

Naalden van zwavelkristallen

1. Oriënteren

a. Onderzoeksvraag

Hoe kunnen we naalden van zwavelkristallen maken?

b. Hypothese

- zwavel verwarmen.
- zwavel oplossen en laten neerslaan.

2. Voorbereiden

a. Materiaal

- kookkolf
- statief met klemmen
- roerstaaf
- bak met blusand
- weegschaal
- bunsenbrander
- lucifers of aansteker

b. Stoffen

- kleurloze lampolie (paraffineolie)
- Zwavelbloem

c. Opstelling (foto)



d. H/P-zinnen

-zwavel:

H 315: veroorzaakt huidirritatie.

P 302 + 352: Bij contact met de huid: met veel water en zeep wassen.

- paraffineolie:

/

3. Uitvoeren

a. Werkwijze

Doe een gram zwavel in een kookkolf en schenk er ongeveer 25 ml paraffineolie bij.

Hang de kookkolf vast aan een statief. (in de zuurkast!)

Verwarm het geheel voorzichtig in de bunsenbrander. Eerst smelt de zwavel en dit vormt een geel plasje onderin de kookkolf. Verwarm tot het mengsel bruin van kleur wordt.

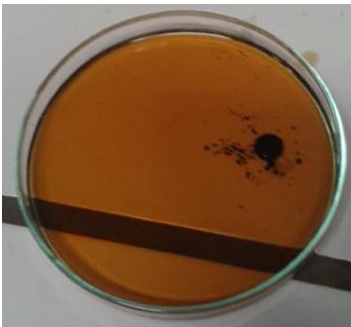
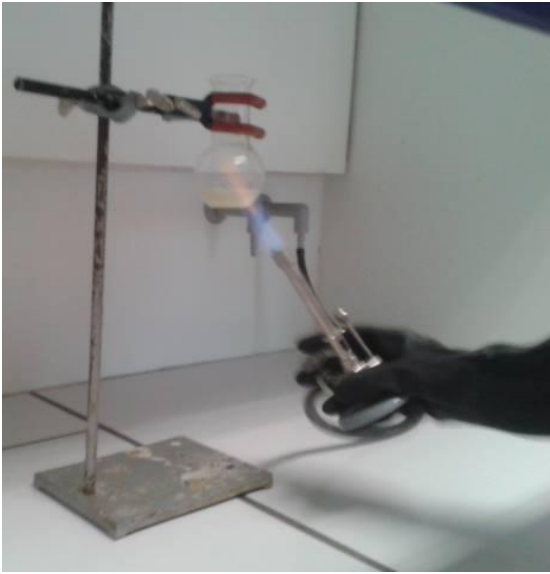
Laat het mengsel daarna afkoelen.

De zwavel zal neerslaan in de vorm van gele, naaldvormige kristallen.

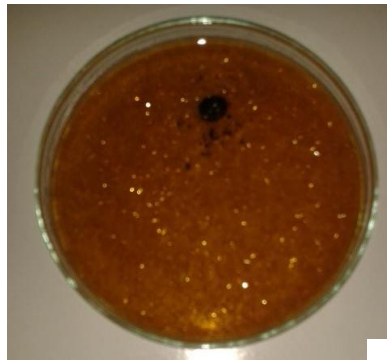
Je kan het mengsel filtreren op een filtreerpapier en daarna de zwavelkristallen bekijken onder een vergrootglas.

b. Foto's proeven + waarneming

De zwavel slaat neer in de vorm van gele, naaldvormige kristallen.



voor afkoelen
afkoelen



na

4. Reflecteren

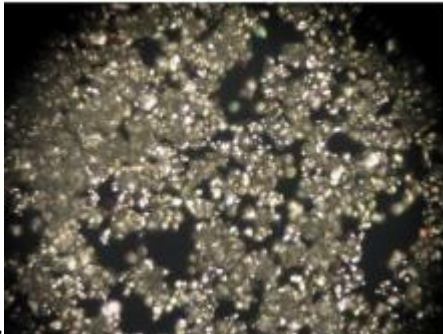
a. Verklaring:

Zwavel is oplosbaar in hete olie, maar niet in koude, en evenmin in koude wasbenzine. De schijnbaar amorfe zwavelbloem (d.w.z. zonder structuur) lost op, maar vormt bij het neerslaan kristallen en is dan duidelijk niet meer amorf.



b. Bronnen:

Zwavelbloem 100 x



Zwavelkristal 100 x



http://www.chemieunterricht.de/dc2/kristalle/dc2kv_14.htm

http://thuisexperimenteren.nl/cgi-bin/weblog_basic/index.php?p=990