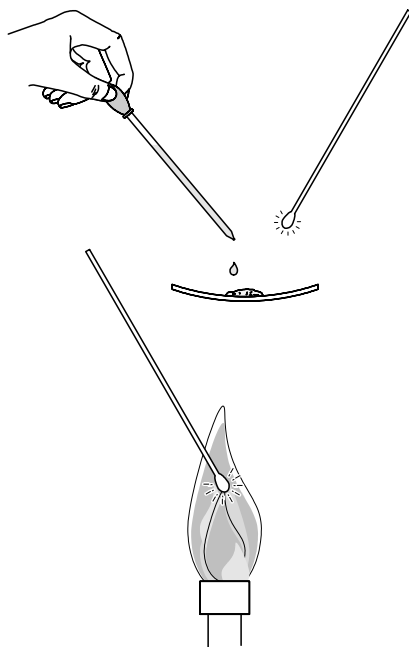


Scopo dell'esperimento

Verificare da cosa dipende la colorazione della fiamma.

Utilizzare la colorazione della fiamma come prova analitica nel caso della cenere vegetale.

Montaggio



Apparecchiatura

5	Vetrini d'orologio	664 153
1	Pipetta a gocciolamento..... tipo	665 953
1	Cappuccio di gomma	tipo 665 954
1	Spatola doppia.....	666 962
1	Vetrino di cobalto	667 081
6	Bacchette di magnesio..... tipo	667 084
1	Occhiali di protezione	667 601
1	Brucciatore	

Sostanze chimiche

Cloruro di bario.....	670 7200
Cloruro di calcio.....	671 2400
Cloruro di potassio	672 5200
Cloruro di litio	673 0510
Cloruro di sodio	673 5710
Acido cloridrico al 5%..... tipo	674 6800
Cenere vegetale (cenere di sigarette)	

Procedimento

- Applicare il cappuccio di gomma alla pipetta. Distribuire sul vetrino d'orologio una piccola quantità (pochi cristalli) di sali diversi e identificarli adeguatamente. Bagnare ciascun campione con 1 goccia di acido cloridrico. Fare buio nell'ambiente.
- Accendere il bruciatore ed aprire completamente l'entrata dell'aria.
- Arroventare una bacchetta di magnesio con la fiamma del bruciatore. Immergere l'estremo incandescente nel cloruro di bario e prelevare alcuni cristalli di sale. Tenere la bacchetta di magnesio nella fiamma del bruciatore. Fare attenzione a non far cadere qualche cristallo nel bruciatore! Scrivere le osservazioni nella tabella.
- Osservare il colore della fiamma attraverso il vetrino di cobalto.
- Ripetere l'esperimento con gli altri sali. In questo caso, staccare l'estremo inquinato della bacchetta di magnesio utilizzata precedentemente oppure utilizzarne una nuova.
- Seguire l'ordine indicato in tabella. Utilizzare sempre una bacchetta di magnesio pulita! Riportare nella tabella le varie osservazioni!
- Non far cadere il sale nel becco Bunsen, altrimenti non è più possibile usare la sua fiamma per esami spettroscopici.
- Mettere un po' di cenere vegetale in un vetrino d'orologio e bagnarla con acido cloridrico. Arroventare una bacchetta di magnesio pulita e ripetere l'esperimento come descritto precedentemente. Osservare attentamente il processo.
- Osservarla attentamente la fiamma con il vetrino di cobalto.

Osservazioni/Valutazioni

Riportare in tabella le varie colorazioni della fiamma e confrontarle fra loro. Interpretare le osservazioni e trarre le debite conclusioni!

Sale	Colore della fiamma
Cloruro di bario	verde
Cloruro di calcio	rosso mattone
Cloruro di potassio	violetto
Cloruro di litio	rosso carminio
Cloruro di sodio	giallo

Poiché tutti i sali sono sempre dei cloruri, il colore della fiamma dipende solo dai vari metalli alcalini o alcalinoterrosi.

Chiarimento: l'energia della fiamma del bruciatore eccita gli elettroni periferici dei vari metalli, i quali passano ad un livello energetico superiore. Quando gli elettroni ritornano al livello energetico inferiore, si ha l'emissione di una radiazione luminosa la cui lunghezza d'onda determina il colore della fiamma. Il colore della fiamma prodotto dalla cenere vegetale indica la presenza di ioni sodio, potassio e calcio.

Durata della prova: circa 20 minuti

Avvertimenti



Ingoiare cloruro di bario è pericoloso per la salute! Dopo l'esperimento, lavare accuratamente le mani con il sapone! L'acido cloridrico produce corrosioni! Usare gli occhiali di protezione! Proteggere i capelli dalle bruciature!