


**don bosco**  
**halle**

# LABORATORIUM

NAAM 11. Kristallisatie II :

Datum

Klas Van Belle Werner

 / 12-3-192

5 TW

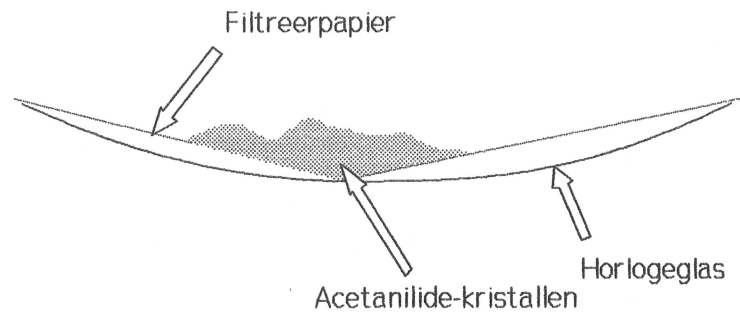
## 1. Principe :

Een onzuivere kristallijne stof kan men zuiveren door de stof op te lossen in een oplosmiddel. Nadien neemt men het oplosmiddel langzaam weg (verdampen) of men laat de oplosbaarheid zakken (afkoelen) waardoor de stoffen één voor één neerslaan in de vorm van kristallen. De keuze van het oplosmiddel is belangrijk : Het moet voldoen aan de volgende eigenschappen :

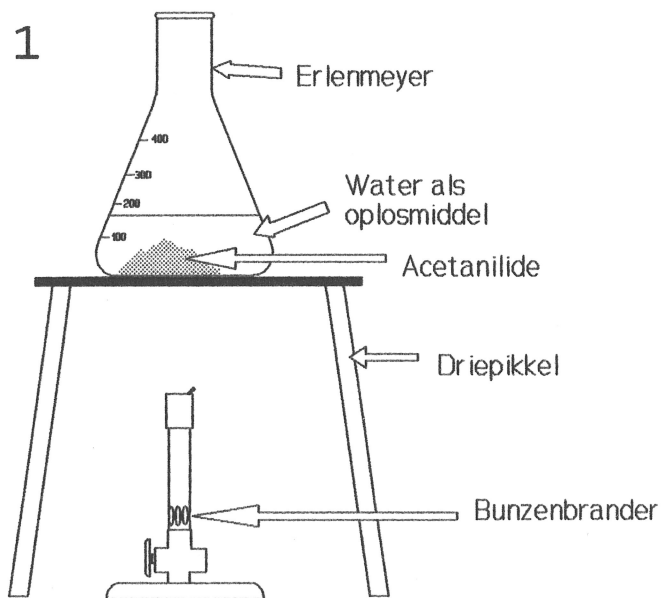
- + het moet selectief werken : het moet enkel de gewenste componenten oplossen en onzuiverheden niet.
- De verhouding van de oplosbaarheid bij het kookpunt en de oplosbaarheid bij kamertemperatuur moet zo groot mogelijk zijn. (een grote temperatuurscoëfficiënt)
- het oplosmiddel mag niet reactief zijn met de stof.
- het oplosmiddel moet gemakkelijk te verwijderen zijn om een droge stof te bekomen : vluchtig.

## 2. Proefopstelling :

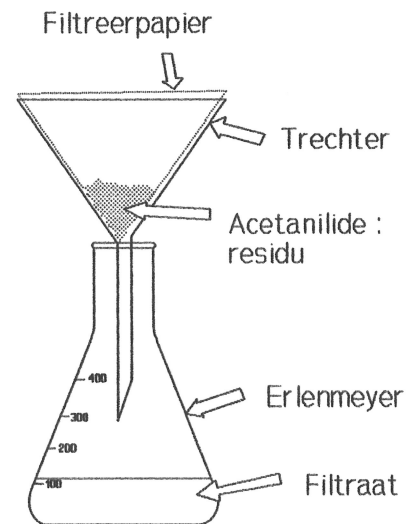
3



1



2



### 3. Reagentia - verdunningen :

- Materiaal :

- + filtreerpapier
- + droogstoof
- + horlogeglas
- + trekter
- + thermometer
- + ijsbad
- + bunzenbrander

- produkten :

- + water
- + acetanilide

#### 4. Werkwijze :

1. Doe in een erlenmeyer 3 g acetanilide en 60 ml water.
2. Verwarm dit tot een helder oplossing. Indien de oplossing troebel is, filtreer ze dan (warm).
3. Laat deze oplossing afkoelen (in een ijsbad indien nodig)
4. Leg een droge filter op een horlogeglas en weeg het geheel.
5. Indien de stof uitgekristalliseerd filtreert men ze met de filter van het horlogeglas.
6. Laat nu drogen in de droogstoof bij 80°C.
7. Weeg de massa van het geheel (horlogeglas, kristallen en filtreerpapier)
8. Bereken het rendement van deze bewerking.

#### 5. Meetresultaten & berekeningen :

Massa van de droge filter en het horlogeglas : 37,4 g

Massa van de droge filter, het horlogeglas en de kristallen : 38,7 g

Massa van de kristallen :  $37,4 \text{ g} - 38,7 \text{ g} = 1,3 \text{ g}$

Verlies aan acetanilide :  $3,0 \text{ g} - 1,3 \text{ g} = 1,7 \text{ g}$

Het rendement van deze bewerking bedraagt :  $1,3 \text{ g} \cdot 100 / 3 \text{ g} = 43,3 \%$

#### 6. Persoonlijke bemerkingen bij de proef :

Bij het oplossen van het acetanilide in het water lijkt de stof niet op te lossen in water. Ze blijft op het wateroppervlak drijven door de oppervlaktespanning. Als ze gezonken zijn (door te schudden) en men warmt de oplossing op met de bunzenbrander bekomt men druppels acetanilide die onderaan in de kolf zweven en die langzaam maar zeker oplossen in het water. De oplossing zag van de eerste keer helder. Ik heb ze niet hoeven te filtreren. Het kristalliseren van de oplossing gaat zeer snel waardoor er ook kleine kristallen ontstaan.

Bij het affiltreren van dit mengsel (kristallen - water) blijft er zeer veel stof in de erlenmeyer achter. Ik veronderstel dat ik hier het meeste kwijt ben gespeeld. Het overige deel zal in oplossing gebleven zijn.