

LA COSTRUZIONE DI UN TERMOMETRO

Livello di difficoltà: medio

Tempi: 50 minuti

ESPERIMENTO SULLA COSTRUZIONE DI UN TERMOMETRO

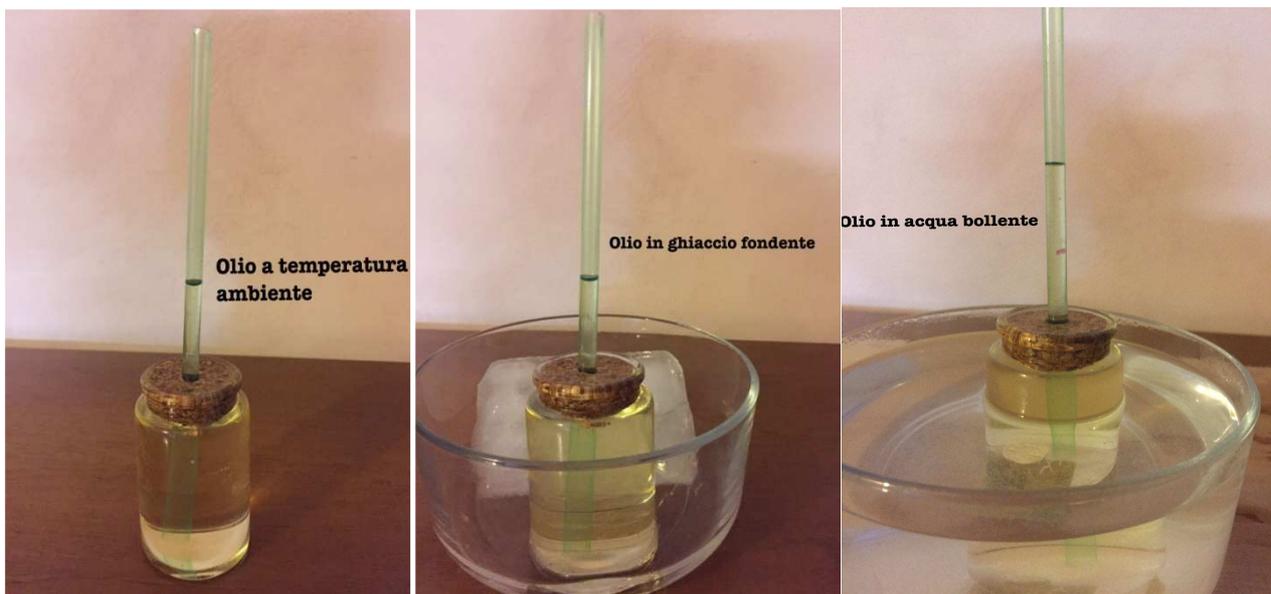
Per questo esperimento serve:

- Bottiglietta di vetro (vasetto con tappo di sughero forato e imbustato per renderlo impermeabile)
- Olio di semi
- Una cannuccia
- Plastilina
- Nastro adesivo e cartoncino
- Fornello
- Acqua
- Ghiaccio
- Pentolino

Esecuzione

Riempiamo la bottiglietta con l'olio ,sino all'orlo. Applichiamo una striscia di plastilina all'estremità della cannuccia ,senza schiacciarla. Poi la fissiamo al collo della bottiglia, utilizzando la plastilina come sigillo e stando attenti che non ci siano perdite d'aria. Un po' di olio dovrebbe risalire nella cannuccia. Fissiamo il cartoncino alla cannuccia con il nastro adesivo. Quello che hai costruito si chiama **termoscopio** perché ti permette solo di vedere se un corpo è più caldo di un altro, ma non di misurare la temperatura .Puoi fare delle prove: immergi il termoscopio in acqua calda: vedrai che il livello dell'olio nella cannuccia sale, se raffreddi la bottiglia, il livello si abbasserà.

Immergi la bottiglia nel pentolino con ghiaccio fondente. Aspetta qualche minuto, il livello dell'acqua colorata si abbasserà nella cannuccia: in corrispondenza di questo livello segna "0°" sul cartoncino. Successivamente immergi il termoscopio in acqua che bolle. Aspetta qualche minuto, il livello dell'acqua nella cannuccia aumenterà: in corrispondenza di questo livello, sul cartoncino scrivi "100°". Dividi l'intervallo tra lo "0°" e "100°" in 10 parti: ciascuna parte corrisponde ad "10 gradi (10°)".





Prendendo una cannuccia con diametro minore, il dislivello sarà maggiore e si può suddividere ogni parte ancora in 10 parti.

Hai costruito in questo modo la così detta scala Celsius o centigrada, i punti fissi di questa scala (0° e 100°) sono scelti in modo convenzionale, infatti esistono anche altri tipi di scale termometriche.

Il termoscopio, con la scala, è così diventato un termometro che ti consente di eseguire misure di temperatura.

Per scrivere la misura della temperatura, specificando che è stata usata la scala Celsius, si fa seguire il numero che indica la misura dall'indicazione di grado e da una "C", ad esempio " 20°C ".

Seguendo le istruzioni che ti sono state fornite hai costruito "un termometro ad olio": in termini tecnici, si dice che la sostanza termometrica usata è l'olio. Ma esistono vari tipi di termometri che differiscono per la sostanza termometrica usata e per i fenomeni fisici, dipendenti dalla variazione di temperatura, che si utilizzano per costruire questi strumenti.