TAREA 2 º ESO PARA LA SEMANA DEL 27 DE ABRIL

EXPLICACIÓN DEL CALOR O ENERGÍA TÉRMICA:

Esta semana os voy hablar de la energía térmica o calor que traspasa o intercambia un cuerpo cuando varía su temperatura.

Como ya sabemos la temperatura de un cuerpo la podemos medir en grados centígrados (°C) o en Kelvin (K), para pasar de una escala a otra usaremos esta expresión matemática:

"X" °C + 273 para pasar a K

"X" K – 273 para pasar a °C

El calor (Q) que traspasa un cuerpo sigue la siguiente ecuación:

$$Q = m \cdot C_e \cdot \Delta T$$

$$Q = m \cdot C_e \cdot (T_f - T_i)$$

Donde:

Q = calor, se mide en el SI en Julios (J)

m = masa del cuerpo, se mide en el SI en kg

C_e = calor específico de una sustancia, se mide en (J/kg·K o J/kg·°C) da igual, cualquiera de las dos ya que la variación en kelvin es igual a la variación en grados centígrados

ΔT = variación de temperatura ($T_f - T_i$), la cual se mide en (°C) o en (K), al tratarse de una variación da igual que esté en °C o en K, lo que sí es obligatorio es que tanto la temperatura final (T_f) como la temperatura inicial (T_i) estén en las mismas unidades, o las dos en °C o las dos en K.

Otra unidad que usaremos para el calor es la caloría (cal) cuya correspondencia con los Julios (J) es la siguiente:

1 cal = 4.18 J

Vamos a realizar un ejemplo:

Ejemplo: Calcula el calor que traspasa una masa de 2 kg de aluminio cuando su temperatura pasa de 2 °C a 300 K. Dato C_e(aluminio) = 828 J/kgK

$Q = m \cdot C_e \cdot \Delta T$ ➔ $Q = 2 \cdot 828 \cdot (300 - 275) =$ **41400 J**

M = 2 kg

T_f = 300 K

T_i = 2 °C + 273 = 275 K

Ya sabéis los pasos que debéis seguir:

1. Pongo la fórmula
2. Saco los datos
3. Paso los datos al Sistema Internacional
4. Los meto en la ecuación
5. Despejo usando las matemáticas y calculadora

Aquí os pongo unos cuantos ejercicios para que los intentéis:

1. Una pieza de cobre de 50 g se ha enfriado desde 80 °C hasta 25 °C. Calcula el calor que ha cedido. (C_e = 385 J/kg K)

2. Una barra de hierro de 5 kg se calentó al recibir 53000 cal. Calcula la variación de temperatura experimentada por la barra. (C_e = 443 J/kg K)

3. Calcula el calor específico (C_e) de cierto metal si al suministrarle 5000 cal a 800g del metal su temperatura pasa de los 20 °C a los 353 K

4. Calcula la temperatura final sí a 250 g de agua a 15 °C le suministramos 5.6 kj de calor C_e (agua) 4180 J/kg K

5. Calcula la temperatura inicial de una pieza de 200 g de cierto metal (C_e = 460 J/kgK) si después de absorber 20900 J su temperatura final es de 280 °C.

CHICOS MANDARME LOS EJERCICIOS HECHOS A LA SIGUIENTE DIRECCIÓN DICIÉNDOME QUIENES SOIS:
TENEIS DE PLAZO HASTA EL DÍA 4 MAYO.
zoydovda@gmail.com