

**don bosco
halle**

LABORATORIUM

NAAM 12. Extractie :

Datum

Klas Van Belle Werner

23-4-'92

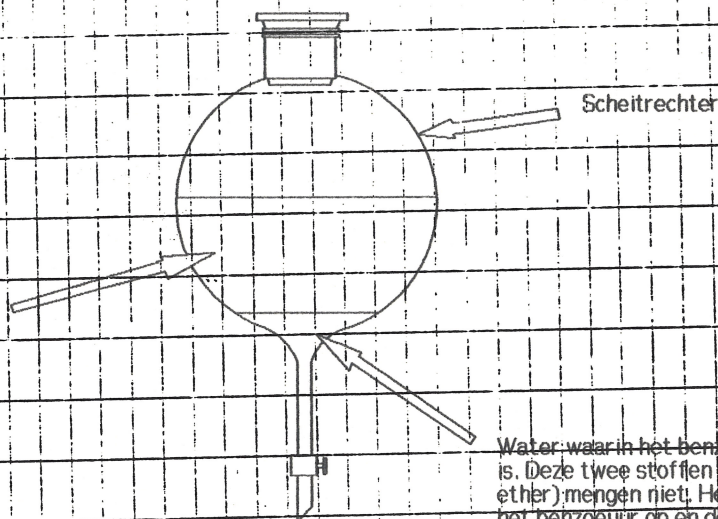
5 TW

1. Principe :

Als men een mengsel heeft van verschillende stoffen waarbij slechts één van deze stoffen oplosbaar is in een bepaald oplosmiddel dan kan men door het toevoegen van dat oplosmiddel de gewenste stof in oplossing brengen. Het niet oplosbare gedeelte zal achterblijven en men moet enkel het oplosmiddel afscheiden en uitdampen. Deze methode heet de extractie.

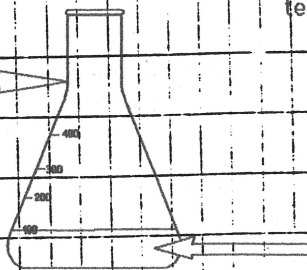
2. Proefopstelling :

Etherlaag waarin de beta-naftol en het benzoëzuur opgelost was. Het benzoëzuur is nu opgelost in de tweede laag.



Water waarin het benzoëzuur opgelost is. Deze twee stoffen (water en ether) mengen niet. Het water lost het benzoëzuur op en de ether het beta-naftol. Men kan het mengsel nu scheiden door deze twee vloeistoffen te scheiden.

Erlenmeyer:



Onderste laag (water + benzoëzuur) dat reeds opgevangen is.

3. Reagentia - verdunningen :

- Materiaal :

- + ijsbad
- + filtreerpapier
- + 2 erlenmeyer van 250 ml
- + scheitrechter voor $\pm$ 100 ml
- + maatglas 100 ml
- + trechter
- + balans
- + droogstoof
- + horlogeglas
- + statief
- + statiefklem voor scheitrechter

- produkten :

- + 2 g benzoëzuur
- + 2 g beta-naftol
- + 50 ml ether (30 ml + 20 ml)
- + 40 ml 5% natriumwaterstofcarbonaatoplossing
- + waswater
- + Waterstofchloride

4. Werkwijze :

1. Weeg 2 g benzoëzuur en 2 g beta-naftol af.
2. Breng ze op een horlogeglas en meng ze goed. Na menging overbrengen naar een erlenmeyer.
3. Voeg 30 ml ether toe.
4. Giet, na oplossen van beta-naftol en benzoëzuur, de vloeistof over in de scheitrechter.
5. Los de overschot weer op in 20 ml ether en breng ook deze in de scheitrechter.
6. Voeg 40 ml 5 % natriumwaterstofcarbonaatoplossing toe.
7. Schud een paar minuten met de scheitrechter terwijl geregeld de stop wordt opengedaan. (gasontwikkeling).
8. Laat dan het water en de ether bezinken.
9. Vang het water op in een erlenmeyer.
10. Voeg nog 20 ml water toe in de scheitrechter en laat ook deze bezinken.

11. Vang deze ook op in de erlenmeyer.
12. Voeg HCl toe aan deze erlenmeyer totdat een pH van 1 à 2 bereikt wordt.
13. Filtreer het bekomen neerslag, was enkele malen de kristallen en droog ze in de droogstoof.
14. Aan de scheitrechter wordt ook nog 10 ml water en 40 ml 10 % NaOH-oplossing toegevoegd.
15. Schud ook hier 2 minuten en laat geregeld de vrijkomende gassen ontsnappen.
16. Laat bezinken en vang ook deze waterlaag op in een nieuwe erlenmeyer.
17. Was de scheitrechter met 10 ml water en voeg deze ook bij aan de erlenmeyer.
18. Zuur deze aan tot een pH van 1 à 2 met HCl.
19. Laat nu de oplossing uitkristalliseren in een ijsbad.
20. Filtreer de kristallen.

5. Meetresultaten & berekeningen :

1. terugwinning van benzoëzuur :

Massa van de droge filter en het horlogeglas : 36,4 g

Massa van de droge filter, het horlogeglas en de kristallen : 37,1 g

Massa van de kristallen : $37,1 \text{ g} - 36,4 \text{ g} = 0,7 \text{ g}$

Verlies aan benzoëzuur : $2,0 \text{ g} - 0,7 \text{ g} = 1,3 \text{ g}$

Het rendement van deze bewerking bedraagt : $0,7 \text{ g} \cdot 100 / 2 \text{ g} = 35 \%$

2. Het terugwinnen van beta-naftol :

Het beta-naftol heb ik niet meer terugverkregen dus
dit is een rendement van 0 %

3. Algemeen :

Beta-naftol :	Verlies van : 2 g
	Rendement : 0 %
benzoëzuur :	Verlies van : 1,3 g
	teruggewonnen : 0,7 g
	Rendement : 35 %

6. Persoonlijke bemerkingen bij de proef :

Door het oplossen van het mengsel van wit benzoëzuur en bruin-achtig beta-naftol kleurt de ether oranje-bruin. De beide stoffen lossen (zo te zien) gelijktijdig op. Op het ogenblik dat de ether van de eerste erlenmeyer overgegoten was naar de scheitrechter ontstond er op de erlenmeyer een witte nevel die weer oploste in de ether die nadien werd bijgevoegd.

Bij het toevoegen van de natriumcarbonaatoplossing zou in het begin een hevige gasontwikkeling moeten ontstaan hebben. Deze is er niet geweest.

Bij het toevoegen van het zoutzuur aan de oplossing van benzoëzuur in water ontstonden er witte vlokken die naargelang de tijd vordert verder aan elkaar klitten. Het filtreren van deze oplossing ging zeer gemakkelijk, evenals het drogen ervan. (toch bekom ik maar een rendement van 35 %) ✓

De tweede handeling om het beta-naftol terug te verkrijgen is ergens mislukt omdat ik niets meer uitgekristalliseerd kreeg. Ik veronderstel dat de fout ergens ligt bij onnauwkeurig werken omdat ik geen enkele handeling ben overgeslagen.