

Verifichiamo la conduzione

» Nei corpi solidi il calore si propaga per conduzione. Verifichiamolo.

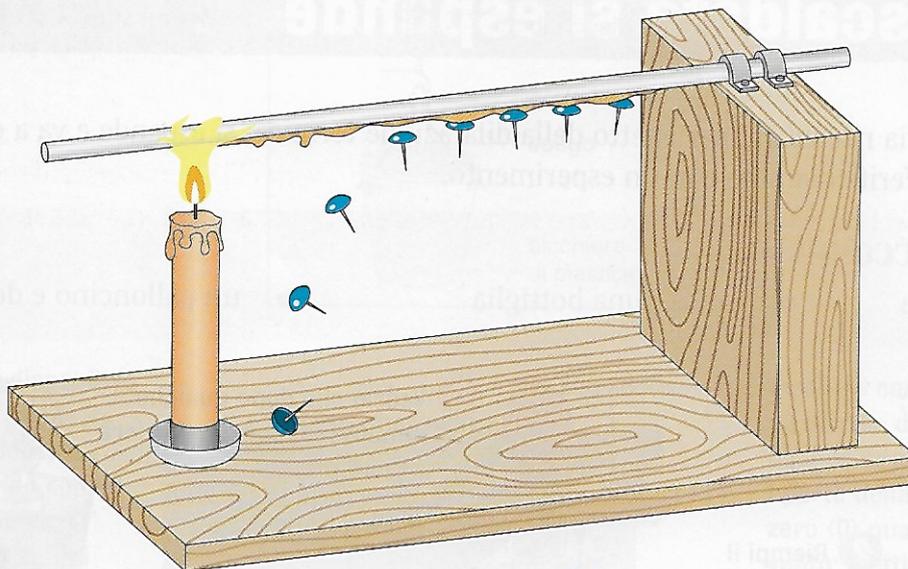
MATERIALE OCCORRENTE:

- due pannelli di legno, uno 80 cm × 40 cm e uno 30 cm × 20 cm
- una sbarretta metallica e degli occhielli metallici
- della cera
- puntine da disegno metalliche
- una candela
- della colla

CHE COSA FARE:

1 Incolla i due pannelli e sopra quello più piccolo fissa, con gli occhielli metallici, la sbarretta metallica.

2 Sulla faccia inferiore della sbarretta fissa, con alcuni pezzetti di cera, le puntine metalliche a uguale distanza le une dalle altre.



3 Sistema la candela accesa sotto l'estremo libero della sbarretta metallica.

4 Dopo un po' vedrai che le puntine inizieranno a cadere una dopo l'altra, iniziando da quella più vicina alla candela.

CONCLUSIONE:

Il calore della candela, propagandosi attraverso la sbarretta metallica da molecola a molecola per conduzione, fa sciogliere la cera iniziando proprio da quella della puntina più vicina e man mano si staccheranno tutte le puntine.

Verifichiamo la convezione

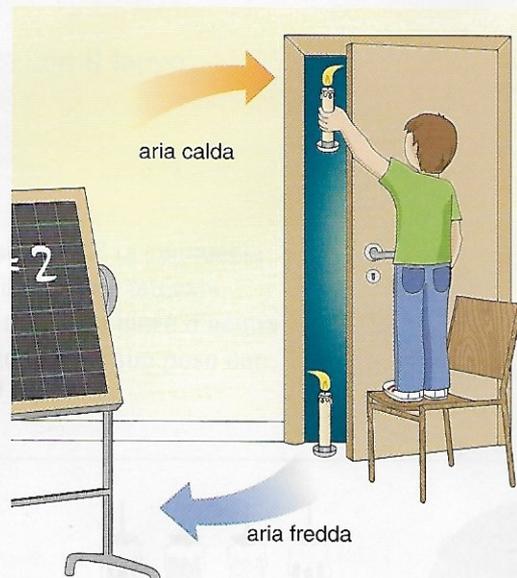
► Come sai, un termosifone riscalda l'aria di una stanza per convezione. Nell'aria il calore, infatti, si propaga per convezione. Verifichiamolo.

MATERIALE OCCORRENTE:

- due candele
- una sedia

CHE COSA FARE:

- 1 Cerca una porta di comunicazione con l'esterno in modo da avere due ambienti, l'esterno e la stanza, a temperatura molto diversa tra loro. Socchiudi la porta, accendi le due candele e sistemane una sul pavimento davanti alla porta.



- 2 Metti la sedia dietro la porta socchiusa, sali sulla sedia e, reggendo l'altra candela con una mano, posizionala in modo che si trovi nella fessura in posizione perfettamente verticale rispetto alla candela a terra.
- 3 Se c'è molta differenza di temperatura tra l'esterno e l'interno, vedrai la fiamma della candela che tieni in mano piegarsi verso l'esterno e quella della candela sul pavimento piegarsi verso l'interno.

CONCLUSIONE:

La fiamma delle candele viene piegata dai moti convettivi che si generano nell'aria. L'aria fredda, entrando dall'esterno, fa piegare la fiamma della candela sul pavimento verso l'interno; riscaldandosi poi l'aria sale in alto e va verso l'esterno, facendo piegare la fiamma della candela posta in alto verso l'esterno.

Verifichiamo l'irraggiamento

► Un'altra modalità di propagazione del calore è l'irraggiamento. Proviamolo con un esperimento.

MATERIALE OCCORRENTE:

- una lampada
- due fogli di cartone

CHE COSA FARE:

Fai due buchi allineati nei fogli di cartone, accendi la lampada, sistema davanti a essa i fogli e metti una mano dietro ai fogli. Dopo alcuni istanti, in corrispondenza dei buchi, avvertirai il calore sulla tua mano.

CONCLUSIONE:

La lampada emette radiazioni termiche che, per irraggiamento, arrivano sulla tua mano che si riscalda.

