

ASSAIG A LA FLAMA

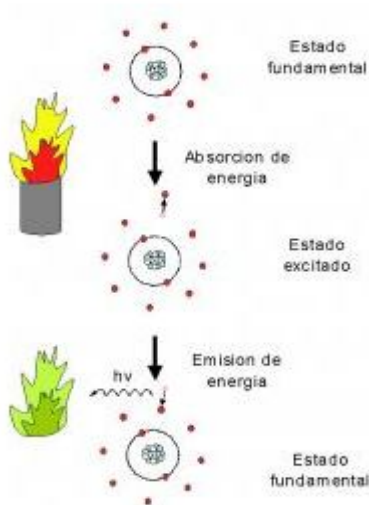
Alumne/a:

Grup:

Data:

Objectius

L'objectiu d'aquesta experiència és observar el canvi de color de la flama en produir-se la combustió de diferents sals.

Fonament teòric

En condicions normals els àtoms es troben en l'estat fonamental, que és el més estable termodinàmicament. No obstant això, si els cal fem absorbeix energia i aconseguim així un estat excitat. Aquest estat posseeix una energia determinada, que és característica de cada substància. Els àtoms que es troben en un estat excitat tenen tendència a tornar a l'estat fonamental, que és energèticament més favorable. Per a fer això han de perdre energia, per exemple, en forma de llum. ja que els estats excitats possibles són peculiars per a cada element i l'estat fonamental és sempre el mateix, la radiació emesa serà també peculiar per a cada element i per tant podrà ser utilitzada per a identificar-ho.

Els diferents colors obtinguts, són resultat de l'emissió d'energia que s'esdevé quan els electrons que es trobaven en un estat excitat tornen a la seva posició original i segons la longitud d'ona el color varia.

Un assaig a la flama és un procediment usat en química analítica per detectar la presència de certs ions metàl·lics, basat en l'espectre d'emissió característic de cada element. L'assaig consisteix a introduir una mostra de l'element o compost en una flama calenta no lluminosa i observar el color que resulta.

En l'actualitat existeixen tècniques d'anàlisi basades en aquest principi, tals com l'espectroscòpia d'emissió atòmica, que ens permeten no solament identificar, sinó quantificar la presència de diferents elements.

Materials

- 1 bec de Bunsen
- 1 vidre de rellotge o càpsula de Petri
- 1 filament de níquel-crom
- Sulfat de calci
- Clorur de sodi
- Sulfat de coure (II)
- Ferro en pols

- Permanganat de potassi
- Clorur de bari
- Clorat de potassi

Normes de seguretat i gestió de residus



Indica els símbols de perillositat corresponents a les sals utilitzades en la pràctica.

Procediment

- Dipositem en una càpsula de Petri o vidre de rellotge una quantitat petita de sal.
- Humitegem el filament de níquel-crom amb aigua i l'endinsem a la sal dipositada al vidre de rellotge o càpsula de Petri.
- Apropa el filament amb la sal al bec de Bunsen i desplaça-la de la part baixa a la superior de la flama observant el color que provoca la sal.
- Anota el resultat a la taula.

Anàlisi dels resultats i qüestionari

Omple la següent taula:

Compost utilitzat	Fórmula química	Símbols de perillositat	Color de la flama
Sulfat de calci (guix)			
Clorur de sodi (sal comuna)			
Sulfat de coure			
Ferro en pols			
Permanganat de potassi			
Clorur de bari			
Clorat de potassi			

Conclusions

Redacta les teves conclusions sobre l'activitat experimental realitzada, els resultats obtinguts i la informació que has recopilat. Per elaborar les conclusions, pots plantejar-te i respondre les següents preguntes:

- a) **Haureu vist en un castell de focs llums de colors molt variats. Podríeu explicar ara perquè en cremar pólvora s'obtenen llums de diversos colors?**
- b) **Has assolit els objectius de l'activitat?**
- c) **Els resultats obtinguts són els esperats? Hi ha diferències importants entre els resultats obtinguts i els esperats? Si escau, comenta quins factors poden haver provocat els resultats diferents als esperats.**
- d) **Has trobat problemes durant la realització de l'experiment? Quins?**
- e) **Si tornessis a repetir l'experiment, quines millores proposaries?**

Referències

Indica aquí les fonts d'informació consultades