

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: GESTION CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLAN DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 1 de 8

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL			
ESTUDIANTE:			
PERIODO: DOS	GRADO: OCTAVO	GRUPO:	FECHA:

COMPETENCIAS
Trabajo en equipo, Planteamiento y resolución de problemas, Desarrollo del pensamiento científico, Desarrollo del pensamiento lógico matemático, Investigación, Manejo de herramientas tecnológicas, Manejo de la información, Apropiación de la tecnología.

TEMAS:

HIDROSTÁTICA- LEYES DE LOS GASES-PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS ELEMENTOS

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

¿Cómo se manifiestan los cambios de estado en los fenómenos naturales?

INDICADORES DE DESEMPEÑO

ACTITUDINALES SER	CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER
Reconoce que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente así como los aportes de conocimientos diferentes al científico.	Establece relaciones entre las propiedades de las sustancias, las variables de estado y las manifestaciones de la energía.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica y usa apropiadamente el lenguaje de las ciencias. ✓ Registra sus observaciones utilizando esquemas, gráficos y tablas. ✓ Busca información en diferentes fuentes.

OBJETIVO

Promover la superación de los indicadores de desempeño bajo en el área de Ciencias Naturales en el segundo periodo, reconociendo la importancia de las relaciones entre las variables de estado, sus implicaciones en las propiedades de la materia y su relación con las manifestaciones de la energía.

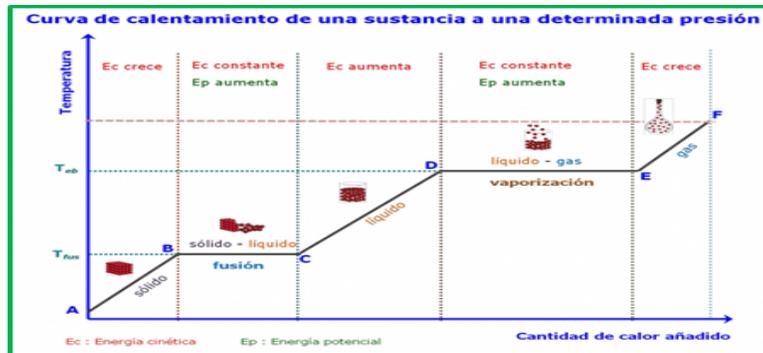
METODOLOGÍA

Aprendizaje autónomo

GUÍA DE ACCIÓN

ESCRIBE TUS RESPUESTAS EN LOS RECUADROS EN BLANCO
RESPEA LA ORTOGRAFÍA Y CUIDA LA REDACCIÓN

Completa los espacios coloreados a partir de la información suministrada por la gráfica. Las palabras y términos faltantes en el texto son: TEMPERATURA DE FUSIÓN- ENERGÍA POTENCIAL – FUSIÓN- LIQUIDO- SÓLIDA- SÓLIDO /LÍQUIDO- TEMPERATURA DE EBULLICIÓN-ENERGÍA CINÉTICA-ESTADO LÍQUIDO-EVAPORACIÓN-FASE DE VAPOR/ LÍQUIDO –VAPOR-CALOR RECIBIDO



<http://corinto.pucp.edu.pe/quimicageneral/sites/corinto.pucp.edu.pe/quimicageneral/files/images/unidad5/calentamiento.png>

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 se transforma en energía cinética, obteniendo en el punto **F**, el vapor sobrecalentado.

Observa el esquema sobre los estados de agregación de la materia y contesta las siguientes preguntas teniendo en cuenta las fuerzas de dispersión y de cohesión.

¿Qué sucede con las fuerzas de cohesión y de dispersión cuando el agua líquida se evapora?

¿Qué ocurre con las fuerzas de dispersión y de cohesión en la sublimación del yodo?

¿Qué ocurre en las fuerzas de cohesión y de dispersión en la solidificación del hierro fundido?

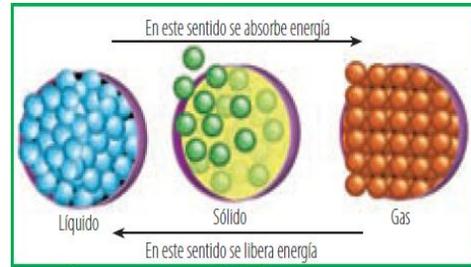


<http://dorisfuentes.wikispaces.com/View/LIBRO+HIPERTEXTO+QUIMICA+1.pdf>

PLAN DE MEJORAMIENTO GRADO OCTAVO- PERIODO 2

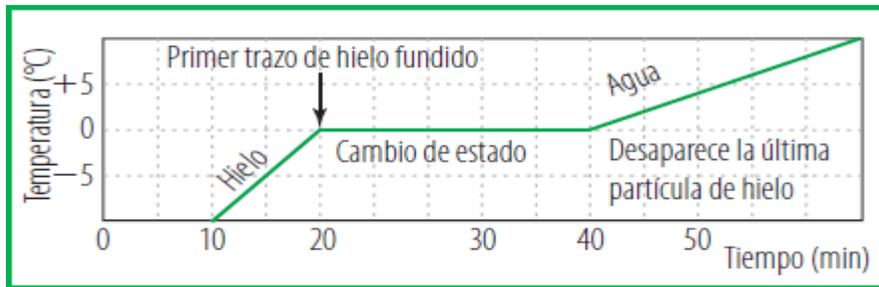
Observa el siguiente esquema que representa los cambios de estado de la materia.

Explica qué sucede con la energía absorbida o liberada y con el movimiento de las moléculas



<http://darisfuentes.wikispaces.com/file/view/LIBRO+HIPERTEXTO+QUIMICA+1.pdf>

Observa la siguiente gráfica y explica las situaciones planteadas completando la información requerida a continuación:



<http://darisfuentes.wikispaces.com/file/view/LIBRO+HIPERTEXTO+QUIMICA+1.pdf>

Entre 20 y 40 minutos, la temperatura permanece constante porque

Si se suspende el calentamiento a los 40 minutos, lo que sucede es

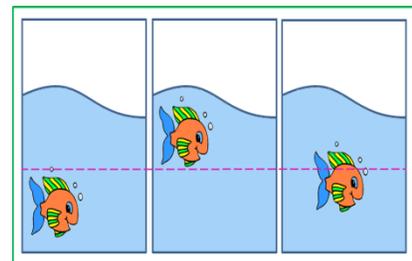
Para llevar a cabo este cambio de estado, las condiciones de temperatura y presión fueron:

Observa en el siguiente esquema un acuario con agua y un pez. A una determinada profundidad, el pez sufrirá una determinada presión. Si nadando se hunde a más profundidad:

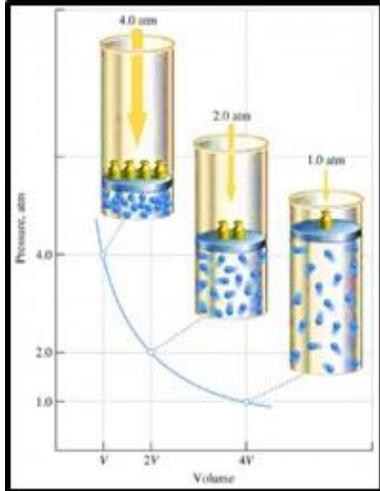
¿Estará sometido a más o menos presión? ¿Por qué?

Y si nadan a igual profundidad un pez más grande y otro más pequeño ¿cuál sufrirá más presión? ¿Por qué?

¿Cuál principio explica esto? Enuncialo



A medida que aumentamos la temperatura de un cuerpo, sus partículas adquieren mayor energía cinética adquiriendo libertad de movimiento y pasando el cuerpo a otro estado físico, proceso que se conoce como cambio de estado. Observa la imagen y responde las preguntas. En cada caso, justifica la respuesta.



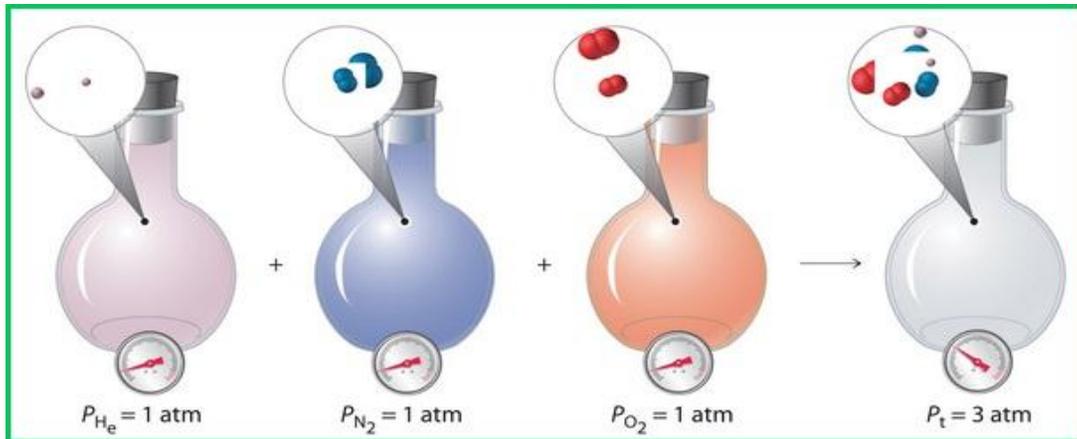
Supongamos que la temperatura a la cual se encuentra la sustancia de los recipientes es 20°C. Si esta temperatura se duplica, ¿Qué pasará con el volumen?

Si la presión de la sustancia se reduce en 1/8, ¿qué ocurrirá con el volumen?

¿Cómo es la relación entre el volumen y la presión?

Explica por qué la principal variable que influye en los cambios de estado es la temperatura.

En la imagen se representa esquemáticamente una de las leyes de los gases



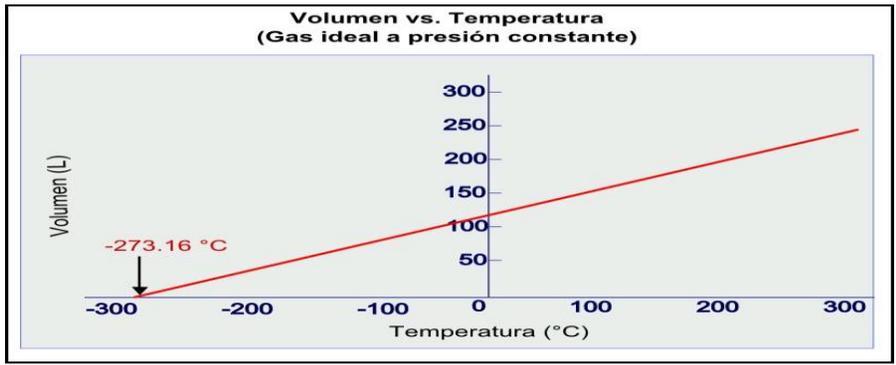
¿De cuál ley se trata? Escríbela.

¿Qué aplicaciones tiene esta ley?

¿Cuáles órganos del cuerpo humano funcionan con esta ley? Explica.

PLAN DE MEJORAMIENTO GRADO OCTAVO- PERIODO 2

La imagen muestra la relación entre el volumen (V) y la temperatura (T) de un gas a presión constante.



Explica cómo es la relación entre la temperatura y el volumen

Si al gas se le aumenta la presión, ¿Qué ocurre con la relación entre la temperatura y el volumen? ¿Por qué?

Si el volumen inicial del gas es de 100L a una temperatura de 250°C ¿a cuánto equivaldría si la temperatura se cuadruplica? Justifica tu respuesta.

ESCRIBE LAS CORRESPONDIENTES LEYES DE LOS GASES BAJO EL NOMBRE DE CADA UNO DE LOS CIENTÍFICOS QUE LAS ENUNCIARON

$$\frac{V_1}{n_1} = \frac{V_2}{n_2}$$

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

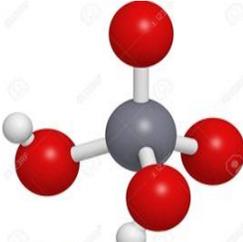
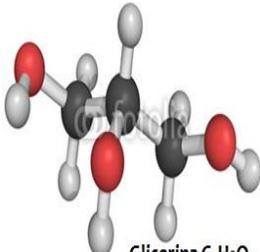
$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$

$$P_1 V_1 = P_2 V_2$$

CIENTÍFICO	CIENTÍFICO	CIENTÍFICO	CIENTÍFICO
			
AMADEO AVOGADRO	ROBERT BOYLE	JACQUES CHARLES	JOSEPH LOUIS GAY-LUSSAC
LEY	LEY	LEY	LEY
ENUNCIADO	ENUNCIADO	ENUNCIADO	ENUNCIADO

PLAN DE MEJORAMIENTO GRADO OCTAVO- PERIODO 2

El peso molecular es el total de la suma de los pesos atómicos que son parte de la fórmula molecular de un compuesto. Para determinar el peso o masa molecular se debe conocer en primer lugar la fórmula de un compuesto y, a partir de ella, sumar los pesos atómicos de los elementos que lo conforman y posteriormente multiplicar cada uno de ellos por el subíndice que le corresponde a cada elemento según la fórmula molecular. Calcula las masas moleculares de los siguientes elementos y/o compuestos.

 <p>Ácido nítrico HNO_3</p>	 <p>Ácido sulfúrico H_2SO_4</p>	 <p>Ácido crómico H_2CrO_4</p>	 <p>Glicerina $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$</p>

La masa de un mol de átomos es la masa atómica expresada en gramos (**masa molar**). Se mide en g/mol y contiene el número de Avogadro de átomos, mientras que la masa de un sólo átomo es la masa atómica expresada en u.m.a. (unidades de masa atómica).

La masa de un mol de moléculas es la masa molecular expresada en gramos (**masa molar**). Se mide en g/mol y contiene el número de Avogadro de moléculas, mientras que la masa de una molécula es la masa molecular expresada en u.m.a.

Un **mol** contiene el **número de Avogadro** de partículas y su masa es su **masa atómica** o **molecular expresada en gramos**.

Avogadro's Number
 6.023×10^{23}

Resuelve los siguientes ejercicios. Justifica con los respectivos procedimientos matemáticos y/o algebraicos. Utiliza el editor de ecuaciones de Word para las operaciones

Calcular el número de moles y de moléculas que hay en 204,1 g de una sustancia cuya masa molecular es de 774,5 g/mol.

Determinar el número de moléculas y la masa que hay en 7 moles de una sustancia cuya masa molecular es de 643,5 g/mol.

PLAN DE MEJORAMIENTO GRADO OCTAVO- PERIODO 2

¿Cuántas moléculas hay en 1389 gramos de Permanganato de Potasio ($KMnO_4$)?

¿Existirá una ley, principio o teoría que relacione el concepto de mol con las variables que intervienen en un cambio de estado? Consúltala con tres ejemplos y sus respectivas fórmulas.

Utilizando la ecuación de estado de los gases y el concepto de Número de Avogadro, resuelve los siguientes ejercicios. Utiliza el editor de ecuaciones de Word para las respectivas operaciones.

RECUERDA:

Temperatura en grados Kelvin

Presión en atmósferas

Volumen en litros

n es el número de moles

R es la constante de los gases

$$PV = nRT$$
$$R = 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$$

Averiguar el número de moles de un gas, cuyo volumen es de 18,4 litros, temperatura 598,0 K y presión 361,2 atm.

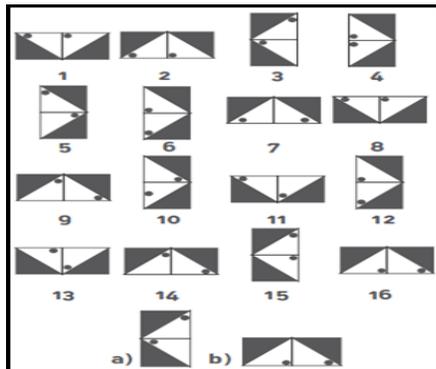
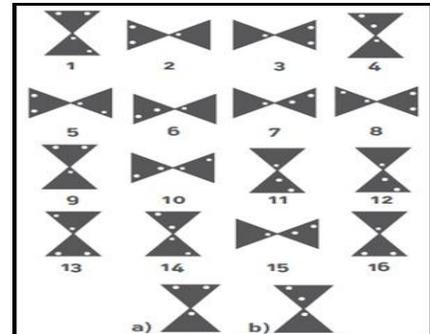
Determinar la presión que ejerce un gas, cuyo volumen es de 90,2 litros, temperatura 532,0 K y 446,9 moles.

PLAN DE MEJORAMIENTO GRADO OCTAVO- PERIODO 2

DESARROLLA TUS HABILIDADES DE PENSAMIENTO

Identifica en las imágenes las figuras A y B. Después observa el resto de las figuras y completa la información requerida.

Figuras que pertenecen al grupo A
Figuras que pertenecen al grupo B
Figuras que no pertenecen a ningún grupo



Figuras que pertenecen al grupo A
Figuras que pertenecen al grupo B
Figuras que no pertenecen a ningún grupo

FUENTES DE CONSULTA

Zapata Avendaño, María Eugenia. Plan de clase. I.E. Héctor Abad Gómez. 2014.
Zapata Avendaño, María Eugenia. Planeación 2º periodo. I.E. Héctor Abad Gómez. 2015.
Serie Guías 7. Estándares de competencias en Ciencias Naturales. Ministerio de Educación Nacional. 2008.
<http://cienciayconvivencias.wix.com/cienciayconvivencia>

REVISADO:	FECHA:	VALORACIÓN: 
------------------	---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------