

TAREA SIMULADORES

Elaborado por el equipo 3

Ma. Teresa Herrera Islas, Laura Sánchez Ortega y
Alba Gutiérrez Rodríguez



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE. ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA

Miembros del equipo: _____

Compilador: _____

Objetivo

El objetivo de la actividad es que el alumno pueda comprender la naturaleza de la materia a través de la teoría cinética molecular de los sólidos, líquidos y gases.

Pregunta generadora

Seguramente alguna vez has dejado los platos sucios durante algunas horas, cuando regresas observas que los restos de comida se encuentran muy pegados. Cuando lavas los platos con agua caliente, los residuos se eliminan más rápidamente, ¿por qué sucede de esta forma? Trata de explicarlo con base en la teoría cinética molecular de la materia.

Para responder a la pregunta, se utilizará un simulador de “Estados de la materia”. Pero antes, escribe una respuesta inicial a la pregunta planteada, no te preocupes si es incorrecto, lo más importante es escribir lo que piensas.

Tú explicación:

NOTA: Imprime esta hoja de instrucciones antes de iniciar con el simulador, te será muy útil en el desarrollo de la actividad.

Ingresa a la siguiente dirección

http://phet.colorado.edu/simulations/sims.php?sim=States_of_Matter

- Ingresa a la sección “Chemistry”.
- Selecciona el simulador “states of matter” .
- Existen dos opciones para trabajar con el simulador. “Downland” te permite bajar el simulador y guardarlo en tu computadora. “Run Now” es para trabajar el simulador en línea. Elige la que te convenga.

Recuerda, puedes repetir o parar la simulación las veces que consideres necesario, de esa manera podrás aprender mejor. Si necesitas ayuda, comunícate con la profesora mediante el foro para dudas. Durante la clase trabaja con tus compañeros y comparen sus resultados.

Actividades de la pestaña “Sólido, líquido y gas” en el simulador

1. Empieza la simulación con la molécula Neón y compara los tres estados de agregación ¿Qué observas?

¿Qué sucede con las distancias intermoleculares?

¿Qué tipo de movimiento tienen las partículas?

2. Mantén encendido el botón “Control del calor” partiendo del estado sólido ¿Qué observas?

Identifica cada uno de los cambios de estado.

Actividades de la pestaña “Cambios de fase” en el simulador

3. Pasa a la pestaña “Cambios de fase” y señala las variables que se encuentran representadas en el simulador.
¿En qué unidades se miden?

4. En el estado sólido, disminuye el volumen ¿hay algún cambio en las partículas? Explica.

¿Qué sucede al calentar el sólido? Observa la presión y explica.

Una vez que la materia se encuentra en el estado gaseoso disminuye el volumen. ¿Qué variable cambio?

¿Cuáles variables afectan al estado gaseoso?

Actividades de la pestaña “Potencial de interacción” en el simulador

5. Pasa a la pestaña de “Potencial de interacción” y marca “Fuerza total” ¿qué te está indicando?

Ahora, pasa a “Componentes de la fuerza” ¿qué interpretas de las flechas?

Ahora mueve un átomo de neón al otro extremo, observa como las fuerzas entre los átomos cambia. Explica con tus palabras que sucede cuando dos átomos se acercan.

Actividades con el simulador

6. Puedes repetir las instrucciones y jugar con la animación con las otras moléculas.
¿Cuál es la diferencia entre las partículas de argón, oxígeno y agua?

7. Ahora, contesta la pregunta inicial con base a lo que visualizaste en el simulador.
8. Con tus propias palabras describe que has aprendido con esta simulación.
9. Si tuviste algún problema al realizar esta actividad, descríbelo, así como la forma en que lo superaste.
10. De forma breve, da tu opinión sobre esta actividad.

EVALUACIÓN

Evaluación	Escala	Desempeño o excelente (10)	Desempeño o bueno (9-8)	Desempeño o regular (7-6)	Desempeño o deficiente (5-0)
Comprensión de la información					
Interpretación de lo observado en el simulador					
Análisis de lo observado en el simulador					
Redacción clara					
Identificación de los estados de agregación de la materia					
Descripción de las características de los estados de agregación de la materia					
Identificación de variables y sus unidades que se encuentran en el simulador					
Relación de los postulados de la teoría cinético-molecular con lo observado en el simulador					
Contesta la pregunta generadora con base a la teoría cinética molecular					