

# Respuestas de la hoja de actividades

## Capítulo 2, Lección 3

### Cambio de estado: condensación

#### DEMOSTRACIÓN



1. ¿Por qué crees que el vaso que está expuesto a más aire tiene agua en el exterior?

El vaso que estuvo expuesto a más aire tiene más agua porque el aire contiene vapor de agua (un gas). Cuando el vapor de agua toca el vidrio frío, este se condensa y se convierte en agua líquida. Por lo tanto, cuanto más aire pueda entrar en contacto con el vaso frío, más agua se formará por condensación.

2. Menciona dos ejemplos comunes de condensación.

Dos ejemplos comunes de condensación son la formación de agua en la cara exterior de un vaso frío y la formación de rocío durante la noche sobre el césped o sobre un automóvil.

#### ACTIVIDAD

##### ¿QUÉ PUDISTE OBSERVAR?

3. Después de unos minutos, ¿qué observaste en el interior del vaso de arriba?

Después de colocar el vaso encima del vaso con agua caliente, el interior del vaso de arriba parece estar un poco empañado. Parece haber pequeñas gotas de agua en el interior del vaso de arriba.

4. ¿Cómo hicieron para llegar las pequeñas gotas de agua a la parte interior del vaso de arriba? Utiliza conceptos sobre evaporación y condensación en tu explicación.

Se formaron pequeñas gotas de agua en el interior del vaso de arriba, porque el agua se evaporó del agua caliente del vaso inferior y luego se condensó en el interior del vaso de arriba.

## ACTIVIDAD

### ¿QUÉ PUDISTE OBSERVAR?

5. ¿Hacer que el vapor de agua se enfríe aumenta la velocidad de condensación?  
**Sí, hacer que el vapor de agua se enfríe aumenta la velocidad de condensación.**

¿Qué evidencia tienes a partir de la actividad como para respaldar tu respuesta?

**En el experimento, el vaso con el hielo en la parte superior tenía más agua en el interior que el vaso sin hielo. La única diferencia entre los vasos fue la temperatura a la que se expuso el vapor de agua. Dado que había más agua en el vaso en el que se enfrió el vapor de agua, enfriar el vapor de agua debe aumentar la velocidad de condensación.**

### EXPLÍCALO CON ÁTOMOS Y MOLÉCULAS

6. La animación mostró moléculas de agua en forma de gas que se condensaban para formar agua líquida en el interior del vaso de arriba. Dado que todas las moléculas de agua estaban separadas en forma de gas, ¿por qué se unieron para formar un líquido?

**Las moléculas de vapor de agua entraron en contacto con los lados del vaso más frío y transfirieron parte de su energía al vaso. Las moléculas se desaceleraron y sus atracciones pudieron mantenerlas unidas en forma de agua líquida.**

7. ¿Por qué crees que el vaso con hielo tiene gotas de agua más grandes en el interior que el vaso sin hielo?

**El vaso con hielo en la parte superior tiene gotas más grandes de agua porque la temperatura más fría hizo que más vapor de agua se condensara en forma de agua líquida. La mayor cantidad de agua líquida formó gotas más grandes.**

### APRENDE MÁS

#### **Empañar una ventana fría**

8. Cuando respiras cerca de una ventana fría en invierno, la ventana se llena de diminutas gotas de humedad, se “empaña”. Utilizando lo que sabes sobre la condensación, explica por qué crees que la ventana fría se empaña. **(Pista: hay vapor de agua en tu aliento).**

**El vapor de agua que se encuentra en el aliento se condensa sobre la ventana fría, formando pequeñas gotas de agua líquida. Estas gotitas hacen que la ventana parezca empañada.**

## Respiración caliente en aire frío

9. Cuando exhalas durante el invierno, puedes ver “humo”, que son, en realidad, gotas diminutas de agua líquida. Utilizando lo que sabes sobre la condensación, explica por qué crees que esto sucede.

Estas diminutas gotas de agua se forman en el aire cuando el vapor de agua de la respiración se condensa en forma de agua líquida.

10. Usando lo que sabes sobre la evaporación y la condensación, explica qué ocasiona la lluvia.

La lluvia es causada por el agua que se evapora de los lagos, ríos y océanos. Este vapor de agua se enfría en la atmósfera superior y se condensa en pequeñas gotas que forman nubes. Estas diminutas gotas se unen y forman gotas de lluvia que son lo suficientemente pesadas como para caer en forma de lluvia.

11. ¿Por qué el aire en movimiento sobre una superficie húmeda hace que se seque más rápidamente?

El aire sobre una superficie húmeda que se está evaporando tiene vapor de agua adicional que se condensa nuevamente sobre la superficie. Si haces que ese aire se aleje, se generará menos condensación sobre la superficie y se secará más rápido.

12. ¿Se forma algún color en el agua en el interior del vaso superior?

Cuando el agua de color se evapora y se condensa en el interior del vaso de arriba, no hay color en el agua en la superficie interior del vaso.

13. Si estuvieras varado en una isla y solo tuvieras agua salada, ¿cómo podrías producir agua para beber?

Si estuvieras varado en una isla y solo tuvieras agua con sal, podrías colocar el agua con sal en un tazón u otro recipiente. Luego, debes colocar un vaso o taza en el medio del agua salada y cubrir todo el tazón. Por la noche, si estuviera lo suficientemente frío, el vapor de agua evaporado del agua salada se condensaría y gotearía en el vaso.