



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. a) _____ b) _____ 5. _____

PREGUNTAS

1 . ¿Por qué motivo la temperatura de las ciudades costeras es relativamente constante, mientras en el desierto puede variar considerablemente entre el día y la noche?

A. El calor específico del piso es mayor que el del agua , de tal forma que, en la costa, se establecen brisas entre el mar y la tierra que limitan los cambios de temperatura.

B. Porque el agua, al evaporarse toma energía del medio, lo que refresca la temperatura en las ciudades costeras

C. Porque el calor específico del agua es muy grande, lo que brinda la inercia necesaria para mantener la temperatura más o menos constante.

D. Porque en el desierto, el aire mantiene una humedad relativa prácticamente constante, mientras que en la costa esta varía grandemente entre el día y la noche.

2. Dos superficies idénticas de aluminio y hierro se colocan juntas creando una banda bimetalica. Si la banda bimetalica se enfría con hielo, cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

A. La banda bimetalica se curva hacia el hierro.

B. La banda bimetalica se curva hacia el aluminio.

C. La banda bimetalica no se curva.

D. No se puede determinar hacia donde se curva la banda bimetalica

3. 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. $3.0 \times 10^{-5} \text{ (C}^\circ\text{)}^{-1}$

4.. En un recipiente de masa despreciable, contiene 0.040 Kg de hielo a -10°C . Posteriormente, se agregan 0.0400 kg de vapor de agua a 100°C y 0.200 kg de agua a 50.0°C . a) Si no se transfiere calor con el entorno, ¿qué temperatura final alcanzará el sistema? b) A la temperatura final, ¿cuántos kilogramos hay de vapor de agua y cuántos de agua líquida?

5.En un cilindro vertical largo se bombea agua a un gasto de $Q \text{ m}^3/\text{s}$, como se muestra en la figura. El radio del cilindro es $R \text{ m}$, y en la abertura superior del cilindro vibra un diapasón con una frecuencia de $f \text{ Hz}$. Cuando asciende el agua, ¿Cuánto tiempo transcurre entre resonancias sucesivas? (Escríbala en función de f , Q , velocidad del sonido (v) y R)

