

## Calore e temperatura

### Trasmissione del calore per irraggiamento

#### Contenuti

Trasmissione del calore per irraggiamento.

L'irraggiamento è uno dei tre modi con cui si trasmette il calor e avviene senza contatto tra due corpi e non richiede alcun mezzo per propagarsi.

#### Obiettivi

Conoscere come si trasmette il calore per irraggiamento.

Saper preparare, realizzare un'esperienza.

Saper osservare un fenomeno e saper proporre ipotesi di spiegazione.

#### Ipotesi di lavoro

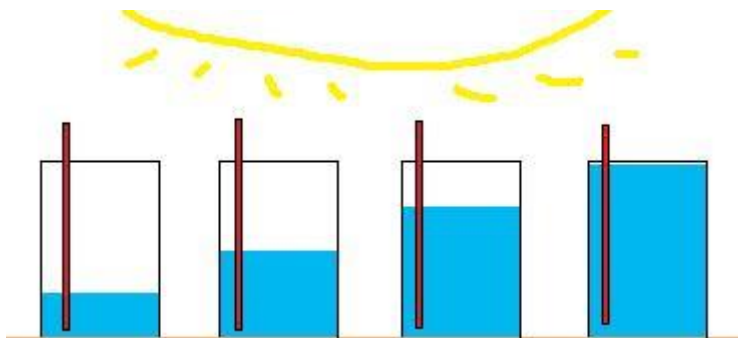
Realizzare un sistema sperimentale che consenta di evidenziare come si trasmette il calore senza contatto tra due corpi e che evidenzi le differenze di temperatura che si rilevano cambiando il tipo di sostanza usata per l'esperienza e/o la sua quantità.

#### Materiali

- Un contenitore graduato.
- Quattro contenitori uguali di plastica.
- Quattro termometri.
- Acqua.
- Sabbia.

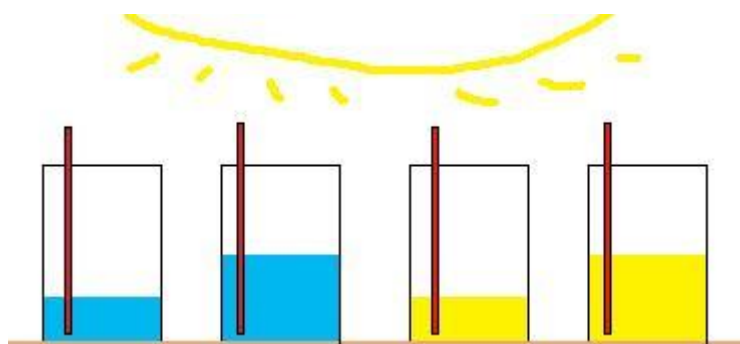
#### Procedimento 1

- Si riempiono i quattro contenitori con quantità d'acqua, presa dal rubinetto e misurata con il contenitore graduato, sempre maggiori: Si conviene di aggiungere quantità multiple a quella del primo contenitore.
- Si misura la temperatura dell'acqua nei diversi contenitori.
- Si espongono i quattro contenitori per un'ora al sole.
- Si ritirano i contenitori e si misura la temperatura dei diversi contenitori.



## Procedimento 2

- Si riempiono due contenitori con quantità d'acqua, presa dal rubinetto e misurata con il contenitore graduato, una doppia dell'altra.
- Si riempiono due contenitori con quantità di sabbia, misurata con il contenitore graduato, una doppia dell'altra in modo che corrispondano a quella degli altri due contenitori.
- Si misura la temperatura nei diversi contenitori.
- Si espongono i quattro contenitori per un'ora al sole.
- Si ritirano i contenitori e si misura la temperatura dei diversi contenitori.



---

### Osservazione 1

Trascorso il tempo di esposizione la temperatura raggiunta dai diversi contenitori, sarà diversa da quella rilevata uniforme all'inizio.

Masse diverse di acqua si sono riscaldate in modo diverso e la temperatura maggiore si rileva nel recipiente con la quantità minore. La temperatura, pur diversa da quella iniziale in tutti i contenitori, è crescente al diminuire della quantità di acqua.

### Osservazione 2

Trascorso il tempo di esposizione la temperatura raggiunta dai diversi contenitori, sarà diversa da quella rilevata uniforme all'inizio.

Masse uguali di sostanze diverse si sono riscaldate in modo diverso.

---

## Conclusioni

Mantenendo costante il tempo di esposizione e la sostanza e variando la quantità di quest'ultima si ha una variazione di temperatura. A masse minori, a parità di sostanza ed esposizione, corrisponde una temperatura maggiore.

Mantenendo costante il tempo di esposizione e la quantità di sostanza e variando il tipo di quest'ultima si ha una variazione di temperatura. A parità massa ed esposizione, sostanze diverse subiscono un diverso riscaldamento.