

## EFFECTOS DE PÉRDIDAS DE CALOR POR RADIACIÓN

El calor es la forma de energía que se puede transferir de un sistema a otro como resultado de una diferencia de temperatura. Existen tres mecanismos de transferencia de calor: conducción, convección y **radiación**.

La **radiación** térmica depende de la temperatura del cuerpo, del área y de la emisividad del material.

La **emisividad** es la proporción de radiación respecto a la emitida por un cuerpo negro.

Para la realización de este experimento fue necesario tener conocimiento de **La Ley de Enfriamiento de Newton**, la cual establece que la tasa de pérdida de calor de un cuerpo es proporcional a la diferencia de temperatura entre el cuerpo y sus alrededores.

### ALGUNOS CONCEPTOS IMPORTANTES

- ▶ Se compararon las pérdidas de calor por radiación de tres latas idénticas solo variando su cobertura superficial (con pintura negra opaca, con pintura plateada opaca, sin pintura) para observar la variación que se produce en el enfriamiento de los cuerpos.

### OBJETIVO DE LABORATORIO

Material	Emisividad
Aluminio laminado	0,04
Cobre pulido	0,03
Cobre oxidado	0,76
Pizarra negra	0,95

### VALORES DE EMISIVIDAD PARÁMETROS



# CURVAS DE ENFRIAMIENTO





### RESULTADOS

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Temperatura ambiente	21,6°C	19,7°C	20°C
Lata brillante	$(3,36 \pm 0,07) \times 10^{-4} \text{seg}^{-1}$	$(163,65 \pm 0,22) \times 10^{-4} \text{seg}^{-1}$	$(9 \pm 0,000745) \times 10^{-4} \text{seg}^{-1}$
Lata plateado		$(195,71 \pm 0,27) \times 10^{-4} \text{seg}^{-1}$	$(10 \pm 0,000678) \times 10^{-4} \text{seg}^{-1}$
Lata oscura	$(4,17 \pm 0,12) \times 10^{-4} \text{seg}^{-1}$	$(197,96 \pm 0,29) \times 10^{-4} \text{seg}^{-1}$	$(11 \pm 0,000907) \times 10^{-4} \text{seg}^{-1}$

- ### CONCLUSIONES
- ▶ Efecto de emisividad.
  - ▶ Efecto de temperatura ambiente.
  - ▶ Pérdidas por conducción y convección.
  - ▶ Relación entre la emisividad y la constante de enfriamiento de Newton.