

don bosco
halle

LABORATORIUM

Naam _____

Nummer _____

Leerjaar _____

Datum _____

13. Refractometrie :

18

Van Belle Werner

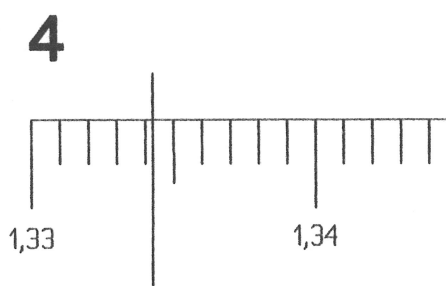
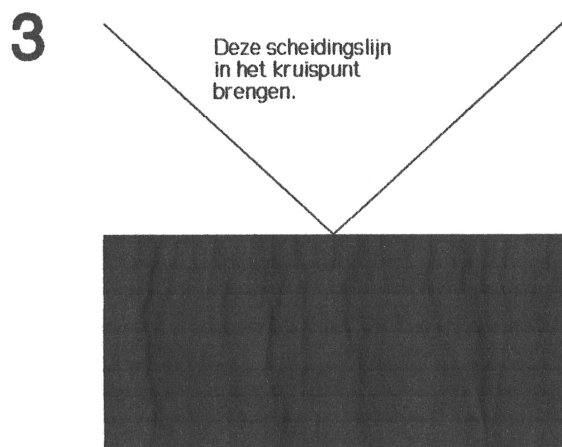
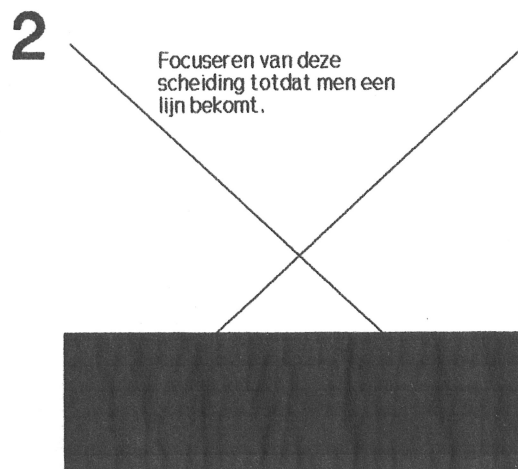
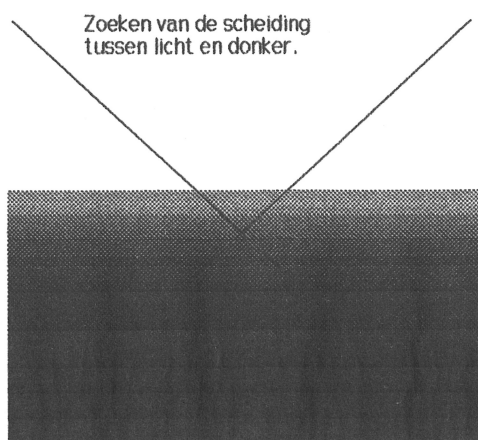
7-5-192

5 TW

1. Principe :

Als men door een vloeistof een lichtstraal stuurt zal deze vloeistof de lichtstraal doorlaten en breken (soms 0°) of de lichtstraal weerspiegelen. Als men de lichtstraal loodrecht op de vloeistof laat inschijnen gaat de lichtstraal gewoon rechtdoor. Nu kan men de hoek langzaam maar zeker kleiner maken (van 90° naar 0°). Bij een bepaalde hoek zal er niet meer doorgelaten worden maar gespiegeld worden. Deze hoek wordt de grenshoek genoemd.

2. Proefopstelling :



De schaalverdeling aflezen tot op 4 cijfers na de komma.

3. Reagentia - verdunningen :

- Materiaal :

- + refractometer
- + plasticen pipet

- produkten :

- + water
- + aceton
- + tetra
- + n-amylalcohol
- + ether
- + ethylalcohol
- + tolueen

4. Werkwijze :

1. Breng de te onderzoeken vloeistof aan op het dekglasje (tetra, water, aceton, n-amylalcohol, ether, ethylalcohol, tolueen).
2. Doe het blok dicht en zoek de scheidingslijn tussen licht en donker.
3. Stel deze lijn nu scherp met de focusering.
4. Breng de lijn nu in het midden van het kruis (op het snijpunt van de twee lijnen).
5. Lees op de onderste schaalverdeling (hiervan het bovenste gedeelte) de grenshoek af.

5. Meetresultaten & berekeningen :

Vloeistof	n	t	n_{gem}	t_{gem}	n_{20°
water	1,3324	23	5,3295	23	5,3306
	1,3325	23			
	1,3324	23			
	1,3322	23			
aceton	1,3563	25	1,3558	26	1,3580
	1,3565	26			
	1,3565	26			
	1,3565	26			
tetra	1,4568	24	1,4457	24	1,4471
	1,4570	24			
	1,4569	24			
	1,4568	25			
n-amylalcohol	1,4055	27	1,4055	27	1,4080
	1,4053	27			
	1,4056	27			
	1,4054	27			

ether	1,3482	26	1,3482	26	1,3504
	1,3481	26			
	1,3481	26			
	1,3482	26			
ethylalcohol	1,3589	23	1,3588	24	1,3602
	1,3588	24			
	1,3589	24			
	1,3585	24			
tolueen	1,4908	27	1,4908	27	1,4933
	1,4908	27			
	1,4907	27			
	1,4907	27			

6. Persoonlijke bemerkingen bij de proef :

Het licht kan men in het apparaat langs twee kanten laten invallen (langs onder en langs boven). De plaats waar je je druppels moet opbrengen is glad, daarentegen zijn de andere kanten van de prisma mat (of ze zien er toch zo uit). Als men in de refractometer kijkt kan men twee dingen zien. Als men een beetje schijn kuikt een kruis waar je de scheidingslijn moet op mikken en als je er rechts in kijkt een schaalverdeling. Deze schaalverdeling bestaat uit twee delen. (een bovenste, te gebruiken schaalverdeling en een onderste).

Alle vloeistoffen waren vrij gemakkelijk op het prisma te brengen behalve de ether. Deze verdampte veel te snel. Nog voor ik het gesloten had was hij al verdampt. Als ik dan voldoende ether aanbracht vormde er zich een bolletje bovenop de ether dat duidelijk geen ether was en niet oploste. Ik heb dan het prisma nogmaals goed afgekuist (wat reeds al gedaan was) maar dat bolletje bleef aanwezig. Ik heb de meting dan maar gedaan met dat bolletje erbij. Bij deze meting was de scheidingslijn niet recht maar met blutsen en builen in. Ik heb dan maar het stukje lijn genomen dat het kruis kon bereiken.

De n-amylalcohol pakte net iets te veel op de adem, het is niet aangenaam ermee te werken.

Met deze methode kan men ook de zuiverheid van stoffen nagaan. Ik heb dit reeds gedaan in verslag nummer 8, de gefractioneerde destillatie waar de zuiverheid van de overgedestilleerde alcohol wordt getest. (deze bedroeg 64 %)

