

Nivel educativo	4° medio
Asignatura	Física
N° de Ficha	24
Objetivo de Aprendizaje	OA 11

Temperatura.

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=nz2p87FDPMQ>

Síntesis de los conceptos a trabajar:

La temperatura es la medida de la energía cinética promedio de las partículas de un cuerpo. A mayor rapidez promedio del movimiento de partículas, mayor temperatura.

Partículas en movimiento

Seguramente has “sentido” frío o calor. Aquella percepción subjetiva se denomina sensación térmica y no es lo mismo que la temperatura.

Para comprender el concepto de temperatura, debemos recurrir a la teoría cinético molecular de la materia, la que señala que todas las sustancias están constituidas por partículas que se mueven y chocan constantemente entre sí.

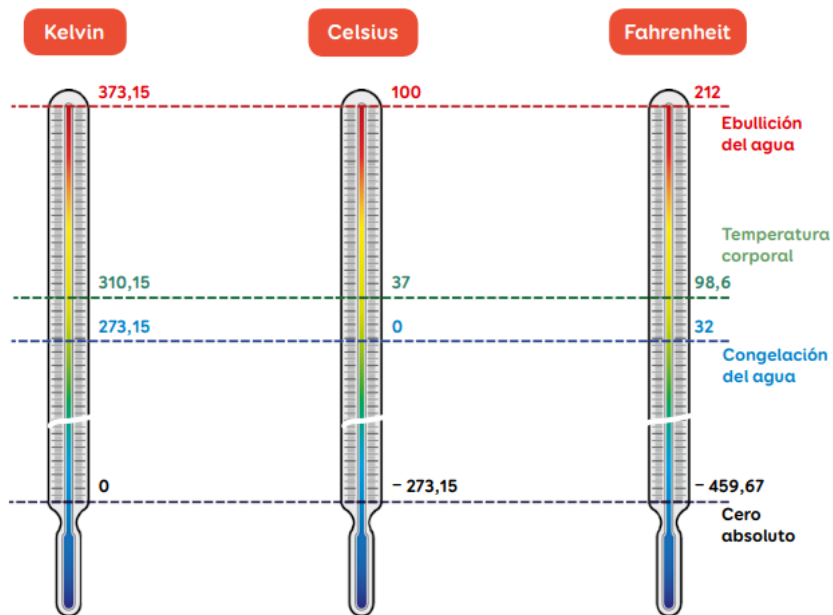
Aquella teoría permite explicar tres de los estados físicos de la materia:



La temperatura se mide con el termómetro.

Existen diferentes tipos, pero la mayoría funciona gracias al fenómeno de dilatación térmica.

Para asignar un valor numérico a la temperatura, se emplean escalas termométricas:



Celsius a Kelvin

$$T (K) = T (°C) + 273,15$$

Celsius a Fahrenheit

$$T (°F) = 1,8 \times T (°C) + 32$$

Es hora de ejercitar

1. Dos cuerpos a distinta temperatura, intercambian calor en el interior de un sistema aislado. Entonces, es incorrecto decir que:

- A) ambos cuerpos alcanzarán el estado de equilibrio térmico.
- B) el calor fluye hacia el cuerpo de menor temperatura.
- C) varía la energía interna de cada uno de los cuerpos.
- D) la energía interna final del cuerpo que cedió calor será menor que la energía interna final del otro cuerpo.

2. Al comparar un vaso con 100 mL de agua que tiene una temperatura de 100 °C, con otro que tiene el mismo volumen de agua, pero una temperatura de 15 °C, se puede afirmar que las moléculas de agua del segundo vaso, tienen:

- A) menor energía cinética
- B) mayor energía cinética
- C) menor energía potencial
- D) mayor temperatura

3. ¿Qué característica en común tienen los tres estados de la materia?

- A) Sus partículas presentan energía cinética.
- B) Se asemejan en la forma y el orden de sus partículas.
- C) Sus partículas se encuentran muy separadas entre sí.
- D) Las partículas tienen la capacidad de deslizarse entre sí.

4. ¿En qué se diferencia el estado sólido del estado líquido de una misma sustancia?

- A) El sólido tiene la capacidad de fluir y el líquido no.
- B) Las partículas del sólido tienen menor energía cinética que las de un líquido.
- C) Las partículas de un sólido se encuentran más separadas que las de un líquido.
- D) El sólido adquiere la forma del recipiente que lo contiene y el líquido no la adquiere.

5. En un día de frío, te abrigas con una frazada y sientes calor. ¿Cuál de las siguientes alternativas permite explicar esta situación?

- A) La frazada produce calor, el cual es absorbido por tu cuerpo.
- B) La frazada no permite la transferencia del frío del ambiente a tu cuerpo.
- C) El frío es absorbido por la frazada y es traspasado posteriormente al medioambiente.
- D) La frazada impide la transferencia de calor desde tu cuerpo hacia el medioambiente.

6. Si un cuerpo A, a una temperatura de 10 °C, se pone en contacto con un cuerpo B, a 50 °C, se puede afirmar que el cuerpo A:

- A) mantendrá constante su temperatura en 10 °C.
- B) aumentará su temperatura hasta llegar a 50 °C.
- C) elevará su temperatura superando los 50 °C.
- D) subirá su temperatura hasta llegar a un valor entre 10 °C y 50 °C.

7. ¿Cuál de las siguientes alternativas explica las características de la materia?

- A) Está formada por partículas
- B) Las partículas están en continuo movimiento
- C) Existen fuerzas de atracción entre las partículas
- D) Todas son correctas

8. Al derretirse un helado, ¿cuál de las siguientes características se mantendrá constante?

- A) Su temperatura
- B) Su masa
- C) Sus fuerzas de atracción
- D) La distancia entre sus partículas

Ticket de salida:

1. Cuando se mide la temperatura de un paciente con un termómetro de mercurio, este se deja en contacto con el paciente durante 3 minutos. Se procede de este modo para que:

- I) Toda la energía interna del paciente pase al termómetro
- II) La temperatura del termómetro sea igual a la del paciente, en la región del cuerpo en que se mide
- III) El termómetro alcance el equilibrio térmico con el paciente

Es (son) correcta(s):

- A) solo I
- B) solo II
- C) solo III
- D) solo II y III

2. Claudia quería conocer más sobre los cambios de estado que experimenta la materia y decidió poner a congelar 50 ml de agua en una bolsa sellada, registrar la masa y la temperatura del agua antes y después de ponerla en el congelador del refrigerador. ¿Qué instrumento debió usar Claudia para determinar la temperatura de 50 ml de agua?

- A) Un termómetro, para medir la temperatura antes y después de colocarla en el congelador
- B) Un lápiz, para registrar la temperatura exacta
- C) Una balanza con la que pudo determinar la masa de los 50 ml de agua
- D) Un vaso de precipitado para medir el volumen y de esa forma la temperatura

3. ¿Cuál es el punto de fusión del agua?

- A) 100 °C
- B) 80° C
- C) 50 °C
- D) 0°C

4. Al colocar un recipiente con agua a -5°C , ¿qué ocurrirá? :

- A) Se mantendrá igual
- B) Variará su masa
- C) Cambiará su forma
- D) Aumentará la distancia entre las partículas

Solucionario

1d

2a

3a

4b

5d

6d

7d

8b

Solucionario ticket de salida:

1d

2a

3d

4d