

Integrantes del equipo 4: Yeni Islas Fonseca,
Silvia Ramírez Raya,
Araceli Márquez Moreno



EJEMPLO DE SIMULADORES.

TEORÍA CINÉTICO MOLECULAR

- Título: Teoría cinético molecular.
- Dirección electrónica del simulador:

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

- Objetivos:

El alumno:

- Comprenderá los principios de la teoría cinética molecular.
- Explicará los cambios de fase de acuerdo a los principios de la Teoría cinético molecular.

- Planteamiento de una pregunta generadora.

¿Haz observado la diferencia entre un cubito de hielo, agua en un vaso y vapor en una olla hirviendo? Se ven muy diferentes, si no fuera porque sabes que todas son agua, pensarías que son distintas cosas, sin embargo su única diferencia es el estado de agregación que presentan, siendo sólido, líquido y gas respectivamente, entonces.....

Tu respuesta inicial:

¿Cómo se comportan las moléculas de una sustancia cuando esta sufre un cambio de estado?

- Actividades a realizar por el alumno con el simulador (2 horas extra clase)

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

1. Ingresa a la siguiente dirección electrónica:
http://phet.colorado.edu/simulations/sims.php?sim=States_of_Matter
2. Ingresa a la sección "Chemistry".
3. Selecciona el simulador "states of matter".
4. Existen dos opciones para trabajar con el simulador. "Download" te permite bajar el simulador y guardarlo en tu computadora. "Run Now" es para trabajar el simulador en línea. Elige la que te convenga.
5. Selecciona la molécula de H₂O.
6. Da clic para cada uno de los estados de agregación (solid, liquid ,gas).

Integrantes del equipo 4: Yeni Islas Fonseca,
Silvia Ramírez Raya,
Araceli Márquez Moreno



7. Describe el comportamiento de las moléculas en cada estado de agregación. Registra tus observaciones.
8. Observa las diferencias entre la distancia de las moléculas en cada estado de agregación. Escribe tus observaciones.
9. Da clic en la pestaña "Phase changes". Elije la molécula de agua.
10. Modifica la temperatura en el recipiente dando clic en "Heat control". Usando el ratón, desliza el puntero del controlador hasta una temperatura de 273K, observa el comportamiento de las moléculas y las distancias que hay entre ellas. Anota tus observaciones.
11. Usando el ratón, desliza el puntero del controlador hasta una temperatura de 373K, observa el comportamiento de las moléculas y las distancias que hay entre ellas. Anota tus observaciones.
12. De acuerdo a la actividad que acabas de hacer contesta la pregunta ¿Cómo se comportan las moléculas de una sustancia cuando esta sufre un cambio de estado?
13. ¿Existe alguna diferencia entre tu respuesta inicial y la final? Explica por qué.
14. ¿Consideras que este simulador te ayudó a entender y aprender este tema? Describe en qué forma.

Integrantes del equipo 4: Yeni Islas Fonseca,
 Silvia Ramírez Raya,
 Araceli Márquez Moreno



- Evaluación por parte del profesor.

Criterio de evaluación	Si	Regular	No
El alumno realizó sus registros de forma ordenada.			
Explicó el cambio de estado al modificar la temperatura en términos de espacios entre las moléculas.			
Explicó la relación entre el movimiento de las moléculas y la temperatura.			

- Conclusión grupal

Este simulador permitirá observar el comportamiento de las moléculas, en término de movimiento y distancias intermoleculares, al variar la temperatura y llegar aun cambio de estado.

- Tiempos:

2 horas extra clase para revisar el simulador.

2 horas en clase para discutir lo realizado con el simulador y para las conclusiones finales.

- Bibliografía

- Garritz, J. A., *Tú y la Química*, Prentice Hall, 3 Ed. México, 2001.
- Burns, A. R., *Fundamentos de Química*, Pearson Educación, 2 Ed. México, 1996.

- Bibliografía electrónica

<http://campus.belgrano.ort.edu.ar/quimica/articulo/32218/teor-a-cin-tico-molecular>