

## Ejercicios de Ejercicios de Calor en termodinámica

1. Se quiere enfriar una pieza de 5 kg de hierro que inicialmente se encuentra a 75 °C hasta una temperatura de 46 °C.

Para ello se dispone de dos líquidos, agua y etanol, que inicialmente se encuentran a 25 °C.

¿Que cantidad (masa) se necesitará de cada uno de ellos?

Datos:  $C_e(\text{Fe}) = 0.45 \text{ J/g K}$   
 $C_e(\text{H}_2\text{O}) = 4.18 \text{ J/g K}$   
 $C_e(\text{Etanol}) = 2.44 \text{ J/g K}$

Suponer que el valor del calor específico se mantiene constante en este rango de temperatura para todas las sustancias.

2. Se quiere almacenar calor utilizando una pieza metálica de 700 g. El intervalo de trabajo será entre 25 y 75 °C.

Se dispone de tres piezas metálicas. Una de níquel, otra de plomo y otra de carbono grafito.

- a) ¿Qué material almacenará la mayor cantidad de calor para una misma masa?
- b) Si se quiere utilizar el plomo como material para almacenar, ¿que masa deberá tener la pieza para que almacene la misma cantidad de calor que la de carbono grafito?

Datos:       $C_e(\text{Ni}) = 0.444 \text{ J/g K}$   
               $C_e(\text{Pb}) = 0.129 \text{ J/g K}$   
               $C_e(\text{C grafito}) = 0.711 \text{ J/g K}$

Suponer que el valor del calor específico se mantiene constante en este rango de temperatura para todas las sustancias.

unprofesor.com