



Källa: Wikimedia commons

Lågfärger

Inledning	<p>Försöket kan användas som demonstration eller laboration.</p> <p>Specifika lågfärgerna från metallsalter uppstår när saltet upphettas. Då bryts jonbindningarna och det bildas en gas av atomer. Valenselektronerna är lättrorliga och därför kan värmeenergin lyfta ut dem till en litet högre energinivå längre bort från kärnan. När valenselektronen faller tillbaka till en lägre energinivå avges de karakteristiska färgerna.</p> <p>Varje grundämne har sin karakteristiska energinivå. Därför får olika grundämnen en speciell lågfärg. Dessa färger kan användas som reagens på respektive jon.</p>
Material	<p>3 porslinsskålar, litiumklorid, natriumklorid, kopparklorid, eller andra metallklorider, metanol, tre glasstavar, tändstickor, bricka (brandsäkert underlag).</p>
Riskbedömning	<p>Kopparklorid är miljöfarligt, litiumklorid är skadligt, metanol är brännbart, giftigt och hälsofarligt. Använd skyddsglasögon. <i>En fullständig riskbedömning ges av undervisande läraren.</i></p>
Utförande	<p>En knivsudd av varje salt tillsätts porslinsskålarna och löses i metanol, som därefter antänds. Eftersom metanolen är polär, så löses salterna. Rör om med en glasstav i respektive skål för att få bättre effekt.</p> <p>Då erhålls röd lågfärg från litiumklorid, gul från natriumklorid och grön från kopparklorid. Porslinsskålarna bör placeras på plåtbricka och lokalen vara mörklad.</p>
Övrigt	<p>I metanol dominerar polära vätebindningar. Följaktligen är metanol polär och löser därför lätt upp de polära jonföreningarna LiCl (röd), NaCl (gul) och CuCl₂ (grön). "Lika löser lika".</p>

Till läraren

Underlag för
riskbedömning

Kopparklorid: Skadligt, Miljöfara, Varning, H302 Skadligt vid förtäring, H410 mycket giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter och P273 undvik utsläpp till miljön.

Litiumklorid: Skadligt, Varning, H302 Skadligt vid förtäring, H315 irriterar huden, H319 orsakar allvarlig ögonirritation och P301+P312 vid förtäring: vid obehag, kontakta giftinformationscentral eller läkare, P330 Skölj munnen, P305+P351+P338 vid kontakt med ögonen: skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja.

Natriumklorid: ej märkespliktigt.

Metanol: Brandfara, Giftigt, Hälsfara, Fara, H225 mycket brandfarlig vätska och ånga, H301 Giftigt vid förtäring, H311 Giftigt vid hudkontakt, H331 Giftigt vid inandning Giftigt vid inandning, H370 orsakar organskador och P210 får inte utsättas för värme/gnistor/öppen låga/heta ytor. – rökning förbjuden, P240 jorda/potentialförbind behållare och mottagarutrustning. P280 använd skyddshandskar/skyddskläder/ögonskydd/

Ansiktsskydd, P302+P352 VID HUDKONTAKT: Tvätta med mycket vatten. OBSERVERA! Skyddsangivelsen kräver specificering av leverantör/tillverkare, för exakt formulering se säkerhetsdatabladet. P304+P340 VID INANDNING: Flytta personen till frisk luft och se till att andningen underlättas, P308+P310 Vid exponering eller misstanke om exponering: Kontakta genast GIFTINFORMATIONSCENTRALEN eller läkare, P403+P233 förvaras på väl ventilerad plats. Förpackningen ska förvaras väl tillsluten.

Tips

Prova andra metallklorider t.ex. klorider av kalcium ger rödorange, cesium ljusblå, kalium ger svag violett, barium ger grön färg.