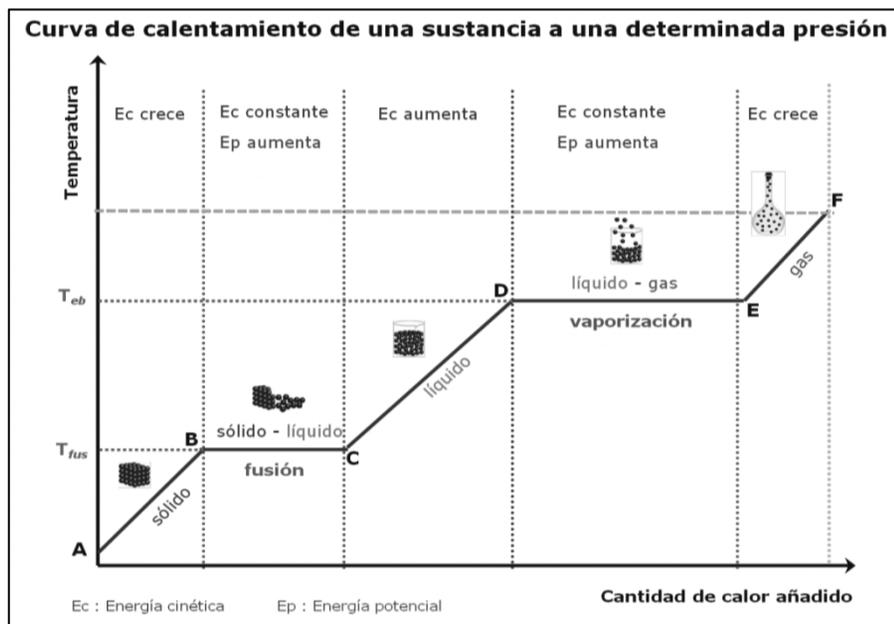
- c. Según lo anterior, la relación entre la presión y la temperatura es _____

La imagen muestra la curva de enfriamiento de una sustancia pura.

- La temperatura de ebullición de la sustancia es de _____
- Si a la sustancia se le disminuye paulatinamente la temperatura, es de esperarse que el punto de congelación sea de _____
- A temperatura ambiente el estado de la sustancia es _____
- Al aumentar la temperatura, el volumen _____ y la presión _____



Completen los espacios en blanco a partir de la información suministrada por la gráfica.



Las condiciones iniciales de presión y temperatura a las que se encuentra la sustancia _____, se representan por el punto **A**, luego se la somete a una fuente constante de calor. Conforme se calienta la sustancia, sus moléculas van incrementando su contenido de _____ hasta llegar al punto **B**, donde la energía recibida se transforma en _____, manteniéndose constante el contenido de energía cinética, de modo que las moléculas van pasando al estado _____, produciéndose la _____ del sólido. En el tramo **BC** se establece el equilibrio _____ y se mantiene constante la temperatura, que corresponde a la _____ de la sustancia.

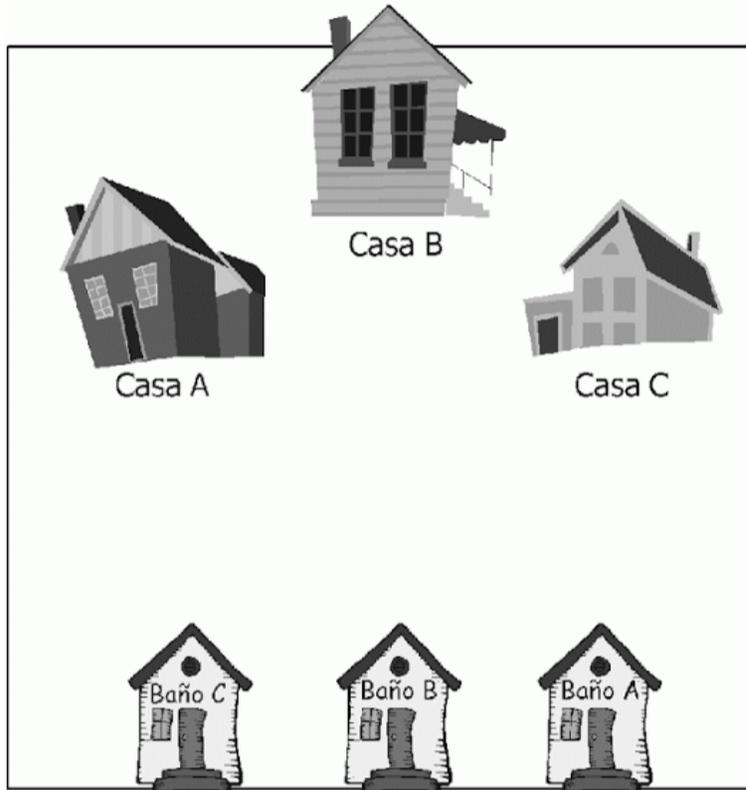
En el punto **C**, todas las moléculas se encuentran en el _____ y nuevamente incrementan su contenido de energía cinética hasta llegar al punto **D**, donde el calor absorbido se transforma en energía potencial y se mantiene constante la energía cinética, estableciéndose el equilibrio _____ en el tramo **DE**, iniciándose la _____ de la sustancia. La temperatura en éste intervalo se denomina _____ de la sustancia. En el punto **E**, toda la sustancia se encuentra en la _____ y el _____ se transforma en energía cinética, obteniendo en el punto **F**, el vapor sobrecalentado.

PALABRAS FALTANTES EN EL TEXTO

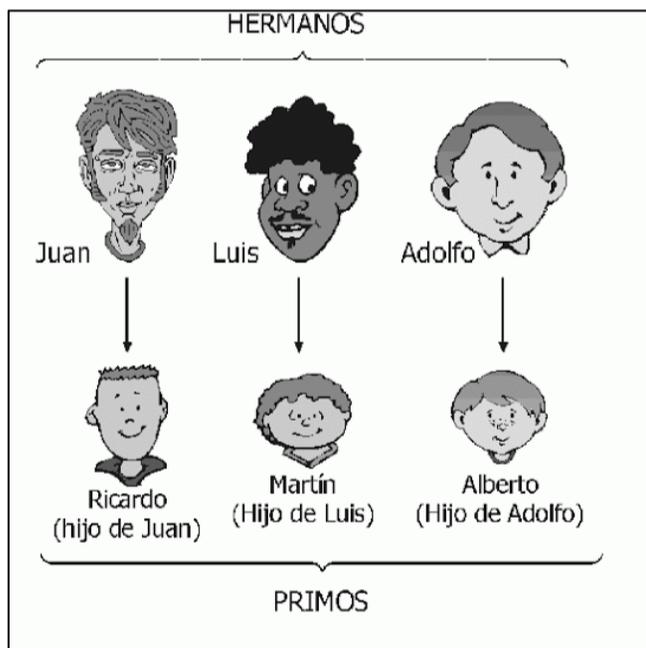
TEMPERATURA DE FUSIÓN, ENERGÍA POTENCIAL , FUSIÓN, LIQUIDO, SÓLIDA, SÓLIDO-LÍQUIDO, TEMPERATURA DE EBULLICIÓN, ENERGÍA CINÉTICA, ESTADO LÍQUIDO, EVAPORACIÓN, FASE VAPOR, LÍQUIDO-VAPOR , CALOR RECIBIDO

FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO

En un barrio las casas son demasiado pequeñas y por esa razón los baños están al frente. Dibujen tres caminos que partan de cada una de las casas (“A”, “B” y “C”) y vayan al baño respectivo sin cruzarse con los otros dos, ni salirse de la zona demarcada.



En una reunión hay tres padres, tres hijos, tres hermanos, tres tíos, tres sobrinos y tres primos. ¿Cuál es el mínimo número de personas que hay?



RESPUESTA _____

REVISADO:

FECHA:

VALORACIÓN:

