

TITOLO: fusione e solidificazione di una sostanza - Chimica 06

OBIETTIVI: studio analitico della fusione e della solidificazione di una stessa sostanza, con la costruzione di grafici che raccolgano i dati ottenuti.

PRINCIPIO TESTATO: le sostanze possono subire trasformazioni da uno stato fisico ad un altro (passaggi di stato); ad una determinata pressione ogni solido cristallino presenta una caratteristica temperatura di fusione, che coincide con la temperatura di solidificazione.

MATERIALI OCCORRENTI

- Vetreria: provettone da 100 ml, becher da 1000 ml, sostegni, treppiedi, reticella frangifiamma, bacchetta di vetro.
- Strumenti: termometro 0-100 °C con sensibilità ± 1 °C, cronometro, bunsen.
- Reagenti: tiosolfato di sodio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), acqua.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI): occhiali di protezione.

PROCEDIMENTO

1. Porre un becher da 1000 ml, con all'interno circa 800 ml di acqua del rubinetto, su un treppiedi munito di reticella frangifiamma con il bunsen al di sotto.
2. Riempire per metà un provettone con il tiosolfato di sodio, immergerlo nell'acqua del becher (livello dell'acqua a circa 3/4 del provettone) e fissarlo ad un sostegno in modo che non tocchi le pareti del becher.
3. Immergere completamente all'interno del tiosolfato di sodio il bulbo del termometro; fissare il termometro ad un sostegno in modo che il bulbo non tocchi né il fondo né le pareti del provettone.
4. Accendere il bunsen a fiamma bassa.
5. Mescolare l'acqua durante il riscaldamento graduale con una bacchetta di vetro.
6. Attendere che la temperatura salga intorno ai 40 °C : da questo momento, con l'aiuto di un cronometro, rilevare e registrare la temperatura ogni 30 secondi, fino a che tutto il sale sarà fuso.
7. Quando si raggiunge la temperatura di 60 °C spegnere il bunsen e rimuovere il becher con l'acqua calda; continuare a rilevare e registrare le temperature ogni 30 secondi, fino a che la temperatura sarà di 35 °C.
8. Riportare i dati relativi a fusione e solidificazione su due grafici distinti, con il tempo in minuti sull'asse delle ascisse e la temperatura in °C sull'asse delle ordinate.

OSSERVAZIONI:

RACCOLTA DATI: numero di misurazioni ottenute, tempi e temperatura.

