

Termodinámica

Intercambio de Calor

Balance de Calor	$\Sigma Q_i = 0$	$ Q_1 = Q_2 $
Calor Recibido	$Q > 0$	Calor Cedido $Q < 0$
$1\text{ cal} = 4,18\text{ J}$	$1\text{ kcal} = 1000\text{ cal}$	$1\text{ kcal} = 4,18\text{ kJ}$
c (Agua)	$c = 1 \frac{\text{cal}}{\text{g } ^\circ\text{C}}$	$c = 1 \frac{\text{kcal}}{\text{kg } ^\circ\text{C}}$
Ecuación Calorimétrica	$Q = c m \Delta T \text{ [J]}$	
Equivalencias	$c_m = \frac{c}{m}$	$c_n = \frac{c}{\# \text{ moles}}$
Capacidad Calorífica	$C = c m$	

Cambios en el Estado de Agregación

Calor Asociado a Cambios de Estado	$Q_x = L_x \cdot m$			
Agua: L_x	$L_v = 540 \frac{\text{cal}}{\text{g}}$	$L_c = -540 \frac{\text{cal}}{\text{g}}$	$L_f = 80 \frac{\text{cal}}{\text{g}}$	$L_s = -80 \frac{\text{cal}}{\text{g}}$

Termometría

Equivalente en Agua	$\Pi = \frac{c_{sist}}{c_{agua}}$		
Calor Intercambiado por el Sistema	$Q_c = \Pi \cdot c_{agua} \cdot \Delta T$		
PUNTOS FIJOS	$^\circ\text{C (CELSIUS)}$	$^\circ\text{F (FAHRENHEIT)}$	K (KELVIN)
Fusión	0°	32°	273K
Ebullición	100°	212°	373K
$^\circ\text{C} \rightarrow \text{K}$	$\frac{T_c}{100} = \frac{T_k - 273}{100} \rightarrow T_c = T_k - 273$		
$^\circ\text{C} \rightarrow ^\circ\text{F}$	$\frac{T_c}{100} = \frac{T_f - 32}{180} \rightarrow T_c = \frac{5}{9}(T_f - 32)$		

Gases Ideales

Expansión	$W > 0$	Compresión	$W < 0$
Calor Recibido	$Q > 0$	Calor Cedido	$Q < 0$
1er Ppio de la Termodinámica		$\Delta U = Q - W$	
Ecuación de Estado	$PV = n R T$	$PV = N k T$	
Constante de Boltzmann	$k = 1,38 \times 10^{-23} \left[\frac{J}{K} \right]$	$k = \frac{R}{N_A}$	
Constante Universal de los Gases		$R = 8,31 \left[\frac{J}{mol K} \right]$	
Nro de Moles en el Sistema		$n = \frac{N}{N_A}$	
Variación Energía Interna	$\Delta U = n c_v \Delta T$	$\Delta U = n c_p \Delta T$	