

ALUMNOS (As): _____

GRUPO: _____ N° DE LISTA: _____

Bloque III. Un modelo para describir la estructura de la materia. https://phet.colorado.edu/sims/html/states-of-matter/latest/states-of-matter_es.html
Elaboró: Ing. Francisco Cruz Cantú

**Contenidos:**

SECUENCIA 19 • Cambios de estado; interpretación de la gráfica de presión-temperatura.

Aprendizajes Esperados:

- Describe los cambios de estado de la materia en términos de la transferencia de calor y la presión, con base en el modelo cinético de partículas, e interpreta la variación de los puntos de ebullición y fusión en gráficas de presión-temperatura.

Objetivo de la práctica:

Que el alumno indague lo que sucede con las partículas en los cambios de estado de la materia.

Estándares:

- Describe la energía a partir de las transformaciones de la energía mecánica y el principio de conservación en términos de la transferencia de calor.
- Planea y realiza experimentos que requieren de análisis, control y cuantificación de variables.

Ideas Previas

¿Cuáles son los estados de la materia? Si tuvieras un microscopio muy potente y pudieras ver las partículas en los distintos estados de agregación....; Cómo piensas que se comportarían esas partículas?



Abre el simulador, "Estados de la Materia" y manipula virtualmente sus componentes durante 5 a 8 minutos.

I.-INICIO

Reinicia y selecciona en la parte inferior la pestaña "Estado".

- 1) ¿Qué observas cuando le cambias a un elemento o molécula su estado de agregación?

**COMPLETA CON TUS PALABRAS**

En estado sólido las partículas....

En estado líquido las partículas....

En estado gaseoso las partículas....

- 2) ¿Qué sucede en el termómetro?

- 3) ¿Qué escalas de temperatura tiene el termómetro?

- 4) ¿Cómo disminuyes o aumentas la temperatura de las partículas?

- 5) Investiga....; ¿Qué significa la temperatura "CERO ABSOLUTO"?

II.-DESARROLLO

Selecciona el elemento o molécula según viene en la tabla y observando el termómetro en escala celsius, anota la temperatura en la que los elementos o moléculas se encuentran en ese estado.

Elemento o molécula	Sólido	Líquido	Gas
Neón			
Argón			
Oxígeno			
Agua			

III.-CIERRE

Las latas de aerosol tienen una etiqueta en la que se recomienda no exponerlas al sol....; ¿Qué pasaría si se sobrecalientan?



Selecciona la pestaña "Cambio de Fase" y manipulando virtualmente sus componentes, contesta:



- 6) ¿Cómo reduce el volumen del contenedor?

- 7) ¿Qué función tiene la bomba de aire?

- 8) Anota alguna forma en la que aumentas la presión en el contenedor.

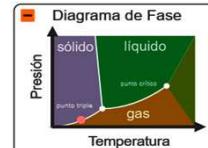
- 9) Cambia los elementos o moléculas y encuentra los valores de presión y temperatura en los que puedes hacer estallar la tapa del contenedor.

La tapa estalla cuando alcanza estos valores:

	Presión	Temperatura
Neón		
Argón		
Oxígeno		
Aqua		

- 10) ¿Qué pasará si se sobrecalientan las latas de aerosol?

- 11) **Punto triple del agua.** En un diagrama de fase se puede observar un valor para presión y otro para temperatura en la que el agua puede estar en los 3 estados de la materia al mismo tiempo. Encuentra esos 2 valores.



Puedes bombejar aire, bajar la tapa con el dedo virtual o bien aplicar o quitar calor.

Lo lograrás cuando el punto rojo llegue a la intersección de las curvas.

PRESIÓN:	TEMPERATURA:
----------	--------------