

## Sperimenta 2

### La conduzione nei solidi



#### CHE COSA OCCORRE

- un recipiente
- cucchiai di diversi materiali
- burro
- palline colorate (o sassolini)
- acqua calda

**1** Prendi alcuni cucchiai da cucina di diversi materiali (per esempio legno, acciaio, argento, vetro e plastica) che abbiano grosso modo la stessa lunghezza, e mettili verticalmente all'interno di un recipiente vuoto resistente al calore.

**2** Sul manico di ciascun cucchiaio attacca con un poco di burro una pallina colorata (in alternativa, puoi usare un sassolino).

In tutti i casi la pallina (o il sassolino) deve trovarsi alla stessa distanza dall'estremità inferiore del cucchiaio, come mostrato dalla figura.

**3** Versa nel recipiente un po' di acqua calda del rubinetto. Non usare troppa acqua: è sufficiente che essa bagni, e quindi riscaldi, la parte inferiore di tutti i cucchiaini. Osserva attentamente per qualche minuto, e annota sul quaderno ciò che succede.

### I risultati

Dopo qualche decina di secondi, il burro attaccato al manico dei cucchiaini metallici fonde: quindi le palline che erano attaccate a quei cucchiaini cadono nell'acqua.

Se hai usato un cucchiaio di argento e uno di acciaio, probabilmente vedrai cadere per prima la pallina attaccata al cucchiaio d'argento.

Invece il burro attaccato ai cucchiaini di legno, di vetro e di plastica non fonde affatto; oppure lo fa soltanto dopo parecchi minuti, a causa del vapore caldo che sale dall'acqua al fondo del recipiente.

### Riflettiamo sui risultati

- Per quale ragione i cucchiaini di metallo si comportano in modo diverso rispetto agli altri?
- Se la pallina attaccata al cucchiaio d'argento cade per prima, che cosa puoi dire della conducibilità termica dell'argento? È minore oppure maggiore di quella dell'acciaio?
- Se ripeti l'esperimento attaccando una seconda pallina all'estremità superiore dei cucchiaini di metallo (cioè più in alto rispetto alla prima pallina), che cosa ti aspetti che succeda?

