



COLEGIO PABLO GARRIDO VARGAS
Formando líderes sin distinción

GUÍA DE APRENDIZAJE “CIENCIAS NATURALES”

NOMBRE:		FECHA: Semana 34 30 al 04 de Diciembre de 2020.	CURSO: Sexto Año Básico.
Demostrar, mediante la investigación experimental, los cambios de estado de la materia, como fusión, evaporación, ebullición, condensación, solidificación y sublimación. OA 13	Unidad 4 La materia y sus cambios de estado. La relación entre calor, temperatura y los cambios de estado de la materia.	Habilidades a desarrollar:	Demostrar, Explicar, Nombrar
Objetivo de clase: • Identificar algunas variables que influyen en los cambios de estado de la materia (energía calórica, volumen, presión).			
Indicadores de Evaluación • Definen el concepto de cambio de estado de la materia. • Dan ejemplos de cambios de estado en su entorno. • Explican los cambios de estado de la materia a nivel particulado. • Comparan los cambios de estado de la materia, registrando sus similitudes y diferencias. • Identifican algunas variables que influyen en los cambios de estado de la materia (energía calórica, volumen, presión). • Exploran y explican el efecto de la temperatura en los procesos de evaporación, condensación, ebullición, fusión, solidificación y sublimación. • Planifican y conducen experiencias prácticas de cambios de estado de la materia. • Establecen similitudes y diferencias en el comportamiento de las partículas en los procesos de cambio de estado.			
Instrucciones de la Actividad: • Lee y responde cada una de las preguntas que aparecen en tu guía • Para entender mejor la temática a trabajar, apóyate con el link del sitio recomendado. • Escribe en tu cuaderno la pregunta de cada actividad para que las respondas, apoyándote con la información dada en esta guía. • Recuerda enviar tu ticket de salida a mi correo que aparece más abajo. • Realiza esta guía con todas tus ganas de aprender.			
Sitio recomendado: https://www.youtube.com/watch?v=GA78a4dPwXY			
Docente: Edgardo Martínez Hidalgo	Correo: edgardo.martinez@colegiopablogarrido.cl	Horario de Consultas: 10:30 a 11:00 horas.-	

Estimadas y estimados estudiantes del querido Sexto Año, en esta guía de aprendizaje estudiaremos el proceso que les permite a las plantas capturar energía del medioambiente

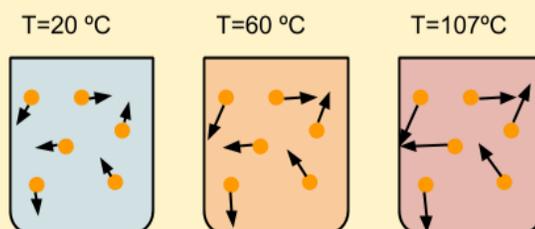
TEMPERATURA, PRESIÓN Y CAMBIOS DE ESTADO

Teoría cinética y temperatura

Los gases son fáciles de describir desde el punto de vista de la teoría cinética. En un recipiente sus partículas se mueven en línea recta hasta que chocan con otras partículas o con las paredes del recipiente, resultando un movimiento en zigzag denominado movimiento térmico.

Si se aporta energía al gas, aumenta la velocidad media de sus partículas y, por tanto, la energía cinética media ($E_c = 1/2mv^2$). Como consecuencia de ello aumenta su temperatura.

MOVIMIENTO TÉRMICO Y TEMPERATURA



La temperatura de un sistema material es proporcional a la energía cinética media de sus partículas.

Escalas termométricas

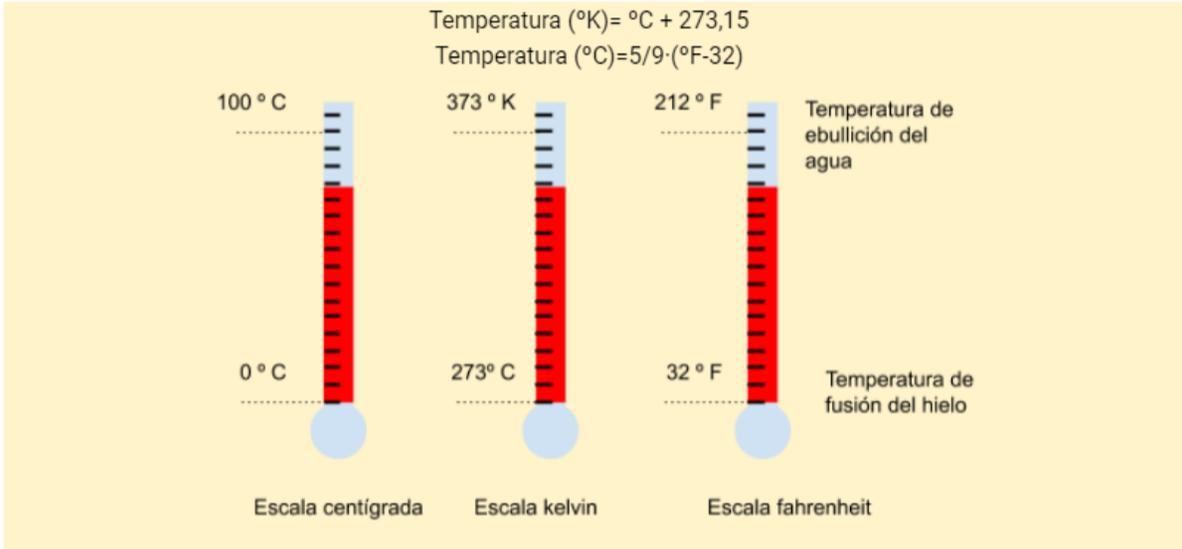
Escala centígrada: Tiene como unidad el grado centígrado ($^{\circ}\text{C}$). En esta escala el cero (0°C) corresponde con la temperatura de fusión del hielo, mientras que a la temperatura de ebullición del agua le corresponde 100°C .

Escala absoluta, o Kelvin: Tiene como unidad el grado kelvin ($^{\circ}\text{K}$) y su valor mínimo es el cero absoluto (0°K), situado a $-273,15^{\circ}\text{C}$. A esa temperatura las partículas de cualquier sistema material estarían inmóviles, sin energía cinética. En esta escala el agua funde a 273°K y hierve a 373°K .

Escala Fahrenheit: Tiene unidad el grado fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). En esta escala el agua funde a 32°F y hierve a 212°F .

$$\text{Temperatura } (^{\circ}\text{K}) = ^{\circ}\text{C} + 273,15$$

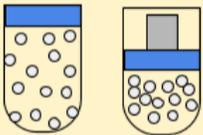
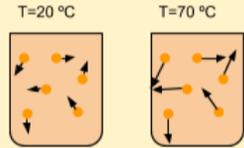
$$\text{Temperatura } (^{\circ}\text{C}) = 5/9 \cdot (^{\circ}\text{F} - 32)$$



Teoría cinética y presión

Las partículas de un gas chocan continuamente contra las paredes del recipiente en que se encuentran y en cada choque ejercen una fuerza.

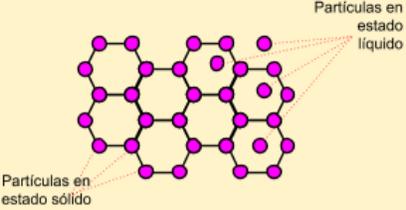
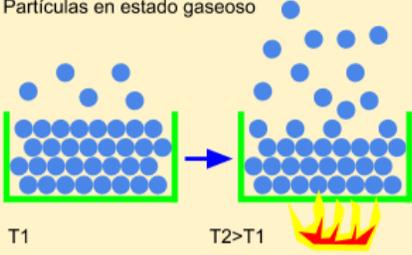
La presión que ejerce un gas es consecuencia de los choques de sus partículas contra las paredes del recipiente.

Cambio de volumen a temperatura constante	Cambio de temperatura a volumen constante
	
Si disminuye el volumen, manteniendo constante la temperatura, la frecuencia de los choques entre partículas es mayor, y como consecuencia, la presión aumenta	Si aumenta la temperatura, a volumen constante, aumenta la energía cinética media de las partículas. La intensidad de los choques y su frecuencia será mayor y la presión aumenta.

Los cambios de estado según la teoría cinética

Los efectos de la temperatura y la presión sobre las propiedades de un gas se puede extender también a sólidos y líquidos.

- **Efecto de la temperatura.** En los sólidos, cuando aumenta la temperatura, aumenta la vibración de las partículas y la estructura pierde fortaleza y rigidez. En los líquidos, al aumentar la temperatura y la vibración de las partículas, estas pueden alejarse con más facilidad de las partículas vecinas.

Fusión	Vaporización
 <p>Partículas en estado sólido</p> <p>Partículas en estado líquido</p> <p>Al calentar el sólido, aumenta la vibración de sus partículas hasta llegar a vencer las fuerzas de cohesión. La red cristalina se desmorona.</p>	<p>Al calentar el líquido, cada vez más partículas adquieren energía suficiente para abandonar su superficie, pasando a estado gaseoso.</p> <p>Partículas en estado gaseoso</p>  <p>T1</p> <p>T2 > T1</p>

- **Efecto de la presión.** En general el aumento de la presión sobre un sistema material aumenta el acercamiento entre sus partículas y, por tanto, aumentan las fuerzas de cohesión.

Por ejemplo al comprimir el gas amoníaco, a una temperatura constante de 25°C, se licua a 9,8 atmósferas de presión.

Activar Windows

- **Al aumentar la temperatura** de un sistema aumenta la energía cinética media de sus partículas y su movilidad, con lo que se favorecen los cambios de estado progresivos: **sólido** → **líquido** → **gas**.
- **Al aumentar la presión** aumentan las fuerzas de cohesión y se favorecen los cambios regresivos: **gas** → **líquido** → **sólido**.

Actividad

1.- Dibuja los diferentes tipos de temperaturas y escalas

2.- ¿Qué ocurre al aumentar la temperatura?

3.- ¿Qué sucede cuando aumenta la presión?

4.- Define:

a.- Temperatura

b.- Presión

Ticket de Salida

¿Qué relación tiene la temperatura en los cambios de estado de la materia?

Te recuerdo que en estos tiempos debes ser muy cuidadoso. Lava constantemente tus manos y cuando salgas usa tu mascarilla.

CUÍDATE MUCHO, TE QUEREMOS SANITO(A)