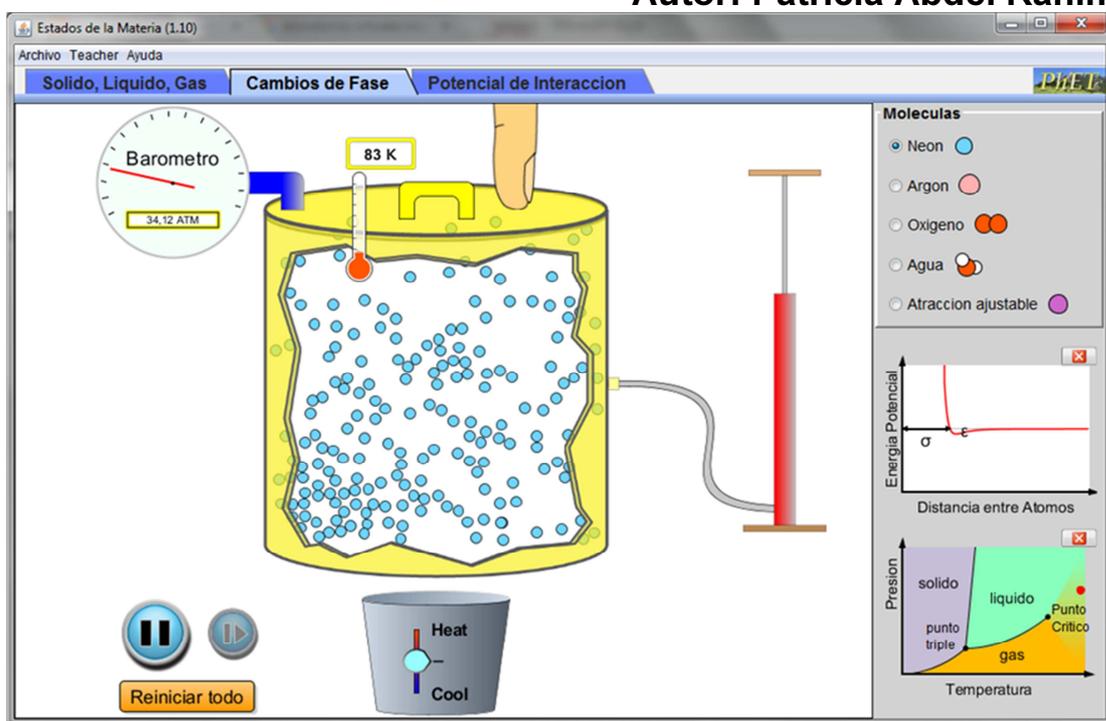


Estados de la materia

Autor: Patricia Abdel Rahim



Objetivo

Estudiar el estado en el que se encuentra el argón, oxígeno y agua dependiendo de la presión y de la temperatura.

Obtener algunas consecuencias a partir del diagrama de fases de una sustancia.

Marco Teórico

Consulte sobre los diagramas de fase de una sustancia en procesos isocórico y su interpretación ubicando en ellas los puntos críticos de temperatura y presión, el punto triple, calor latente de fusión y ebullición

Además como podemos observar en los diagramas de fase las curvas de fusión, ebullición y sublimación

Introducción

Ingresar a la página

<https://phet.colorado.edu/es/simulation/legacy/states-of-matter-basics>

Procedimiento

Ejercicio 1

Para comenzar configure las variables del simulador de la siguiente forma:

1. Marque sólido, líquido, gas.
2. En la parte superior se puede elegir la unidad de la temperatura elija grado Kelvin.
3. Marque en átomos y moléculas Neón.

Ahora aumente y disminuya la energía e indique para que valores de temperatura el material cambia a los estados de: fusión, ebullición y sublimación.

Repita los anteriores pasos con argón y oxígeno e indique las diferencias con los valores de temperatura.

Ejercicio 2.

Para comenzar configure las variables del simulador de la siguiente forma:

1. Marque moléculas Neón y diagrama de fase.
2. En el diagrama de fase del Neón se muestra las fronteras de transición entre los estados sólido (hielo), líquido (agua líquida) y gaseoso en función de la temperatura y la presión. Indique el rango de presiones y de temperaturas de los estados que se muestran en la Tabla.

	Presión [Atm]	Temperatura [K]
Fase sólida		
Fase líquida		
Fase gaseosa		
Líquido comprensible		
Fluido supercrítico		
Vapor sobrecalentado		
Temperatura crítica		
Presión crítica		
El punto triple		
El punto crítico		

Consulte las aplicaciones con los datos que ofrece el diagrama de fase del agua.

Ejercicio 3

Haga un análisis cualitativo de las gráficas de energía potencial en función de la distancia de interacción entre partículas

Ejercicio 4.

Realice varias preguntas (mínimo 3) de la siguiente práctica virtual. Con sus respectivas respuestas.

<http://www.educaplus.org/game/curva-de-calentamiento-del-agua>



Preguntas

1. En qué punto cada una de estas sustancias pasa de estado sólido a vapor sin pasar por la sustancia líquida. De ejemplos.
2. En qué punto (P y T) las tres fases coexisten (sólido, líquido y vapor).
3. Usando el diagrama de fase explique cómo se comporta la sustancia en un proceso isotérmico aumentando la presión.
4. Qué ocurre si el agua se encuentra a una temperatura o una presión más allá del punto crítico.

Bibliografía

[1] https://youtu.be/8H_F1GVIC2M

[2] <https://www.youtube.com/watch?v=KEmO3hDcvtA>