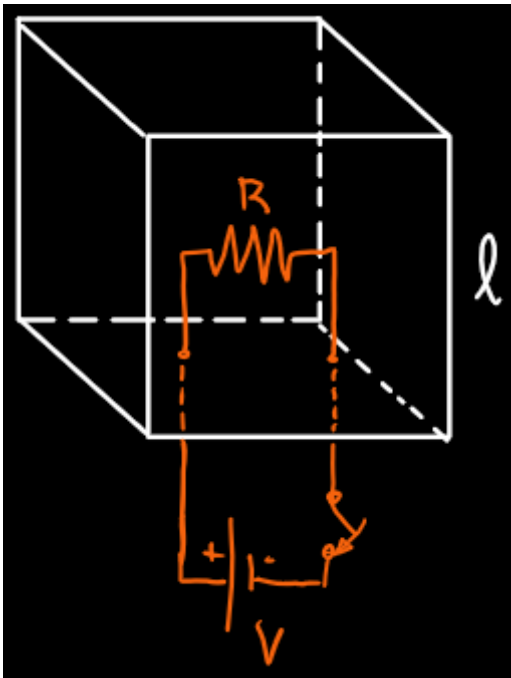


Comenzado el	Tuesday, 1 de June de 2021, 02:05
Estado	Finalizado
Finalizado en	Tuesday, 1 de June de 2021, 03:42
Tiempo empleado	1 hora 37 minutos
Calificación	10,00 de 10,00 (100%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 2,00 sobre 2,00



Un cubo cuyos lados valen $l=0,8\text{m}$ se halla en un recinto a

temperatura $T=23^{\circ}\text{C}$.

Una resistencia eléctrica es la encargada de mantener la temperatura interna del cubo en $T_{int}=181^{\circ}\text{C}$. Calcule la potencia calorífica que transfiere el cubo al recinto, sabiendo que el coeficiente de emisividad de las paredes del cubo es $e=3,1$, y el coeficiente de convección $h=14\text{ W/m}^2.\text{K}$. La constante de Stefan-Boltzmann es: $\sigma=5,67.10^{-8}\frac{\text{W}}{\text{m}^2.\text{K}^4}$

Respuesta: 31987,46 ✓

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,50 sobre 1,50

La pared de un horno está formada por dos materiales de espesores: 20cm la capa interior, y 11cm la capa exterior.

$k_i=0.004\frac{\text{cal}}{\text{s.cm}^{\circ}\text{C}}$ y $k_{ext}=0.0002\frac{\text{cal}}{\text{s.cm}^{\circ}\text{C}}$. Si se calienta el horno de modo tal que su temperatura interior alcanza los 680°C y la temperatura exterior 31°C . Calcule la temperatura de la unión de los materiales.

Respuesta: 625,9167 ✓

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 2,50 sobre 2,50

Se desea reducir en un 56% la potencia por unidad de área empleada para calefaccionar un ambiente con el objeto de lograr un mejor aprovechamiento de la energía. Para ello se colocará un aislante térmico cuya conductividad térmica es $k_{aislante}=0,01\frac{\text{W}}{\text{m}^{\circ}\text{C}}$. El espesor de las paredes sin el aislante es de 0,51m. Calcule el espesor del aislante térmico necesario para revestir las paredes existentes. $k_{pared}=5.10^{-4}\frac{\text{cal}}{\text{s.cm}^{\circ}\text{C}}$

Respuesta: 0,031 ✓

Pregunta **4**

Correcta

Puntúa 3,00
sobre 3,00

Una tubería metálica cuyo diámetro es 0,260m transporta vapor a una temperatura $T_{vap}=375^{\circ}\text{C}$. La misma está forrada con un espesor de 0,04m de aislante térmico, cuya conductividad térmica es $k_{fv}=0.048\frac{W}{m.K}$. La longitud de la tubería es L=14m y la temperatura del ambiente es $T_{amb}=16^{\circ}\text{C}$. **Calcule** el espesor del aislante adicional que habrá que añadir al existente si se pretende reducir en un 32% la pérdida de energía calórica.

Respuesta:

Pregunta **5**

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

Se colocan 60,5 g de hielo a $-23,8^{\circ}\text{C}$ dentro de un calorímetro ideal que contiene inicialmente 329 g de agua a $17,4^{\circ}\text{C}$. Considere que la presión es normal y permanece constante. Halle la masa m_v de vapor de agua a 100°C que se debería agregar al calorímetro en su condición inicial, para lograr una temperatura de equilibrio de 100°C y con el contenido del calorímetro en estado líquido.

$(c_{Hielo} = 0,5\text{ cal/g }^{\circ}\text{C} ; L_F = 80\text{ cal/g} ; L_V = 540\text{ cal/g})$

Seleccione una:

- ☐ a. ninguna de las otras respuestas es correcta
- ☐ b. $m_v = 62,9\text{ g}$
- ☐ c. $m_v = 64,2\text{ g}$
- ☒ d. $m_v = 71,8\text{ g}$
- ☐ e. $m_v = 73,2\text{ g}$

Respuesta correcta

[◀ Enviar ---> TPV N°6](#)

[Enviar ---> TPV N°7 ▶](#)