

ACTIVIDAD

Pregunta para investigar

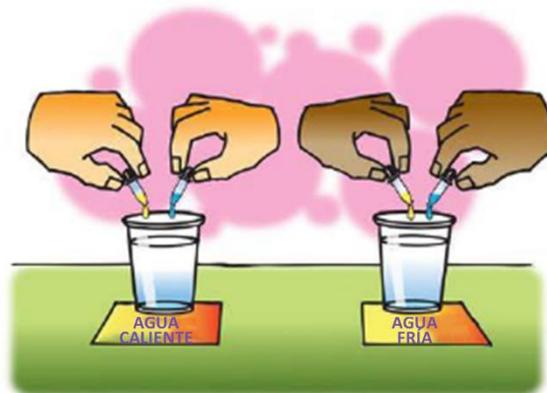
¿Es diferente la velocidad de las moléculas de agua en agua caliente y fría?

Materiales para cada grupo

- Agua caliente en un vaso de plástico transparente
- Agua fría en un vaso de plástico transparente
- Colorante alimenticio (amarillo y azul)
- 4 goteros

Procedimiento

1. Con la ayuda de tus compañeros, utiliza goteros para colocar con cuidado 1 gota de color amarillo y 1 gota de color azul en el agua caliente y fría al mismo tiempo.
2. Deja que los colores se mezclen por sí solos mientras los observas durante un par de minutos.



¿QUÉ HAS OBSERVADO?

1. Describe cómo eran los colores y cómo se movieron y mezclaron en el agua fría.
2. Describe cómo eran los colores y cómo se movieron y mezclaron en el agua caliente.

3. ¿Qué indica la velocidad de los colores mezclados sobre la velocidad de las moléculas en agua caliente y fría?

4. Hubo distintas variables en este experimento:

- Cantidad de agua en cada taza
- Tipo de copa utilizada
- Número de gotas de colorante alimenticio
- Momento en que se agregó el colorante al agua

Elige una de estas variables y explica por qué te aseguraste de que se mantuviera igual en las dos tazas.

EXPLÍCALO CON ÁTOMOS Y MOLÉCULAS

Viste una animación de moléculas de agua calentadas y enfriadas. Ahora puedes dibujar tu propio modelo molecular.

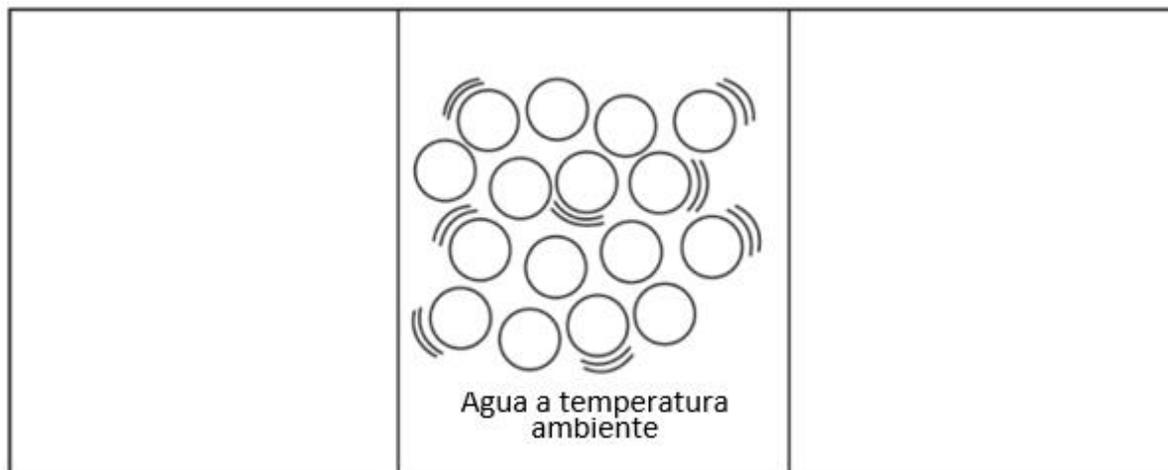
5. Según tus observaciones y las animaciones, completa los espacios en blanco con las palabras **umenta** o **disminuye**.

El calentamiento de una sustancia _____ movimiento molecular. El enfriamiento de una sustancia _____ movimiento molecular.

A medida que aumenta el movimiento molecular, el espacio entre las moléculas _____.
_____ . A
medida que el movimiento molecular disminuye, el espacio entre las moléculas _____.

6. Mediante el uso de círculos para representar moléculas de agua, dibuja un modelo de las moléculas en agua fría y caliente.

- Utiliza líneas de movimiento para mostrar la velocidad de las moléculas.
- Ten en cuenta el espacio entre las moléculas en cada temperatura del agua.



APRENDE MÁS

Supongamos que mides exactamente 100 mililitros de agua en un cilindro graduado. Calienta el agua a 100 °C y observa que el volumen aumenta a 104 mililitros.



7. Con lo que sabes sobre la atracción entre las moléculas de agua y la forma en que el calor afecta al movimiento molecular, explica por qué el volumen de agua en el cilindro aumenta cuando se calienta.