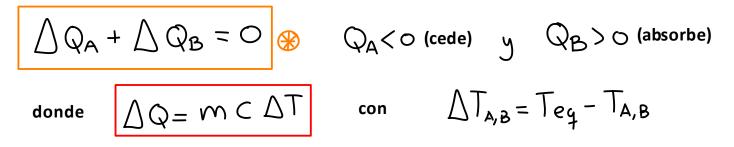
TP4: CALORIMETRÍA

"al poner en contacto dos cuerpos a distintas temperaturas, existirá un intercambio energético en el cual el calor Q fluirá desde el cuerpo de mayor temperatura hacia el cuerpo con menor temperatura, hasta que ambos se encuentren a la misma temperatura de equilibrio"

Si
$$T_A^{(o)} > T_B^{(o)}$$
 M_{A}, T_{A}
 M_{B}, T_{B}
 M_{B}, T_{B}

en este caso sucede que las variaciones calóricas de cada cuerpo satisfacen:



PARTE 1. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD CALORÍFICA DEL CALORÍMETRO

inicialmente tomaremos registro de la temperatura ambiente para usarla de referencia usar valores de m₁ y m₂ alrededor de 150 gramos

calorímetro

M₂ T₂

M₁ T₁

magua fría (10 °C menor que la temperatura ambiente)
 agua caliente (20 °C mayor que la temperatura ambiente)
 calorímetro termalizado con el agua fría (T₁)

$$\bigoplus \triangle \bigcirc + \triangle \bigcirc = \bigcirc$$

$$M_1 C_{AGUA} \left(T_{eq} - T_1 \right) + M_{CAL} C_{CAL} \left(T_{eq} - T_1 \right) + M_2 C_{AGUA} \left(T_{eq} - T_2 \right) = 0$$

$$\equiv TT. C_{AGUA}$$

$$=>$$
 (M_1+T) C_{AGUA} $(Teq-T_1) + M_2 C_{AGUA}$ $(Teq-T_2) = 0$

despejando $\boldsymbol{\pi}$ de esta relación llegamos a que:

$$T = \frac{M_2 \left(T_2 - T_{e_4}\right)}{T_{e_4} - T_1} - M_1$$

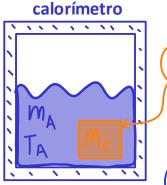
en donde π es el equivalente en agua del calorímetro

escribir en el reporte todos los valores calculados y finalmente el valor de π junto a su significado físico

PARTE 2. DETERMINACIÓN DEL CALOR ESPECÍFICO DE UN SÓLIDO.

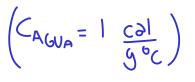
la masa de agua utilizada tiene que ser aproximadamente 100 g y debe cubrir completamente al cuerpo sumergido

el calorímetro intercambia calor como si fuera una masa π de agua

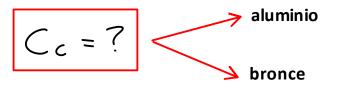


para lograr esta temperatura conocida realizaremos un baño térmico sobre el cuerpo hasta lograr la termalización del mismo

$$\bigoplus$$
 $\triangle Q_{A+c} + \triangle Q_c = 0$



de esta expresión puede despejarse el calor específico c (hacer)



escribir en el reporte todos los valores calculados y finalmente el valor del c hallado para cada material

chequear el calor específico de cada material estudiado en las tablas (links)

IMPORTANTE: SEGUIR PASO A PASO TODOS LOS PROCEDIMIENTOS INDICADOS EN EL TP Y MANTENER ELEMENTOS ELECTRÓNICOS FUERA DE LA MESA DE TRABAJO. UTILICEN LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD PROVISTOS PARA EVITAR QUEMADURAS U OTROS ACCIDENTES