

Gasens Spektrum

Julia Kleiman

Syfte:

Att studera
emissionsspektrum
för olika gaser.

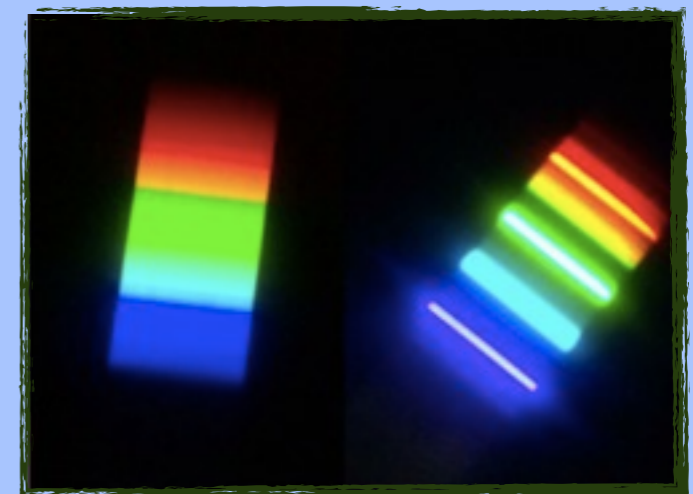
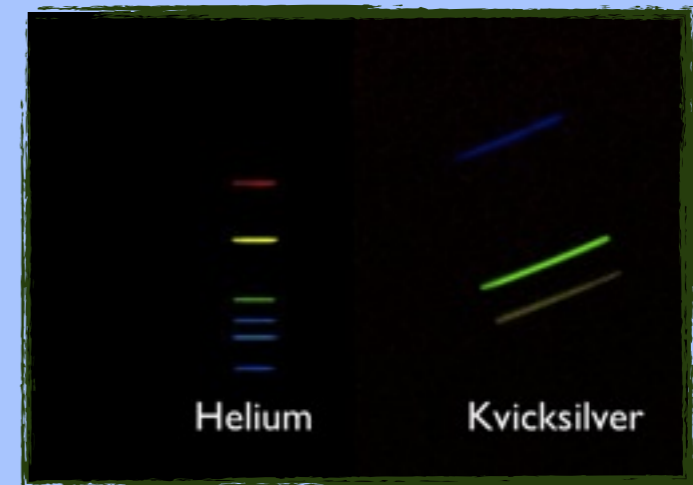
Material:

- Spektroskop
- Kamera (iPhone)
- Stativ
- Spänningskub
- Olika ämnen i en behållare.

Utförande:

Utförande: Vi började med att mörklägga hela labbet för ett komplett resultat. Sedan satte Olle upp de olika behållarna en efter en på ett stativ medan vi satt runt omkring och tittade genom våra spektroskop. För att se något satte Olle på spänningskuben. Man ville komma så nära som möjligt men det är dödsfarligt att komma för nära så att man stöter till ställningen. Energin från spänningskuben åkte vidare till atomerna och exciterade elektronerna så att de hoppade på de olika skalerna och när de hoppade tillbaka blev energin till ljus som vi kunde se och genom att titta genom spektroskopet kunde vi se ljuset i form av ett spektrum. Vi tog foton genom en kamera eller ritade av de olika spektrumerna.

Resultat:



Slutsats:

Slutsats: När vi satte på spänningskuben tillförde vi energi atomerna vilket gjorde att elektronerna som sitter på skalen runt om atomkärnan börjar röra på sig och hoppar sedan ut till ett nytt skal och när elektronen sedan hoppar tillbaka ger de ifrån sig olika våglängder på ljuset som visas som olika färger i spektrumet (kolla bilderna ovan). Energin och våglängderna beror på energinivåerna mellan skalen som elektronerna hoppar mellan.

Vi människor kan endast uppfatta färger mellan 400 och 700 nm (nanometer) och vissa av dessa ämnen sänder ut ljus (färger) som vi inte kan uppfatta, som är utanför vårt synliga spektrum. Ett exempel på detta är ämnen som sänder ut infraröd eller ultraviolett färger. Ett ämne som sänder ut färger som vi inte kan se är kvicksilver, för oss ser vi bara 3 streck även om det egentligen finns fler.

Felkällor:

Trots att vi försökte mörklägga rummet så mycket som möjligt fanns det små glipor där ljuset kunde sippra in vilket gjorde experimentet svårare att genomföra. För att undvika detta kunde vi förberett oss mer och kanske letat upp mer material som kunde täcka de svåraste områdena. Vissa av ämnena var även gamla så de gick bara att tända i några sekunder innan de slocknade igen. Detta kan man bara undvika genom att köpa in nya ämnen.

V.S.B