

1.- Responde de manera clara, breve y justificada a las siguientes cuestiones: (1,5 puntos)

- ¿Hay casos en los que al suministrar calor a un cuerpo no se eleva su temperatura?
- Qué temperatura se expresará en grados Fahrenheit con valor triple del correspondiente a grados centígrados?.

2.- Un bloque de 40 kg asciende una distancia de 5 metros por la superficie de un plano inclinado 30° respecto a la horizontal, aplicándole una fuerza de 450 N paralela al plano. El coeficiente de rozamiento es de 0,3. Calcular:

- El trabajo realizado por la fuerza aplicada
- El aumento de energía cinética del bloque
- Aumento de su energía potencial.
- El trabajo realizado por la fuerza de rozamiento; ¿en qué se convierte ese trabajo?

(3 puntos)

3.- ¿Qué calor se desprende al convertir 100 gramos de vapor de agua a 120°C en hielo a -12°C ?.
(2 puntos)

4.-En un calorímetro cuyo equivalente en agua es de 30 g de masa hay agua a 20°C . Se colocan 80 g de hielo a 0°C y, cuando se alcanza el equilibrio térmico, quedan 15 g de hielo sin fundir. Calcular:

- La masa de agua, a 20°C que contenía el calorímetro
- La masa de agua a 50°C que se debe añadir para que la temperatura final sea de 12°C .

(2,5 puntos)

5.- Un alpinista de 60 kg, tomó 234 gramos de azúcar, cuyo contenido energético es de 938 Kcal. Suponiendo que sólo un 15% del mismo se transforma en energía mecánica, ¿Qué altura podrá escalar el alpinista usando solo esa energía?.

(1 punto)

Datos:

C_e (Vapor de Agua)	$1920 \text{ J}\cdot\text{Kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
C_e (Agua líquida)	$4180 \text{ J}\cdot\text{Kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
C_e (Hielo)	$2090 \text{ J}\cdot\text{Kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
L_f (Hielo)	$334,4 \text{ KJ}\cdot\text{Kg}^{-1}$
L_v (Agua)	$2257 \text{ KJ}\cdot\text{Kg}^{-1}$
$1 \text{ cal} = 4,18 \text{ J}$	$1 \text{ J} = 0,24 \text{ cal}$