

# Prueba inicial

Nombre: _____
---------------

**Encierra en un círculo la mejor respuesta para cada una de las siguientes preguntas.**

- Las formas físicas que la materia puede tomar se conocen como:  
**a. fases                      b. moléculas                      c. agua                      d. átomos**
- ¿Cuántos estados de la materia hay?  
**a. dos                      b. seis                      c. cuatro                      d. cinco**
- Toda la materia está compuesta de muchos pequeños:  
**a. gotas de agua      b. partículas                      c. células                      d. pedazos de metal**
- Los sólidos tienen un volumen definido y:  
**a. una forma cambiante      b. caparazón de plasma      c. color gris                      d. forma definida**
- ¿Dónde se puede encontrar más comúnmente el plasma, el cuarto estado de la materia?  
**a. en las estrellas      b. en los océanos      c. el aire                      d. en congeladores y rayos**
- El cambio de la materia de una fase a otra se conoce como:  
**a. transición                      b. evento de fusión      c. cambio de fase                      d. conversión**
- La fusión implica el siguiente tipo de cambio de fase :  
**a. líquido a sólido      b. sólido a gas                      c. gas a líquido                      d. sólido a líquido**
- ¿A qué temperatura se congela el agua?  
**a. 100 grados Fahrenheit      b. 0 grados Celsius                      c. 212 grados Fahrenheit                      d. 100 grados Celsius**
- La vaporización implica un cambio de fase de líquido a:  
**a. gas                      b. sólido                      c. plasma                      d. líquido**
- El proceso de cambio de un gas a líquido se conoce como:  
**a. vaporización                      b. condensación                      c. congelación                      d. sublimación**

# Prueba inicial

Nombre: \_\_\_\_\_

**Escribe verdadero o falso al lado de cada enunciado.**

11. \_\_\_\_\_ El agua puede existir en tres fases diferentes.
12. \_\_\_\_\_ Partículas que componen la materia nunca están en el movimiento.
13. \_\_\_\_\_ Partículas en gases no están arregladas en ningún patrón establecido.
14. \_\_\_\_\_ Diferentes tipos de la materia tienen diferentes puntos de congelación y fusión.
15. \_\_\_\_\_ Vaporización es el proceso responsable de la formación de nubes

**Escribe una respuesta breve para cada uno de los siguientes:**

16. ¿Cuáles son las fases de la materia?

---

---

17. Enumera tres de las cuatro fases de la materia.

---

---

18. ¿Qué es un cambio de fase?

---

---

19. ¿Qué es fusión?

---

---

20. ¿A qué temperatura hierve el agua (en grados centígrados)?

---

---

# Prueba posterior

Nombre: \_\_\_\_\_

Encierra en un círculo la mejor respuesta para cada una de las siguientes preguntas.

- Los sólidos tienen un volumen definido y:  
**a. una forma cambiante**      **b. caparazón de plasma**      **c. color gris**      **d. forma definida**
- La fusión implica el siguiente tipo de cambio de fase:  
**a. liquido a solido**      **b. solido a gas**      **c. gas a liquido**      **d. solido a liquido**
- El proceso de cambio de un gas a líquido se conoce como:  
**a. vaporización**      **b. condensación**      **c. la congelación**      **d. sublimación**
- El cambio de la materia de una fase a otra se conoce como:  
**a. transición**      **b. evento de fusión**      **c. cambio de fase**      **d. conversión**
- Las formas físicas que la materia puede tomar se conocen como:  
**a. fases**      **b. moléculas**      **c. agua**      **d. átomos**
- ¿A qué temperatura se congela el agua?  
**a. 100 grados Fahrenheit**      **b. 0 grados Celsius**      **c. 212 grados Fahrenheit**      **d. 100 grados Celsius**
- ¿Cuántos estados de la materia hay?  
**a. dos**      **b. seis**      **c. cuatro**      **d. cinco**
- La vaporización implica un cambio de fase de líquido a:  
**a. gas**      **b. solido**      **c. plasma**      **d. liquido**
- ¿Dónde se puede encontrar más comúnmente el plasma, el cuarto estado de la materia?  
**a. en las estrellas y rayos**      **b. en los océanos**      **c. el aire**      **d. en congeladores**
- Toda la materia está compuesta de muchos pequeños:  
**a. gotas de agua**      **b. partículas**      **c. células**      **d. pedazos de metal**

# Prueba posterior

Nombre:	_____
---------	-------

## Escribe verdadero o falso al lado de cada enunciado.

- 11. \_\_\_\_\_ Vaporización es el proceso responsable de la formación de nubes.
- 12. \_\_\_\_\_ Diferentes tipos de la materia tienen diferentes puntos de congelación y fusión.
- 13. \_\_\_\_\_ El agua puede existir en tres fases.
- 14. \_\_\_\_\_ Partículas en gases no están arregladas en ningún patrón establecido.
- 15. \_\_\_\_\_ Partículas que componen la materia nunca están en el movimiento.

## Escribe una respuesta corta para cada uno de los siguientes.

16. ¿Cuáles son las fases de la materia?

---

---

17. Enumera tres de las cuatro fases de la materia.

---

---

18. ¿Qué es un cambio de fase?

---

---

19. ¿Qué es fusión?

---

---

20. ¿A qué temperatura hierve el agua (en grados centígrados)?

---

---

# REVISIÓN DEL VIDEO:

Nombre:	_____
---------	-------

Mientras ve el video, responde las siguientes preguntas:

## ¡Decide!

1. ¿En qué forma está el agua?

---

---

---

## ¡Compara!

2. Describe cómo esta pieza de hielo es diferente al agua líquida.

---

---

---

## ¡Predice!

3. ¿Qué le pasará a este cubo de hielo si se deja en el tibio quicio de la ventana?

---

---

---

## ¡Observa!

4. Describe lo que ves en este contenedor de agua.

---

---

---

**Escribe la palabra correcta para completar la oración. Buena suerte y vamos a empezar.**

1. Hay \_\_\_\_\_ fases de la materia.
2. Los líquidos tienen un volumen definido \_\_\_\_\_ no definido.
3. Los cambios de fase se producen cuando se gana o pierde \_\_\_\_\_ de una sustancia.
4. \_\_\_\_\_ se produce cuando un líquido cambia a sólido.
5. \_\_\_\_\_ implica un cambio de fase de un líquido a un gas.

# Vocabulario

Nombre: _____
---------------

Utilice estas palabras para llenar los blancos junto a las siguientes oraciones de abajo.

Palabras	fusión	sublimación	congelación	líquido	condensación	evaporación
	fases de la materia		cambio de fase		vaporización	gas

1. \_\_\_\_\_ Las formas físicas que puede tomar la materia  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_ Una fase de la materia con un volumen definido pero no forma definida.
3. \_\_\_\_\_ Una fase de la materia, sin volumen definido y sin forma definida.
4. \_\_\_\_\_ El cambio de la materia de una fase a otra.  
\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_ El cambio de fase de sólido a líquido.
6. \_\_\_\_\_ El cambio de fase de líquido a sólido.
7. \_\_\_\_\_ Implica un cambio de fase de líquido a un gas.
8. \_\_\_\_\_ La vaporización que se produce en la superficie de un líquido.
9. \_\_\_\_\_ Ocurre cuando las partículas pierden energía y cambia de un gas a un líquido.
10. \_\_\_\_\_ Un cambio de fase que implica un sólido cambiando directamente a un gas.

# Actividad de escritura

Nombre: \_\_\_\_\_

Palabras	forma	líquidos	estrellas	fases	partículas
	movimiento	cambio de fase	gas	plasma	sólido

**Utilice la palabra correcta de arriba para completar las oraciones en el siguiente párrafo.**

Toda la materia está compuesta de \_\_\_\_\_ diminutas. Estas partículas están en constante \_\_\_\_\_. El movimiento de las partículas ayuda a explicar cómo se comporta la materia. Hay cuatro \_\_\_\_\_ principales de la materia. En la fase \_\_\_\_\_ las partículas están muy juntas y están más o menos encerradas en su lugar. Las partículas en \_\_\_\_\_ se organizan de manera más flexible, lo cual explica la razón por la que no tienen una forma definida pero tiene un volumen definido. Las partículas de los \_\_\_\_\_ se mueven libremente. Esto explica por qué los gases no tienen \_\_\_\_\_ definida o el volumen. \_\_\_\_\_, la cuarta fase de la materia tiene partículas que se han roto en pedazos. El plasma se encuentra en relámpagos, \_\_\_\_\_, y luces fluorescentes. Es posible para la materia el cambiar de forma en un proceso llamado una \_\_\_\_\_.

**En sus propias palabras.**

1. ¿Cuál es la diferencia entre un sólido y un líquido?

---

---

---

2. ¿Cómo se forman las nubes y que cambio de fase está implicado?

---

---

---

3. ¿Qué es la vaporización?

---

---

---

# Los cambios de fase a su alrededor

Nombre: \_\_\_\_\_

**Antecedentes:** Tome un minuto para pensar en algunas de las diferentes maneras en que usted ha utilizado el agua hoy. Tal vez usted tomó un trago de agua, tomó una ducha, o se cepilló los dientes con agua. Tal vez usted tuvo que viajar a la escuela en la lluvia o la nieve. El agua está en todas partes a nuestro alrededor, y no necesariamente existe en forma de líquido.



Tal vez no se dé cuenta, pero el agua puede existir en tres formas diferentes llamadas estados o fases. Las tres fases del agua son: sólido, líquido y gas. Como un sólido, el agua existe en forma de hielo. Usted está familiarizado con el agua en forma líquida porque se la toma. El agua también puede existir como un gas en forma de vapor de agua. La cantidad de energía contenida por el agua determina la fase en la que se encuentra. Por debajo de  $0^{\circ}\text{C}$  el agua existe como un sólido. Entre  $0^{\circ}\text{C}$  y  $100^{\circ}\text{C}$  el agua existe como un líquido. Y, por encima de  $100^{\circ}\text{C}$  el agua existe como un gas.

El agua no necesariamente permanece en una de estas tres fases. ¿Alguna vez ha puesto una cubeta de hielo llena de agua líquida en el congelador? ¿O alguna vez ha hervido el agua líquida en un vaso de agua en la tetera en la estufa? O, tal vez usted ha notado los cubitos de hielo derretirse en un vaso. Si usted ha sido testigo de alguna de estas cosas, usted ha observado un cambio de fase del agua. Un cambio de fase involucra la materia cambiando de una forma a otra. Congelación, fusión y vaporización son ejemplos de cambios de fase.

En términos generales, los cambios de fase del agua se producen a temperaturas específicas:

- El agua se congela a  $0^{\circ}\text{C}$
- El agua se funde a  $0^{\circ}\text{C}$
- El agua hierve a  $100^{\circ}\text{C}$  y se convierte en un gas

**Instrucciones:** En esta actividad se le proporcionarán varias imágenes que ilustran una fase específica o cambio de fase del agua. Estudie cada imagen cuidadosamente, y luego responda a las preguntas que se refieren a la imagen. También escriba la temperatura o el rango de temperatura en la que la fase de agua existe o la temperatura a la que el cambio de fase está ocurriendo. Utilice un lápiz rojo para rellenar el termómetro.

1.

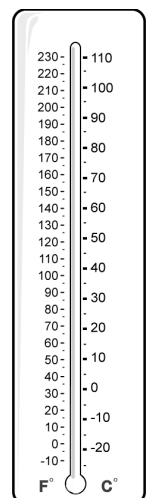


a. ¿Qué es esto?

b. ¿Qué etapa(s) de agua se muestra?

c. ¿Qué cambio de fase está ocurriendo?

d.





# Los cambios de fase a su alrededor

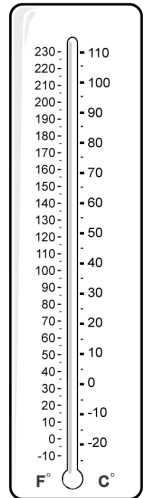
Nombre: \_\_\_\_\_

2.



- ¿Qué es esto?
- ¿En qué fase de agua se encuentra?
- ¿En qué rango de temperatura existe el agua líquida?

d.

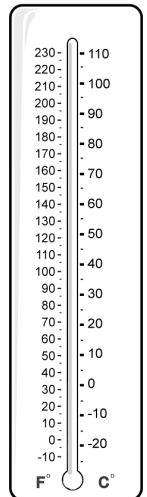


3.



- ¿Qué es esto?
- ¿En qué fase de agua se muestra?
- ¿A qué temperatura se congela el agua?

d.

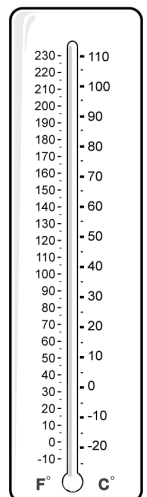


4.



- ¿Qué es esto?
- ¿Qué cambio de fase está ocurriendo?
- ¿A qué temperatura hierve el agua?

d.



# Fases Cambiantes del Agua

Nombre: \_\_\_\_\_

**Antecedentes:** El agua es una de las sustancias más importantes en el planeta. Todos los seres vivos necesitan agua para sobrevivir. Todos los días tomamos agua, y consumimos otras cosas hechas con agua, o necesitamos agua para sobrevivir. También lavamos con agua, limpiamos la ropa con agua, e incluso nadamos en ella. No hace falta decir, que el agua es muy importante.



Una de las sorprendentes propiedades del agua es que existe en tres fases en la Tierra. La temperatura es el factor principal que determina si el agua existe como un sólido, líquido o gas. El agua líquida se congela a  $0^{\circ}$  Celsius ( $32^{\circ}$  Fahrenheit). Por debajo de esa temperatura el agua fresca existe como un sólido en forma de hielo. A su vez el hielo se funde a  $0^{\circ}$  Celsius ( $32$  grados Fahrenheit). El agua existe como un líquido entre  $0^{\circ}$  y  $100^{\circ}$  Celsius. A  $100^{\circ}$  Celsius ( $212^{\circ}$  Fahrenheit) el agua líquida hierve, al cambiar de líquido a gas.

En esta actividad, usted estudiará los cambios de temperatura y los cambios de fase por las que atraviesa el agua - de hielo a agua líquida a gas. ¡Usted hará una gráfica de los cambios de temperatura y responderá preguntas sobre los datos de la gráfica!

## Instrucciones:

1. Esta actividad modela los cambios de fase que se producen cuando se aplica calor a un recipiente de hielo sólido durante muchos minutos. Después de varios minutos, el hielo se derrite en agua líquida. Y, después de varios minutos el agua en estado líquido comienza a hervir, y una parte del agua se evapora en vapor de agua (un gas).
2. En la página siguiente hay una tabla de datos que ilustra los cambios de temperatura or los que atraviesa el agua según gana energía. Cada minuto, una lectura de la temperatura es tomada en grados Celsius. Tome un par de minutos para estudiar los datos de la tabla titulada “Cambios de fase del agua”.
3. En la página siguiente hay una gráfica en blanco titulada “Cambios de Agua Fase”. Su tarea es crear una gráfica de líneas con los datos de la “Tabla de datos de cambios de fase”. Con un lápiz de trazar cuidadosamente trace los datos. Si tiene alguna duda, consulte a su profesor/profesora.
4. Responda a las preguntas en la parte inferior de la página.

# Fases Cambiantes del Agua

Nombre: \_\_\_\_\_

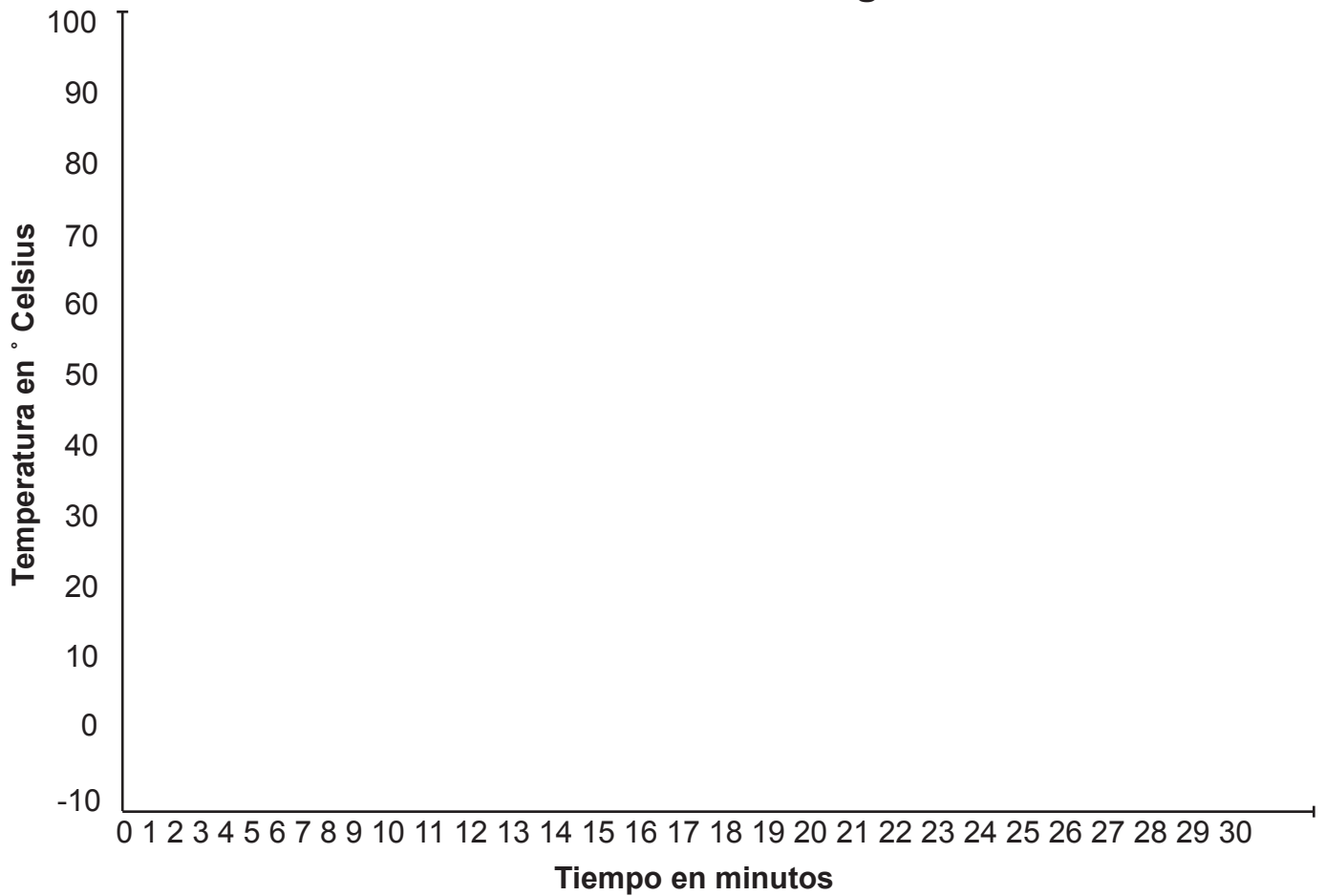
Tabla de datos de cambio de fase

Minutos	temperatura en ° Celsius
1	-3
2	-2
3	-1
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	3
10	8
11	15
12	20
13	25
14	30
15	35
16	40
17	45
18	50
19	55
20	60
21	65
22	70
23	75
24	80
25	85
26	90
27	95
28	100
29	100
30	100

# Fases Cambiantes del Agua

Nombre: \_\_\_\_\_

## Cambios de Fase del agua



### Preguntas:

1. Enumere las tres fases del agua.
2. ¿A qué temperatura existía el agua como un sólido?
3. ¿A qué temperatura fueron las niveladas las lecturas temprano en el experimento?
4. ¿Por qué crees que la temperatura se mantuvo a 0° Celsius durante muchos minutos?
5. ¿Qué proceso estaba ocurriendo a 100° C?
6. Describir los dos cambios de fase que se produjeron en la actividad.
7. Al observar la gráfica ¿cómo describiría el área donde estaban los cambios de fase ocurrieron?