

Cambios de estado del agua a través de un gráfico

OA_13

Demostrar, mediante la investigación experimental, los cambios de estado de la materia, como fusión, evaporación, ebullición, condensación, solidificación y sublimación.

OA_14

Diferenciar entre calor y temperatura, considerando que el calor es una forma de energía y la temperatura es una medida de lo caliente de un objeto.

OA_15

Medir e interpretar la información obtenida al calentar y enfriar el agua, considerando las transformaciones de un estado a otro.

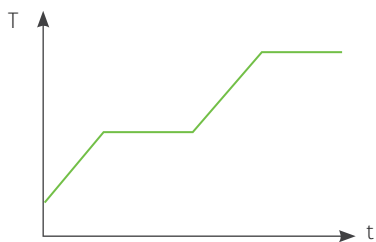
OA_e Formular explicaciones razonables y conclusiones a partir de la comparación entre los resultados obtenidos en la experimentación y sus predicciones.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

- › Exploran y explican el efecto de la temperatura en los procesos de evaporación, condensación, ebullición, fusión, solidificación y sublimación.
- › Establecen similitudes y diferencias en el comportamiento de las partículas en los procesos de cambio de estado.
- › Establecen y comunican diferencias entre el calor y la temperatura.
- › Construyen gráficos con datos de temperatura (T) y tiempo (t) del agua, obtenidos experimentalmente al calentar agua en estado sólido hasta su ebullición.
- › Explican el comportamiento constante de la temperatura en el cambio de estado del agua.
- › Concluyen información a partir de la investigación realizada.

Actividad

Observa con atención el gráfico temperatura v/s tiempo para el agua:



- 1 Explica cada zona del gráfico para el calentamiento del agua e indica las temperaturas significativas que este gráfico debiera señalar.
- 2 Indica las regiones del gráfico donde ocurre los cambios de estado y explica el comportamiento de las partículas en estos cambios.
- 3 Interpreta el gráfico en las zonas donde no existe variación de la temperatura.
- 4 Explica el comportamiento de la temperatura y del calor en el gráfico, destacando sus diferencias.
- 5 Relaciona las diferentes zonas del gráfico presentado con los cambios de estado que ocurren en el ciclo del agua ¿Cuál(es) se puede(n) identificar en el gráfico? Argumenta.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Al evaluar, considerar los siguientes criterios:

- › Demuestran que identifica los ejes del gráfico y las variables involucradas.
- › Interpretan la relación existente entre temperatura y tiempo explicándola a sus compañeros o al profesor.
- › Identifican las zonas donde la temperatura aumenta y donde se mantiene constante a lo largo del tiempo.
- › Indican las zonas del gráfico donde suceden los cambios de estado (temperatura constante).
- › Explican en el gráfico las temperaturas aproximadas de fusión (0°C) y de ebullición (100°C) del agua.
- › Demuestran que interpretan completamente el gráfico temperatura v/s tiempo.
- › Explican el movimiento de las partículas en los cambios de estado.
- › Comparan el movimiento de partículas en cada estado físico de la materia y su variación en los cambios de estado.
- › Muestran que los cambios de estado del agua representados en el gráfico, con los mismos ocurridos en el ciclo del agua.