

Clase: _____ Nombre: _____

Introducción

Observa lo que le ocurrió a la comida de Santiago en su viaje al desierto de la Tatacoa:



Vamos a parar aquí para comer, saquen su comida.



¡A comer!



¡Mi helado se derritió, mi jugo está caliente y mi ponqué de chocolate ... ya no es de chocolate



- Explica por qué le ocurrió esto a la comida de Santiago:

Objetivo de Aprendizaje

1. El estudiante estará en capacidad de relacionar y explicar la progresión en los cambios de estado de la materia a partir de cambios en la temperatura.

Actividad 1

Explora el recurso interactivo y explica los siguientes fenómenos:



¿Qué sucede si llevas un jugo de frutas al congelador?

¿Qué sucede si pones una chocolatina bajo los rayos del Sol?

¿Qué sucede si aumentas por mucho tiempo la temperatura de una olla con agua?

The diagram illustrates three scenarios for explaining changes of state. Each scenario consists of a question in a white box, a dashed-line response box, and an illustration. 1. A question about putting fruit juice in the freezer is followed by a dashed box and a red arrow pointing to a teal refrigerator with a glass of orange juice inside. 2. A question about putting a chocolate bar under the sun is followed by a dashed box and a red arrow pointing to a chocolate bar melting on a windowsill. 3. A question about increasing the temperature of a pot of water is followed by a dashed box and a white arrow pointing to a pot of water boiling on a gas stove.

Responde:

- ¿Qué ocurriría si no se modificara la temperatura de las sustancias?

- ¿Qué ocurre si se somete una sustancia a cambios de temperatura?

- El aire que respiramos se encuentra en estado gaseoso, ¿qué le sucede si disminuimos su temperatura?

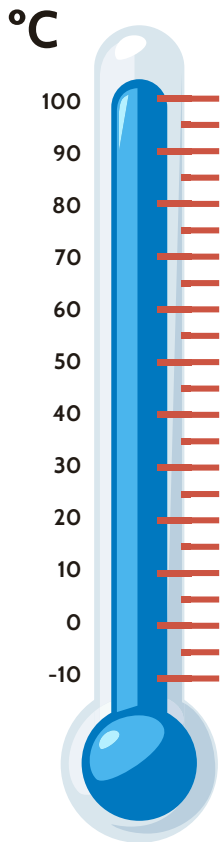
- ¿Es posible que al aumentar la temperatura de una sustancia o de un objeto, no cambie su estado?
Explica.



Actividad 2

La temperatura es la medida de qué tan caliente o qué tan frío está algo y la puedes medir con un instrumento llamado **termómetro**.

La unidad más utilizada para medir la temperatura es $^{\circ}\text{C}$ (grados Celsius).



Los termómetros que son graduados tienen generalmente mercurio en su interior.

Pon el termómetro en contacto con la sustancia a la que le quieres medir la temperatura y espera a que la columna de mercurio deje de moverse. El número que coincide con la altura del mercurio es el dato de temperatura.



¡IMPORTANTE!

La organización mundial para la salud (OMS) ha lanzado la iniciativa Salud libre de Mercurio en el año 2020, en la que se propone que para esta fecha ya no se utilicen entre otros instrumentos, los termómetros que funcionan con mercurio.

- 1 Observa la temperatura que marca el termómetro para cada una de las siguientes sustancias:



- 2 De acuerdo con los datos arrojados por el termómetro, relaciona de mayor a menor la temperatura de los estados del agua. Usa números del 1 al 3.



Socialización

Actividad 3

- 1 Escribe el estado en el que se encuentra cada muestra, de acuerdo con las pistas que te arroja cada texto.



Muestra 1

Estado

- Esta sustancia tiene fluidez, si se pasa a tres contenedores distintos toma la forma del recipiente que lo contiene es decir, no tiene una forma definida.
- Si se mide el volumen de diferentes formas y con diferentes instrumentos este será constante.



Muestra 2

Estado

- Este material no fluye y es muy duro; así se pase a contenedores distintos mantiene su forma y su volumen.



Muestra 3

Estado

- Estas sustancias son muy difíciles de estudiar debido a que se escapan muy fácil de los contenedores donde se depositan.
- En este estado los compuestos siempre toman la forma del recipiente que los contiene y ocupan todo el espacio que tienen disponible, es decir que no tienen forma ni volumen definidos.

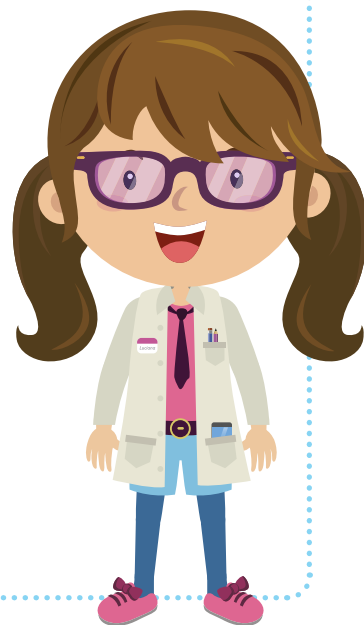
2 Lee sobre las características del estado plasma:



Ya conoces algunos estados de la materia: sólidos, líquidos y gases; pero también existe otro estado de la materia: el estado plasma.

- El plasma forma las estrellas: el Sol es un plasma gigantesco como consecuencia de las altas temperaturas.
- Los rayos también son plasmas.
- Encuentras plasma también en una llama y en los televisores que funcionan por medio de reacciones químicas que crean plasma y luz.
- Las características tienen algunas propiedades parecidas a las de los gases, como que: no tienen forma ni volumen definidos.
- La mayor parte del espacio exterior está hecha de plasma.

¡Ahora ya sabes que no existen solo tres estados de la materia sino que ahora puedes hablar sobre cuatro y compararlos!



- 3 En la siguiente tabla encierra con un círculo las características de cada estado de la materia.

Estado	Forma	Volumen
Líquido	Constante / Variable	Constante / Variable
Sólido	Constante / Variable	Constante / Variable
Gaseoso	Constante / Variable	Constante / Variable
Plasma	Constante / Variable	Constante / Variable

Resumen

- Colorea la frase que explica el fenómeno.

Si se aumenta la temperatura de una sustancia sólida esta puede cambiar de estado.

Si se disminuye la temperatura de una sustancia sólida esta puede cambiar de estado.

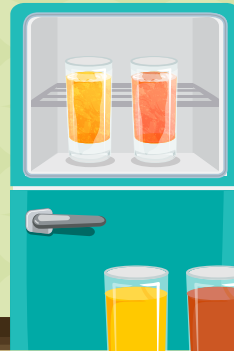




Si se disminuye la temperatura de un gas este puede cambiar a estado líquido.



Si se disminuye la temperatura de una sustancia líquida esta puede cambiar a estado sólido.



El agua es una sustancia que siempre conserva su forma y su volumen sin importar el estado en el que esté.



Cuando se cambia la temperatura a la que se expone el agua, esta puede cambiar sus estados: Sólido, líquido o gaseoso.



Agua líquida



Agua congelada



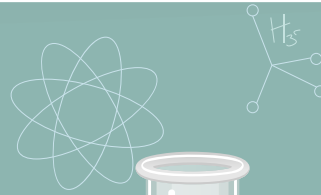
Vapor de agua



Los sólidos no tienen forma definida pero si volumen definido.



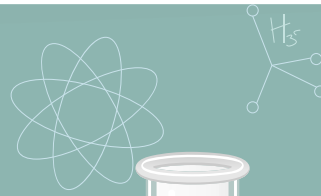
Los sólidos siempre tienen forma y volumen definido.



Los líquidos tienen forma definida y volumen variable.



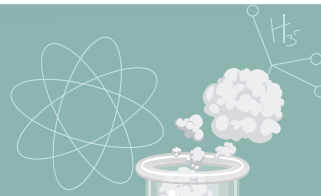
Los líquidos tienen forma variable y volumen definido.



El estado gaseoso y plasma no tienen forma ni volumen definido.



Solo los gases tienen forma y volumen definido.



- Responde.

¿Cómo influye la temperatura sobre el estado de la materia?



A large, empty whiteboard with a dark green border is centered on a yellow background. Below the whiteboard, on a brown surface, are three laboratory flasks. The first flask on the left contains a blue liquid. The middle flask contains white solid particles with small blue bubbles rising from them. The flask on the right contains a red cube with white dots.

 **Tarea**

- Escribe el estado en el que se encuentra cada imagen y consulta la temperatura necesaria para que cambie de estado.



Oro

Esta copa está hecha de oro.

Estado

Temperatura para derretir la copa



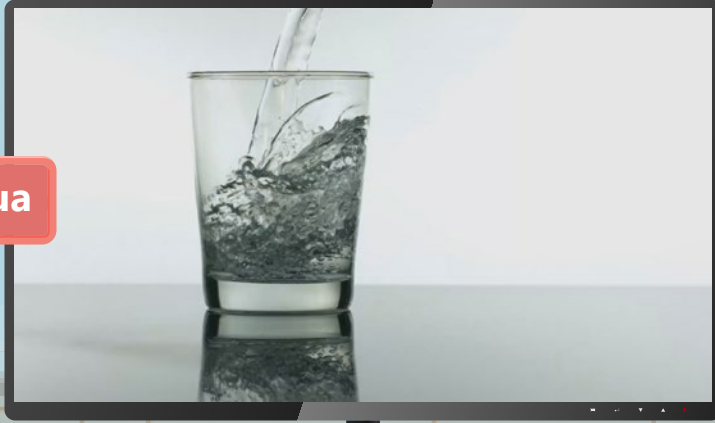
Vidrio

¡Mira cómo rompen la ventana!

Estado

Temperatura para derretir el vidrio

Agua



¡Mira las características del agua!



Estado

Temperatura para congelar el agua