



1. Define:

- a. observación

Es la primera etapa del método científico, y consiste en ver más allá de lo que nuestros sentidos son capaces, hechos o fenómenos de la naturaleza de una manera no controlada

- b. experimentación

Es una observación controlada

2. La densidad de los garbanzos es 0,8 g/ml. Si se ha comprado 6 kg de garbanzos,

- a. ¿Podremos guardarlos en un recipiente que tiene un volumen de 7 litros?;

$$d = \frac{m}{kg}; \quad 0.8 \frac{g}{ml} = \frac{6 \cdot 10^3}{V}; \quad V = \frac{6 \cdot 10^3}{0.8} = 7500 \text{ ml} = 7.5 \text{ l}$$

Luego NO podremos guardarlos

- b. ¿Y en el caso de que fueran 5,6 kg de garbanzos?

$$d = \frac{m}{kg}; \quad 0.8 \frac{g}{ml} = \frac{5.6 \cdot 10^3}{V}; \quad V = \frac{5.6 \cdot 10^3}{0.8} = 7000 \text{ ml} = 7 \text{ l}$$

Luego SÍ podremos guardarlos

- c. De las magnitudes que aparecen en este problema, indica cuáles son derivadas y cuáles son fundamentales

Derivadas: volumen y densidad

Fundamental: masa

3. Define:

- a. magnitud. propiedad de los cuerpos que se puede medir

- b. variable. Factor cuya modificación provoca cambios en los resultados de un experimento

- c. control elemento que se mantiene invariable y que sirve para comparar los cambios que se producen en el experimento

- d. teoría Conjunto de leyes cuya función es explicar regularidades de las leyes

4. Si un líquido está encerrado en un recipiente de paredes rígidas, al variar la temperatura, ¿cómo cambiará la presión que ejerce sobre las paredes del recipiente? Utiliza la TEORÍA CINÉTICA para justificar tu respuesta.

Cuando varía la temperatura, lo que ha ocurrido es que se ha suministrado al sistema energía en forma de calor, lo que hace que la energía cinética aumente, y por tanto, la velocidad. El movimiento más rápido de las partículas, hace que abandonen sus posiciones fijas, y aumente la presión contra las partículas, chocando unas con otras, y contra las paredes del recipiente, lo que se manifestará en un aumento de la presión.

5. ¿Qué cantidad de calor es necesaria para fundir 26 g de hielo a 0°C?. ¿Y para solidificar 315 g de agua líquida?. (Calor latente de fusión del hielo es 2090 J/Kg)

$$Q = m \cdot L_f = 26 \cdot 10^{-3} \text{ kg} \cdot 2900 \frac{\text{J}}{\text{kg}} = 75.4 \text{ J}$$

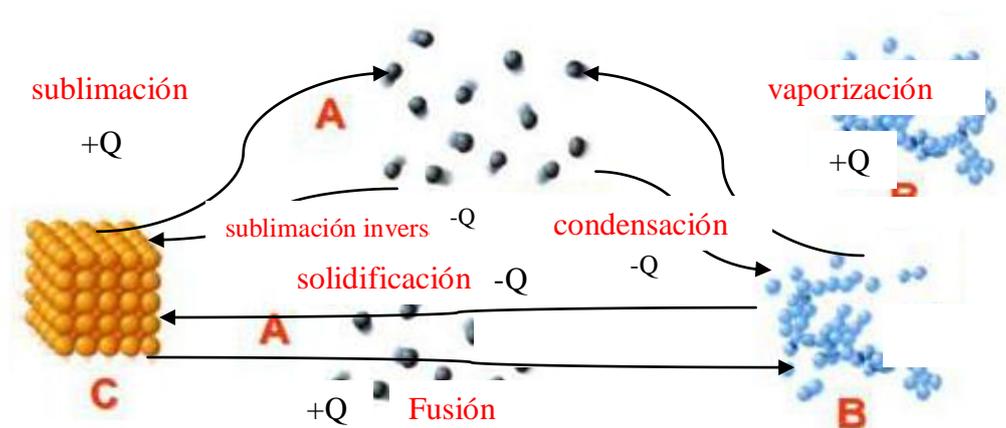
$$Q = m \cdot L_f = 315 \cdot 10^{-3} \text{ kg} \cdot 2900 \frac{\text{J}}{\text{kg}} = 913.5 \text{ J}$$

6. Un émbolo contiene 2,5 litros de gas a 0,9 atm. de presión. Calcula el volumen de dicho gas si la presión aumenta a 1,7 atm. ¿Qué ley utilizas para la resolución del problema? Enúnciala

$$P \cdot V = P' \cdot V' \quad 0.9 \cdot 2.5 = 1.70 \cdot V' \quad V' = 1.32 \text{ l}$$

Ley de Boyle-Mariotte. Para una misma cantidad de masa de gas, a temperatura constante, el volumen y la presión son inversamente proporcionales

7. Completa la siguiente imagen según los diferentes estados de la materia, indicando todos los procesos y características que consideres oportuno



SÓLIDO
Forma y volumen fijo

GAS
Volumen y forma variable

LÍQUIDO
Volumen fijo y forma variable