

CONTROL DE EVALUACIÓN I

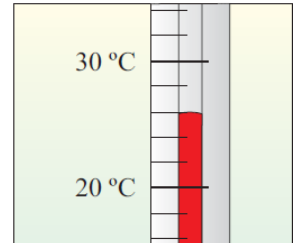
Propiedades de la materia. Estados de agregación. TCM | Grupo 3º ESO (B) | Curso 22-23

Nombre:

Fecha:

CUESTIONES: [1 punto por cada apartado correcto]

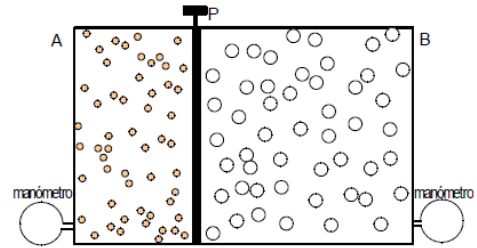
- El dibujo representa la parte de la escala de un termómetro en la que se puede ver hasta dónde ha llegado el mercurio. Se pide: (i) ¿Cuál es la sensibilidad de ese termómetro?; (ii) ¿Cuánto marca el termómetro?
- La estufa de una habitación suministra una energía de 3500 J/s. Por un descuido, ha permanecido encendida durante 4 horas. Sabiendo que el precio de $3.6 \cdot 10^6$ J de energía es 1.24 €, determina, usando FACTORES de CONVERSIÓN, lo que costó tener encendida la estufa durante ese tiempo.
- Usando FACTORES de CONVERSIÓN, efectúa la siguiente transformación, dando el resultado final en NOTACIÓN CIENTÍFICA: $12.7 \text{ L/m}^2 \rightarrow \text{cm}^3/\text{dm}^2$.



PROBLEMA 1. [1 punto por cada apartado correcto]

La figura adjunta muestra un recipiente que contiene dos gases A y B separados por una pared inicialmente fija por el tornillo P. Una partícula A tiene menos masa que otra de B. Los manómetros registran los datos de los compartimentos A y B, e indican el mismo valor. Los gases están a igual temperatura. Se pide:

- Suponiendo que la masa de los gases fuera la misma, ¿cuál tendrá una mayor densidad? ¿Por qué?
- En otro experimento distinto, soltamos el tornillo P y calentamos el compartimento A. ¿Qué cabe esperar que le suceda a la pared de separación? ¿Qué marcaría ahora el manómetro de B: más, menos, o igual que antes? Explicación.



PROBLEMA 2. [0.5 puntos por cada apartado correcto]

Explica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, haciendo uso del cálculo únicamente cuando sea estrictamente necesario:

- Un kilogramo de mercurio cabe en un recipiente de un cuarto de litro.
- Medio litro de hierro pesa más que medio litro de plata.
- Tres kilogramos de oro tienen el mismo volumen que 3 kg de plata.
- 125 g de gasolina caben en un recipiente cilíndrico de 10 cm de altura y 5 cm de diámetro.

PROBLEMA 3. [1 punto por cada apartado correcto]

Una bombona (paredes rígidas) de 40 L contiene un gas en su interior a la temperatura de 16 °C y a una presión de 890 mmHg. Se pide:

- Si duplicamos la temperatura hasta los 32 °C, se duplicará la presión que hay en el interior de la bombona? Explicación.
- ¿Cuál sería la presión ejercida por el gas si elevamos la temperatura hasta los 122 °F?.
- Explica el resultado obtenido en el apartado anterior (b) con la TCM (realiza los dibujos pertinentes).

Tabla de densidad de algunas sustancias (g/cm^3)

Oro 19.32	Plata 10.5	Vidrio 3 – 3.6	Leche 1.03	Hielo 0.92	Alcohol 0.78	Corcho 0.25
Mercurio 13.6	Cobre 8.9	Bromo 3.1	Agua mar 1.025	Aceite 0.9	Gasolina 0.68	Aire 0.0013
Plomo 11.4	Hierro 7.9	Aluminio 2.7	Agua destilada 1	Acetona 0.79	Madera 0.2 – 0.8	Hidrógeno 0.0008