



Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Facultad de Ciencias

Escuela de Física

FS-200 Física General II



ACTIVIDAD GRUPAL #2.

1. Usted vierte 108 cm^3 de etanol, a una temperatura de -10.0°C , en un cilindro graduado inicialmente a 20.0°C , llenándolo hasta el borde superior. El cilindro está hecho de vidrio con un calor específico de $840 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$ y un coeficiente de expansión volumétrica de $1.2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$; su masa es de 0.110 kg . La masa del etanol es de 0.0873 kg . a) ¿Cuál será la temperatura final del etanol, una vez que se alcanza el equilibrio térmico? b) ¿Cuánto etanol se desbordará del cilindro antes de alcanzar el equilibrio térmico?
2. Imagine que trabaja como físico e introduce calor en una muestra sólida de 500.0 g a una tasa de 10.0 kJ/min mientras registra su temperatura en función del tiempo. La gráfica de sus datos se muestra en la figura 1. a) Calcule el calor latente de fusión del sólido. b) Determine los calores específicos de los estados sólido y líquido del material.

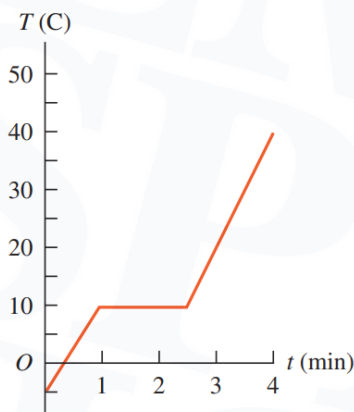


Figura 1: Problema 2

3. Un carpintero construye una pared exterior con una capa externa de madera de 3.0 cm de espesor y una capa interna de espuma de poliestireno de 2.2 cm de espesor. La madera tiene $k = 0.080 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ y el poliestireno $k = 0.010 \text{ W/m} \cdot \text{K}$. La temperatura de la superficie interior es de 19.0°C , y la exterior, -10.0°C . a) Calcule la temperatura en la unión entre la madera y la espuma de poliestireno. b) Calcule la rapidez de flujo de calor por metro cuadrado a través de esta pared.