

Esperienza

6 TEMPERATURA E PASSAGGI DI STATO

In questa esperienza dovete effettuare il riscaldamento e il raffreddamento di una sostanza in un intervallo di temperatura durante il quale la sostanza cambia il proprio stato di aggregazione.

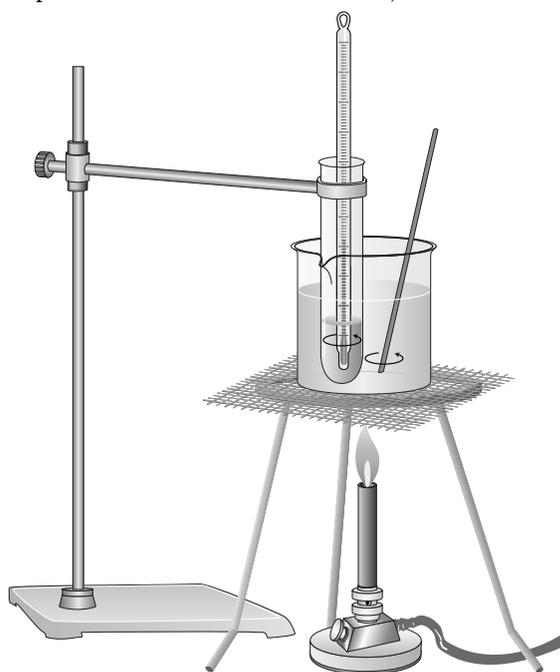
Materiali e strumenti

- 2 becher
- provettone
- asta di sostegno e pinza
- bunsen con sostegno
- bacchetta di vetro
- termometro
- cronometro
- sostanza assegnata: _____

Procedimento

Descrizione dell'apparecchiatura

- Riempite il becher per 3/4 con acqua di rubinetto;
- fissate all'asta di sostegno la provetta contenente la sostanza;
- controllate che la sostanza contenuta nella provetta sia sotto il livello dell'acqua;
- la bacchetta di vetro serve per mescolare l'acqua;
- il termometro serve anche per mescolare la sostanza nella provetta;
- nel momento della lettura, il bulbo del termometro deve essere completamente immerso nella sostanza e non deve toccare la parete della provetta.



Annotate nella tabella le informazioni che dovete conoscere per poter effettuare la prova, cioè l'intervallo di temperatura nel quale effettuare la lettura del termometro e l'intervallo di tempo tra una lettura e l'altra.

Riscaldamento		Raffreddamento		
intervallo di temperatura (°C)	intervallo di tempo (s)	temperatura bagno d'acqua (°C)	intervallo di temperatura (°C)	intervallo di tempo (s)

Letture progressive	t (°C)

Riscaldamento

- Regolate la fiamma in modo che lambisca appena la base del sostegno;
- quando la temperatura ha raggiunto il valore inferiore dell'intervallo assegnato, iniziate ad annotare su una tabella simile a quella a lato i valori di temperatura letti a intervalli regolari di tempo prestabiliti;
- mescolate con regolarità sia l'acqua sia la sostanza;
- osservate quando si manifesta il cambiamento di stato;
- interrompete la lettura della temperatura solo quando avete raggiunto il valore superiore dell'intervallo assegnato.

Raffreddamento

- Preparate un bagno d'acqua alla temperatura che vi è stata indicata;
- controllate che la temperatura della sostanza sia maggiore del valore più alto dell'intervallo assegnato;
- trasferite il più rapidamente possibile la provetta al bagno d'acqua predisposto;
- iniziate ad annotare i valori di temperatura, letti a intervalli regolari di tempo;
- mescolate con regolarità sia l'acqua sia la sostanza;
- osservate quando si manifesta il cambiamento di stato;
- interrompete la lettura della temperatura solo quando avete raggiunto il valore inferiore dell'intervallo assegnato.

DOMANDE

- 1 Perché è indispensabile mescolare la sostanza durante la prova?
- 2 Quali cambiamenti di stato hai osservato nel corso della prova?
- 3 Che cosa puoi affermare a proposito della temperatura di una sostanza durante un cambiamento di stato?
- 4 Quale relazione esiste tra la temperatura di fusione e la temperatura di solidificazione di una stessa sostanza?