

## Mecanismos de transmisión de energía (calor)

Definiciones		
Mecanismo	Ejemplo	Definición
Conducción	Cucharas de cocina	transporte de energía a través de una sustancia (sólido) sin movimiento de ésta (sin transporte másico)
Convección	Estufa (sin/con ventilador)	transporte de energía a través de una sustancia (fluido), debido al movimiento de ésta (con transporte másico (natural/forzada))
Radiación	Fotografía infrarroja	transporte de energía en forma de radiación electromagnética emitida por cualquier sustancia que se encuentre a una temperatura mayor a la del cero absoluto

Ecuaciones		
Conducción	Ley de Fourier	$q \left[ \frac{W}{m^2} \right] = \frac{Q}{A} = -k \frac{\Delta T}{\Delta x}$ $= -\frac{k}{e} \Delta T$
Convección	Ecuación empírica	$q \left[ \frac{W}{m^2} \right] = \frac{Q}{A} = -h_c \Delta T$
Radiación	Ley de Stephan-Boltzmann (cuerpo negro)	$q \left[ \frac{W}{m^2} \right] = \frac{Q}{A} = -\sigma T^4$
	Práctica ingenieril	$q \left[ \frac{W}{m^2} \right] = \frac{Q}{A} = -h_R \Delta T$

Símil eléctrico		
Ley de Ohm	$I \left[ \frac{\text{coul}}{\text{s}} \right] = \frac{\Delta V}{R}$	$\frac{[\text{fuerza impulsora}]}{[\text{resistencia}]}$
Conducción	$q \left[ \frac{W}{m^2} \right] = - \frac{\Delta T}{\frac{e}{k}}$	$\frac{[\text{fuerza impulsora}]}{[\text{resistencia}]}$
Convección	$q \left[ \frac{W}{m^2} \right] = - \frac{\Delta T}{\frac{1}{h_c}}$	$\frac{[\text{fuerza impulsora}]}{[\text{resistencia}]}$
Radiación	$q \left[ \frac{W}{m^2} \right] = - \frac{\Delta T}{\frac{1}{h_R}}$	$\frac{[\text{fuerza impulsora}]}{[\text{resistencia}]}$

Coexistencia de mecanismos: Coeficiente Global		
Definición	$q = \frac{Q}{A} \left[ \frac{W}{m^2} \right] = - U \Delta T = - \frac{\Delta T}{\frac{1}{U}}$	
Si hay cambios de área (cilindros o esferas)	$Q [W] = - U A_i \Delta T = - \frac{\Delta T}{\frac{1}{U A_i}}$	
Combinación de resistencias	Resistencias en SERIE	$R_U = \Sigma R_i$
	Resistencias en PARALELO	$\frac{1}{R_U} = \Sigma \frac{1}{R_i}$