

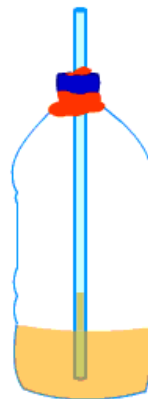
Construïm un termòmetre!

En aquesta experiència has de construir **un termòmetre casolà** que et permetrà comprendre el funcionament dels termòmetres.

Necessites:

- 🕒 una ampolla de plàstic petita amb el seu tap
- 🕒 una canyeta de refresc
- 🕒 una mica de plastilina
- 🕒 alcohol i aigua corrent
- 🕒 colorant alimentari o tinta
- 🕒 un punxó

- 🕒 una font de calor



Procediment

1. Omple una quarta part de l'ampolla amb una mescla, a parts iguals, d'aigua corrent i alcohol.
2. Afegeix a la mescla unes gotes de tinta o una mica de colorant alimentari. Si no ho fas, et serà més difícil d'observar el moviment del líquid per l'interior de la palleta.
3. Forada el tap de l'ampolla amb el punxó, travessa'l amb la palleta i, a continuació, tanca l'ampolla. Vigila que la palleta quedi submergida en el líquid, però sense tocar la base.
4. Precinta amb plastilina la unió entre el tap i l'ampolla i la unió entre el tap i la palleta.
5. Col·loca l'ampolla en contacte amb una font de calor i observa què passa.
6. Retira l'ampolla de la font de calor i fixa't bé en el nivell del líquid a l'interior de la palleta.

En escalfar-se, la mescla d'aigua i alcohol es dilata i ascendeix per la palleta; en refredar-se, el líquid es contrau i descendeix. És el mateix que passa en els termòmetres: en augmentar la temperatura, el líquid termomètric contingut en el dipòsit s'escalfa, es dilata i ascendeix pel tub capilar; en disminuir la temperatura, el líquid termomètric es refreda, es contrau i, en conseqüència, el líquid baixa pel capilar.

Activitat 1

Saps que existeixen diferents escales de mesura de la temperatura: Celsius (o Centígrads), Fahrenheit i Kelvin. Intenta trobar una manera de fer que el teu termòmetre tingui graus i posala en pràctica. Pots fer servir els grus Centígrads d'un termòmetre comercial de referència, o inventar-te'n uns de nous.

Materials que pots fer servir:

- ✓ Termòmetre
- ✓ Fornet elèctric.
- ✓ Recipient amb aigua.
- ✓ Retolador.

Pregunta: descriu amb l'ajut de dibuixos el procés que has seguit per a determinar els graus del teu termòmetre.

Activitat 2

Finalment: Forada la part superior de l'ampolla sense que es vessi el líquid. Posa l'ampolla amb aigua calenta, i observa què passa ara amb el termòmetre.

Pregunta: Amb l'ajut de dibuixos, explica què passa quan foradem l'ampolla i perquè.

Algunes paraules que has de fer servir per a fer les teves explicacions:

calor
temperatura

dilatació
volum

pressió
longitud

ATENCIÓ

Vés molt amb compte amb els fornets elèctrics i l'aigua bullent, poden produir cremades importants.

Un cop hagi acabat, torna a abocar el líquid indicador del teu termòmetre en un recipient per a reutilitzar-lo. Retira'n la plastilina i recull-la per a poder-la tornar a fer servir. Llença l'ampolla de plàstic i la canyeta en el contenidor de plàstic.