



**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **NRC:** \_\_\_\_\_

**Código:** \_\_\_\_\_

**ES NECESARIO QUE JUSTIFIQUE FÍSICAMENTE SUS RESPUESTAS EN SU HOJA DE RESPUESTA PARA QUE ESTAS SEAN TENIDAS EN CUENTA.**

### **RESPUESTAS**

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

---

### **PREGUNTAS**

1. Una silla tiene un asiento de madera, pero las patas de metal. Las patas de las sillas se sienten más frías al tacto que el asiento. ¿Por qué sucede esto?

- a) El metal tiene menor temperatura que la madera
- b) El metal tiene un calor específico mayor que el de la madera
- c) El metal tiene un calor específico más bajo que el de la madera
- d) El metal tiene una conductividad térmica mayor que la de la madera
- e) El metal tiene una conductividad térmica más baja que la de la madera

2. Si la columna de mercurio cuando se coloca el termómetro en hielo fundente alcanza una altura de 2 cm y cuando se coloca en agua hirviendo 8 cm, ¿qué altura alcanzará cuando se coloque el termómetro a 35 °C?

A. 5,8 cm B. 8 cm C. 6,1 cm D. 4,1 cm D. 2,1 cm

3. Un recipiente de espuma de poliestireno de masa insignificante contiene 1.75 kg de agua y 0.450 kg de hielo. Más hielo, proveniente de un refrigerador a -20 °C, se agrega a la mezcla en el recipiente, y cuando se alcanza el equilibrio térmico, la masa total del hielo en el recipiente es de 0.778 kg. Suponiendo que no hay intercambio de calor con los alrededores, ¿cuál es la masa de hielo que se agregó?

4. Un reloj de péndulo metálico que bate segundos se adelanta 8,64059s por día a una temperatura de 20°C y atrasa 8,63941s por día a una temperatura 40°C. Encontrar el coeficiente de expansión térmica del metal del péndulo, considerando que el período de

oscilación de éste es  $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$  ( $l$  es la longitud del péndulo;  $g=9.80 \text{ m/s}^2$ , es la aceleración de la gravedad).

- A.  $1.2 \times 10^{-5} \text{ (C}^\circ\text{)}^{-1}$    B.  $2.0 \times 10^{-5} \text{ (C}^\circ\text{)}^{-1}$    C.  $1.2 \times 10^{-6} \text{ (C}^\circ\text{)}^{-1}$    D.  $2.5 \times 10^{-5} \text{ (C}^\circ\text{)}^{-1}$    E.  $3.0 \times 10^{-5} \text{ (C}^\circ\text{)}^{-1}$

5. Dos altavoces idénticos están situados en los puntos A y B, separados 2.00 m. Los altavoces son alimentados por el mismo amplificador y producen ondas sonoras con una frecuencia de 784 Hz. La rapidez del sonido en el aire es 344 m/s. Un micrófono pequeño se aleja del punto B sobre una línea perpendicular a la línea que une a A y B (ver figura).

¿A qué distancias de B habrá interferencias destructivas?

