

Utført: 10.09.03
Skrevet: 10.09.03

Utført av: T. Alexander Lystad, 2AFC
Skrevet av: T. Alexander Lystad, 2AFC

Fag: 2KJ

II – Flammepøver

Utstyr

- Salter: NaCl, KCl, CaCl₂, BaCl₂ og et "ukjent salt" som er blandt de nevnte.
- Gassbrenner, fyrstikker, magnesiastifter og porselensplate med groper.

Reagenser

- NaCl – Natriumklorid
- KCl – Kaliumklorid
- CaCl₂ – Kalsiumklorid
- BaCl₂ – Bariumklorid
- Et "ukjent salt"

Hensikt\Teori\Hypotese\Problemstilling

Vi ville finne ut hvilke flammefarger som er karakteristiske for de enkelte alkaliematerialene og jordalkalimetallene, og hvilket metallion som var i det "ukjente saltet".

Fremgangsmåte

1. Jeg tok en spatelstiss av saltene i hver sin grop på porselensplaten og noterte hvor saltene lå. Så tilsatt jeg 1 dråpe vann i hver grop for at saltet lettere skulle klebe til magnesiastiften.
2. Jeg glødet magnesiastiften i flammen fra en gassbrenner og tok den glødende magnesiastiften ned i et av saltene på porselensplaten. Deretter førte jeg stiften tilbake til ytterkanten av flammen. Etter å ha observert flammen brakk jeg av den brukte enden på magnesiastiften. Jeg gjentok dette for hvert av saltene til jeg var sikker på å ha sett flammefargen til metallionene i saltet.
3. Jeg bestemte metallionet i det "ukjente" saltet ut ifra fargen på det og de andre saltene.

Resultat\Observasjoner

Stoff	NaCl	KCl	CaCl ₂	BaCl ₂	Ukjent salt
Flammefarge	Orange	Lilla / hvit	Rød	Lys gul / grønn	Lilla / hvit

Tolkning\Konklusjon

Da det "ukjente" saltet også finnes blandt de navngitte, kan jeg konkludere med at det "ukjente" saltet og det saltet som har samme flammefarge, også er det samme saltet. KCl og det "ukjente" saltet hadde samme lilla-hvite flammefarge, ergo er det "ukjente" saltet KCl.

Teori

Elektroner går i "baner" rundt atomet. Banene har bestemte energinivåer, og elektronet har størst energi når det er i ytterste "bane". Når vi varmer opp så eksiteres elektroner, det vil si at de får høyere energi enn "normalt". Denne tilstanden er "ustabil" så når disse faller "tilbake" så emitteres energi i form av fotoner med bestemt bølgelengde og som vi kan se i form av synlig lys i en bestemt farge. Det er dette vi bruker i denne øvelsen.

Feilkilder

Det bør bemerkes at det kan være vanskelig å skille flammefargene fra hverandre, og man kan derfor få varierende resultat. Forurenset stoff kan også være med på å skape et unøyaktig resultat.

Sikkerhet

NaCl: Støv er farlig for luftveier, øyne og hud. Stoffet etser. Ved innånding sørg for å få frisk luft, ved hudkontakt, vask med såpe og vann, og får man det i øye bør det skylles med vann til man kommer til lege.

KCl og CaCl₂: Gir en giftig gass ved oppvarming. Ved innånding, puss nesen. Skyll med vann ved kontakt med hud eller øyne. Ved svelging bør brekning fremkalles.

BaCl₂: Giftig. Man kan bli uvel, få angstfølelse og risikere lammelse ved svelging av stoffet. Svelger man bør man drikke vann med 6-7 ts natriumsulfat. BaCl₂ destrueres ved å tilsettes 6M NH₃ og kaldt vann.