

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Nr. 32.

9 Augustus 1913.

10^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Prof. Dr. W. REINDERS, De verdeeling van een gesuspenderde stof over twee vloeistofphasen en hare practische beteekenis. — Laboratoriummededeelingen (Dr. A. VAN RAALTE, Vriespuntsbepaling. Dr. W. P. JORISSEN, Een paar opmerkingen naar aanleiding van de waarde-bepaling van een radiumpraeparaat). — Boekaankondigingen. — Personalis, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Vraag en aanbod. — Correspondentie.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Donatrice:

De N. V. Zuid-Nederlandsche Melasse-Spiritusfabriek te Bergen op Zoom is donatrice der Ned. Chem. Ver. geworden.

Aangenomen als Lid:

C. J. MILO, Dir. v/h. Proefstation v/d. Javasuikerindustrie, onderafdeeling Koedoes, Koedoes, res. Semarang,

Candidaat-Leden:

Dr. H. J. SLIJPER, leeraar a.d. Openb. Handelssch., Plantagew. 53b, Rotterdam, voorgedragen door Dr. A. LAM en Dr. P. A. MEERBURG.

D. J. K. WETSELAAR, Apotheker, Markt, Breda, voorgedragen door Dr. C. VAN EIJK en Dr. P. A. MEERBURG.

V. C. M. BRIDIÉ, Dir. v/d. Beetwortelsuikerfabriek „Phoenix”, Zevenbergen, W. KRUG, Dir. N. V. „Oranje”, fabriek tot bereiding van aetherische oliën, Amsterdam,

voorgedragen door D. B. CENTEN en Dr. P. A. MEERBURG.

G. J. L. CAVIÉT, scheik. ing. b/d. Bat. Petr. Mij, Pankalan Berandan (Sumatra), voorgedragen door A. W. COSTER VAN VOORHOUT, scheik. ing. te Pankalan Berandan en Dr. W. P. JORISSEN.

Adresveranderingen:

W. BAL, scheik. ing. b/d. firma J. de Poorter (Rotterdam), Haagweg 102, Delft.

Dr. Th. F. EGIDIUS, Huize Beeklust, Zeist.

Z. TH. FETTER, T., Adj.-Inspecteur v/d. Arbeid, Groote Poot 13, Deventer.

A. J. LICHTENBELT, scheik. b/d. coöp. fabriek van melkprod. der Ver. Zuivel-bereiders te Rotterdam, Stationsweg 71a, Rotterdam.

Dr. G. J. VAN MEURS, leeraar H. B. S., Visschersdijk A 235, Gorinchem.

C. P. MOM, chem. stud., Heerenstraat 7, Rijswijk (Z.-H.).

Dr. H. J. WATERMAN, scheik. ing., Stadhouderslaan 30, Leiden.

LEO DE WEERD, scheik. ing., Voorstraat 95a, Delft.

Dr. P. A. MEERBURG, *Secretaris*,
Drift 14, Utrecht.

DE VERDEELING VAN EEN GESUSPENDEERDE STOF OVER TWEE VLOEISTOFPHASEN EN HARE PRACTISCHE BETEKENIS

DOOR

W. REINDERS.

1. Als drie vloeibare fasen, die wat hun samenstelling betreft, met elkaar in evenwicht zijn, samengebracht worden, dan kan er, al naar de waarden der grensvlakspanningen $\sigma_{1,2}$, $\sigma_{2,3}$ en $\sigma_{3,1}$, tweemaal gebeuren: of de 3 fasen sluiten tegen elkaar aan volgens één gemeenschappelijke ribbe, of een der fasen spreidt zich tusschen de twee andere uit en verhindert dat deze elkaar raken.

Is geen van de drie grensvlakspanningen grooter dan de som van de beide anderen, dan geschiedt — afgezien van de werking der zwaartekracht — het eerste ¹⁾. Denken wij ons de gemeenschappelijke

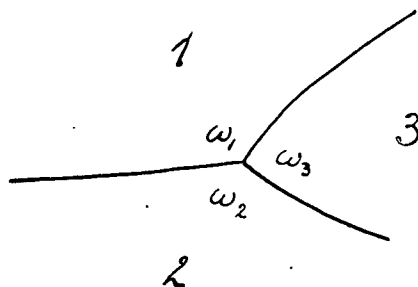


Fig. 1.

ribbe loodrecht op het vlak van tekening, dan zullen de hoeken ω_1 , ω_2 , en ω_3 , die de grensvlakken van telkens twee fasen met elkaar maken, moeten voldoen aan de betrekking

$$\frac{\sigma_{1,2}}{\sin. \omega_3} = \frac{\sigma_{2,3}}{\sin. \omega_1} = \frac{\sigma_{3,1}}{\sin. \omega_2}.$$

Is een van de grensvlakspanningen grooter dan de

som van de beide anderen, dan zal het tweede gebeuren en wel zal, als bijv. $\sigma_{1,2} > \sigma_{2,3} + \sigma_{3,1}$, de phase 3 de beide anderen scheiden.

2. Zijn twee fasen vloeibaar, terwijl de derde vast is, dan zijn in het algemeen weer dezelfde twee gevallen te onderscheiden, met dit verschil evenwel, dat indien 3 de vaste phase is en $\sigma_{1,2} > \sigma_{2,3} + \sigma_{1,3}$,

¹⁾ Zie bijvoorbeeld BOSSCHA-KUENEN, Leerboek der Natuurkunde III, 622—683.

de uitspreiding van 3 tusschen 1 en 2 niet plaats kan hebben; zij blijft in de grenslaag.

Denken wij ons deze derde phase als deeltjes van geringe afmeting en bolvormig, dan zal er evenwicht zijn, als

$$\sigma_{1,3} = \sigma_{2,3} + \sigma_{1,2} \cos. \alpha.$$

Is $\sigma_{1,3} > \sigma_{2,3}$ dan zal $\cos. \alpha$ positief zijn, dus $\alpha < 90^\circ$.

Het grootste deel van phase 3 wordt dan omgeven door phase 2. Is $\sigma_{1,3} < \sigma_{2,3}$, dan

is $\cos. \alpha$ negatief, dus $\alpha > 90^\circ$. De vaste stof is dan voor het grootste deel omgeven door vloeistof 1.

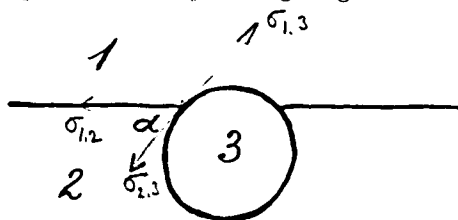


Fig. 2.

3. Wanneer dus een suspensie van een vaste stof (phase 3) in de eene vloeistof (phase 1) samengebracht wordt met een tweede vloeistof (phase 2) dan zal er drieërlei kunnen gebeuren:

- De vaste stof blijft geheel in de eerste vloeistof. Dit geschiedt als $\sigma_{2,3} > \sigma_{1,2} + \sigma_{1,3}$;
- De vaste stof gaat geheel van de eerste vloeistof in de tweede over. Dit geschiedt als $\sigma_{1,3} > \sigma_{2,3} + \sigma_{2,1}$;
- De vaste stof wordt gedeeltelijk door de eene, gedeeltelijk door de andere vloeistof bevochtigd en verzamelt zich daardoor op de grens der beide vloeistofflagen. Dit heeft plaats of als $\sigma_{1,2} > \sigma_{2,3} + \sigma_{3,1}$ of als

$$\begin{cases} \sigma_{1,2} > \sigma_{2,3} - \sigma_{3,1} \\ \sigma_{2,3} > \sigma_{3,1} - \sigma_{1,2} \\ \sigma_{3,1} > \sigma_{1,2} - \sigma_{2,3} \end{cases}$$

4. De waarden van de verschillende grensvlakspanningen, vooral die van een vloeistof tegen een vaste stof, zijn slechts in enkele gevallen bekend. Het is daardoor in het algemeen niet mogelijk van te voren te berekenen, hoe een gegeven vaste stof zich ten opzichte van twee vloeistoffen zal gedragen. Experimenteel is dit echter vrij gemakkelijk uit te maken door in een reageerbuis eenige ccm. van de suspensie in de eene vloeistof te schudden met eenige ccm. van de tweede vloeistof en te laten staan tot ontmenging.

Daarbij zijn echter eenige bezwaren.

Wanneer de suspensie aanwezig is in de bovenste vloeistoflaag, dan zakt zij na eenigen tijd uit en komt op de grenslaag te liggen.

Een geval dat onder *a* of *b* thuishoort, wordt daardoor schijnbaar een voorbeeld van *c*. Het is daarom raadzaam zeer weinig van het poeder te nemen en dat zeer fijn te maken, zoodat het langzaam bezinkt. Daardoor wordt tevens het gevaar verminderd, dat een deeltje, dat in de grenslaag thuishoort, door de werking der zwaartekracht daaruit verwijderd wordt, wanneer het verschil der oppervlaktespanningen, dat het erin houdt maar gering is.

Het is dikwijls zeer moeilijk de oppervlakte van het poeder zuiver te krijgen. Metalen, sulfiden en derg. kunnen aan de lucht geoxydeerd worden en daardoor bedekt met een laagje oxyd, dat een geheel andere oppervlaktespanning heeft dan de te onderzoeken stof. Men krijgt dan dus een geheel verkeerd resultaat. Om zeker te zijn een zuiver oppervlak te hebben, gaat men het beste uit van een groot stuk van de vaste stof en wrijft dit onder de vloeistof, waarin het gesuspenseerd moet worden, fijn. Men voorkomt daardoor tevens een tweede bezwaar, dat bij stoffen als zwavel, molybdeen-glans, loodglans en andere sulfiden vrij groot is, n.l. dat zij moeilijk door water benat worden en dus omhuld blijven door een dunne laag lucht. Bij stoffen, die ook bij hooge temperatuur niet door de vloeistof worden aangetast, kan men de aanhangende en de opgeloste lucht verdrijven door de vloeistof met de gesuspenseerde stof even op te koken en daarna goed af te koelen. Stoffen, die iets oplossen in een der twee vloeistoffen (gips in water, zwavel in org. oplosmiddelen) kan men zeer fijn verdeeld en met zuiver oppervlak krijgen, door ze uit oververzadigde oplossing te laten uitkristalliseeren en in de resteerende vloeistof in suspensie te houden.

5. Bij de door mij genomen proeven bleek het, dat verschillende stelsels zeer scherp als gevallen van *c* waren te klassificeeren. Voorbeelden van *b* waren moeilijker te constateeren. De deeltjes moeten dan door de grenslaag heen en van het geheele oppervlak moet dan de vloeistof, die hen het eerst benatte, verdreven worden en vervangen worden door de andere. Bevatten deze deeltjes inspringende hoeken, holten, die met de eerste vloeistof gevuld zijn, dan zal deze verdringing niet gemakkelijk gaan en blijft het deeltje in de grenslaag hangen. Ook in geval *a* kan het voorkomen, dat door het heftig schudden een deel der vaste stof in de tweede vloeistof geslingerd wordt en aldus gewelddadig daarmede benat, haar niet gemakkelijk weer geheel loslaat en in de grenslaag terugblijft.

Aan deze oorzaken en wellicht ook aan de omstandigheid dat de oppervlakte der verschillende deeltjes toch nog niet geheel zuiver was, moet worden toegeschreven het feit, dat in vele gevallen de gesuspenderde stof zich ten deele in de grenslaag, ten deele in een der twee vloeistofphasen verzamelde. De verhouding dezer twee deelen is dikwijls echter zóó, dat men met vrij groote zekerheid kan beslissen of de stof eigenlijk in de grenslaag of in een van de twee vloeistoffen thuis behoort.

Bij een enkel oplosmiddel maakt het nog verschil of men van een suspensie in de eene of in de andere vloeistof is uitgegaan. In de volgende tabel is door een $\Rightarrow$ aangegeven, dat de vaste stof aanvankelijk in water, door $\Leftarrow$ dat zij in de tweede vloeistof gesuspenderd was.

Bij waterige oplossingen is de zuurgraad van veel invloed. Wanneer de vloeistof alkalisch reageert, dan vormt zich zeer gemakkelijk een emulsie, die zich door de aanwezigheid van het poeder uiterst moeilijk weer ontmengt. In neutrale en vooral in zure oplossing heeft de ontmenging gemakkelijk plaats. Bij onderstaande proeven, waarin water steeds een der vloeistoffen was, was daarom de oplossing steeds neutraal of zwak zuur.

6. Proeven. Zie Tabel. Daarin beteekent w = suspensie in de waterlaag, gr. = vaste stof gaat in de grenslaag, o, alk. enz. = vaste stof in de tweede vloeistof.

Gesuspenderde stof.	Water-paraffineolie.	Water-amylalkohol.	Water-tetrachloorkoolstof.	Water-benzol.	Water-aether.
Kaolien . . .	$\Rightarrow$ w $\Leftarrow$ w	w (gr)	w (gr?)	w	w (gr)
Calciumfluoride	$\Rightarrow$ w, gr $\Leftarrow$ w, gr, o	w, gr	w, gr	w (gr?)	w (gr)
„ (zuur)	$\Rightarrow$ w (o) $\Leftarrow$ w (o)	w (gr)	—	—	—
Gips	$\Rightarrow$ w $\Leftarrow$ w, gr	w, gr	w	gr, w	w (gr)
Bariumsulfaat .	$\Rightarrow$ w (gr) $\Leftarrow$ w (gr)	w, gr	w, gr	gr, w	w, gr
„ (zuur)	$\Rightarrow$ w $\Leftarrow$ w (gr?)	gr, w	—	—	—
Magnesium . .	$\Rightarrow$ w, gr $\Leftarrow$ w, gr	w, gr	w, gr	w, gr	w, gr

Loodoxyd . . .	$\Rightarrow$ gr $\Leftarrow$ gr, o	gr	gr, w	gr	gr, w
Malachiet . . .	$\Rightarrow$ gr, o $\Leftarrow$ gr, o	gr	gr	gr	gr, w
Zinkblende . . .	$\Rightarrow$ gr $\Leftarrow$ gr, o	gr	gr	gr	gr, w
Loodglans . . .	$\Rightarrow$ gr, o $\Leftarrow$ o	gr, alk.	gr	gr	gr
Kwikjodide . . .	$\Rightarrow$ gr, o $\Leftarrow$ o	gr	gr	gr	gr
Graphiet . . .	$\Rightarrow$ o (gr?) $\Leftarrow$ o (gr?)	gr	gr	gr	gr
Seleen . . .	$\Rightarrow$ gr, o $\Leftarrow$ o	gr, alk.	gr, tetra	gr	gr
Zwavel . . .	$\Rightarrow$ gr, o $\Leftarrow$ o	gr, alk.	tetra (gr)	gr, b	gr

Wij zien dat bij de gebezigde stoffen de neiging om van water over te gaan in de tweede vloeistof toeneemt in de richting kaolien $\Rightarrow$ zwavel en in de richting aether $\Rightarrow$ paraffine. Zouten en oxyden van de lichte metalen blijven gemakkelijk in het water terug of worden hoogstens voor een klein deel in de grens vastgehouden. Verbindingen van de zware metalen, vooral de sulfiden en verder niet-metalen als zwavel, seleen en koolstof, gaan gemakkelijk in de grens of in de tweede laag over.¹⁾

7. Deze verschijnselen hebben een zeer groote praktische betekenis, omdat op het al of niet hechten aan de grenslaag of de overgang in een tweede vloeistoflaag, een scheidingsmethode van een mengsel van vaste stoffen gebaseerd kan worden. Schudt men bijv. een mengsel van kaolien en loodglans met water en amylalkohol, dan gaat de loodglans quantitatief in de grens of in de alkohol over, terwijl de kaolien in het water terugblijft.

Ik wil daarom wijzen op enkele technische procedees, waarin min of meer bewust, toepassing gemaakt wordt van dit beginsel.

1^o. Het Elmore-proces tot scheiding van ertsen.²⁾

De gewone scheidingsmethode van ertsen, die men eeuwen lang

¹⁾ Juist bij de verzending hiervan verscheen een artikel van F. B. Hofmann (Zeitschr. f. physik. Chem. **83**, 385), die soortgelijke proeven heeft gedaan met ten deele dezelfde, ten deele andere stoffen en in het algemeen tot dezelfde resultaten is gekomen.

²⁾ Litteratuur omtrent dit proces: C. GÖPNER, Metallurgie **5**, 1, 45 (1908); R. LINDE, Metallurgie **5**, 87 (1908); GLATZEL, Ein Beitrag zum Elmoreschen Extraktionsverfahren, Dissertation Freiberg 1908; M. MOLDENHAUER, Metallurgie, **9**, 72 (1912).

reeds heeft gebezigd, zoodat men zou denken, dat geen andere mogelijk was, is het wasschen en berust op het verschil in snelheid, waarmee deeltjes van ongeveer gelijke grootte, maar verschillend S. G., in het water bezinken. Dit verschil wordt echter kleiner en des te meer afhankelijk van de grootte der deeltjes, naarmate hunne afmetingen geringer worden. Bovendien blijkt het, dat verschillende ertsen, vooral sulfiden als PbS , MoS_3 enz., bij zeer fijne verdeling de eigenschap hebben aan de oppervlakte van het water te gaan drijven, waardoor zij met het lichtere ganggesteente wegspoelen. Het verlies aan waardevol mineraal wordt daardoor belangrijk. Zoo werd uit een kopererts van de Glasdir Mine in Dolgelly, Nordwales, met een moderne waschinstallatie slechts 14.5 % van het aanwezige koper gewonnen; 85.5 % -ging verloren.

Het blijkt nu, dat de mineralen die gaan drijven — en dat zijn de meest waardevolle, de verbindingen van zware metalen — tegelijk de eigenschappen hebben van door een minerale olie benat te worden. F. E. ELMORE maakte van deze eigenschap gebruik om ze te isoleren van het ganggesteente, dat die eigenschap niet bezit. Hij mengde het in water gesuspenderde, fijngestooten erts met wat van de dikke olie, die bij de raffinage van paraffineolie terug blijft.

Aanvankelijk voegde hij zooveel toe, dat de olie een aparte laag op het water vormde, die dan afgeschonken en door centrifugeeren van de vaste stof bevrijd werd. Berekent men, onder aanname, dat het omhooggaan van het mineraal hieraan zou moeten worden toegeschreven, dat zich aan het vaste deeltje zooveel olie hechtte, dat het gemiddelde S. G. van het aggregaat kleiner werd dan 1, de hoeveelheid olie die noodig zou zijn voor een mineraal van het S. G. = 5 en met een olie van het S. G. = 0.9, dan vindt men daarvoor een 40-voudig volume.

Het bleek echter, dat deze hoeveelheid veel geringer was. Een zeer kleine quantiteit was al voldoende om alle mineraal naar boven te krijgen. Tevens werd opgemerkt, dat het drijven bevorderd wordt, wanneer men in de vloeistof een gasontwikkeling doet tot stand komen, bijv. door toevoeging van een zuur als het erts carbonaat- of sulfidehoudend is of door de ruimte boven het water te evacueeren. Verder bleek de toevoeging van een zuur in het algemeen bevorderlijk te zijn voor de scheiding.

Het tegenwoordige Elmore-proces wordt daarom zóó uitgevoerd, dat de erts-water-suspensie, bevattende ongeveer 25 % vaste stof met een weinig zwavelzuur (0.7 %) en zware mineraalolie (0.05 %)

wordt vermengd en op ongeveer 50° verwarmd. Dit mengsel laat men stroomen in het eene been van een nauwe U-buis. Het andere been, dat langer is, eindigt boven in een wijde, naar boven kegelvormig toeloopende ruimte, de separator, waarboven een vacuum gewekt wordt. In dezen separator zinkt het ganggesteente op den bodem en spoelt met een deel van het water door een opening in den rand weg; de waardevolle mineralen worden met de gasbellen, die door het evacueeren ontstaan, naar boven getild, verzamelen zich aan de oppervlakte en stroomen met een ander deel van het water over de bovenrand van den separator weg en worden apart opgevangen.

Men kan zich de werking als volgt denken:

De toegevoegde olie zal sommige mineralen niet, andere geheel of gedeeltelijk bevochtigen. De niet door olie bevochtigde mineralen, die dus geheel benat zijn door water en ook aan de lucht met een laagje water bedekt worden, zullen aan hun oppervlak geen gas vast kunnen houden. Het door de evacuatie vrijkomende gas kan zich dus niet aan hun oppervlakte afzetten. De mineralen echter, die door de olie bevochtigd zijn, hebben vooreerst meestal zelf reeds de eigenschap van te kunnen gaan „drijven”, d. w. z. zij worden, met lucht en water in aanraking, niet door het water omhuld, maar door de lucht. Ook de olie heeft de eigenschap zich aan de oppervlakte van het water uit te spreiden, zich te dringen tusschen het water en de lucht; zij vormt dus, evenals het mineraal

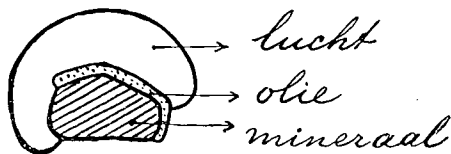


Fig. 3.

Wij krijgen dan dus een combinatie van de 3 fasen: mineraal, olie, lucht. Ieder mineraaldeeltje, waaraan olie zit, krijgt nu een gasbelletje, dat, doordat de druk sterk verminderd is, zeer kan uitzetten en als een luchtballon het mineraal naar de oppervlakte trekt, waar het door de oppervlaktetenspanning blijft drijven. Niet de lichtere olie, maar het gas trekt dus het mineraal naar boven.

De gunstige werking van een toegevoegd zuur is ten deele hieraan toe te schrijven, dat het mogelijk aanwezig oxyd van de oppervlakte oplost en deze dus zuiver maakt, ten deele echter is zij te danken

zelf, gaarne een grensvlak tegen de lucht. De bij het evacueeren vrijkomende lucht zal zich dus af kunnen zetten aan de oppervlakte van het mineraal of aan dat van de

aan de veranderingen in de grensvlakspanningen, welke door het zuur veroorzaakt worden. Dit vermeerdert bijv. de oppervlakte-spanning water—olie en waarschijnlijk ook de spanning water—mineraal. De ongelijkheid $\sigma_{om} > \sigma_{wo} + \sigma_{mw}$ welke de conditie is voor de geheele bevochtiging met water, zal dus niet zoo gemakkelijk bereikt worden en de bevochtiging met de olie wordt bevorderd.

Waar nu de scheiding berust op de omstandigheid, dat sommige mineralen niet, andere wel door de olie worden gepakt, daar is het duidelijk, dat men door variatie in de samenstelling van de waterige oplossing of in de samenstelling of de aard van de tweede vloeistof, de grens tusschen deze twee groepen van mineralen moet kunnen verschuiven. Practische toepassing van zulke variaties zijn mij niet bekend. Wel vond ELMORE, dat plantaardige oliën zooals bijv. lijnolie, in plaats van paraffineolie, onbruikbaar waren. Amylalkohol en amylacetaat zijn daarentegen heel geschikt.

Het ELMORE-proces en de daarmee verwante procedees zijn gebleken voor de techniek van enorme beteekenis te zijn, wat reeds daaruit moge blijken, dat het aantal patenten op deze procedees en de daarbij gebezigde toestellen sinds het eerste patent van ELMORE in 1898, in 1912 reeds gestegen was tot ongeveer 500. Ertsen, die volgens de vroegere waschmethoden niet met voordeel geconcentreerd konden, leveren met deze nieuwe methode goede resultaten.

Nauw verwant met het ELMORE-proces is de methode, die men tegenwoordig in Zuid-Afrika bezigt bij het winnen van diamanten. Deze bestaat hierin, dat men het residu van zware mineralen, dat na herhaald wasschen terugblijft en waarin zich de diamanten bevinden, laat bewegen over een schuine bodem, die ergens met een speciaal vet is ingesmeerd. Het vet houdt uit het mengsel alleen de diamanten vast; de rest spoelt met het water weg. Van tijd tot tijd wordt nu de vetmassa afgekrabd en gesmolten, waarbij de diamanten na afgieten van het vet in de smeltpot terugblijven.¹⁾

Ook goud kan op soortgelijke wijze uit andere mineralen geïsoleerd worden. Trouwens ook het amalgamatie-proces berust in eerste instantie op een oppervlaktewerking. Terwijl de silicaten en andere gesteenten niet benat worden door kwik en dus ongehinderd doorstroomen, worden de goudkorrels direct door het kwik omhuld en vastgehouden. Eerst daarna heeft het oplossen tot amalgaam plaats.

¹⁾ Naar mondelinge mededeeling van Prof. Dr. G. A. F. MOLENGRAAFF, die mij hierop attent maakte.

2°. De natte toebereiding van verven.

Zooals bekend, spruit een groot deel van het gevaar van vergiftiging bij het gebruik van loodwit voort uit de gemakkelijke verstuiwing daarvan wanneer het als droog poeder verwerkt moet worden. Men heeft er daarom naar gestreefd bij de bereiding alle bewerkingen, waarvoor handarbeid noodig is, in vochtigen toestand te doen geschieden en is daarin ook vrijwel geslaagd. Alleen de laatste bewerking, het aanmaken met olie tot verf, gebeurt meestal nog droog. Maar ook dat kan vochtig geschieden en wordt o. a. door de firma G. GREVE in Utrecht zoo gedaan. De natte brei van loodwit en water wordt daartoe op geschikte wijze met olie aangeroerd. Na eenigen tijd begint zich het water als een heldere laag aan de oppervlakte af te scheiden en ten slotte bereikt men, dat alle loodwit van de waterlaag in de olielaag is overgegaan en al het water op ongeveer 1% na boven afgeschonken kan worden.

3°. De waschwerking van zeepen.

W. SPRING¹⁾ heeft voor eenige jaren zeer interessante proeven gepubliceerd over de waschwerking van zeepen. Daarbij bleek, dat uit een suspensie van roet in zuiver water bij filtratie al het roet op het papier terugblijft en daar vastgehouden wordt. Keert men dus het filter binnenst buiten en spoelt water door, dan wordt zoo goed als niets van het roet meegenomen; het papier blijft zwart. Maakt men echter van hetzelfde roet een suspensie in een zeepoplossing (1%-ig), dan gaat deze bij filtratie volkomen door het filter heen, zonder dat het papier zelfs zwart wordt. Het terugblijven van de C-deeltjes uit de suspensie in water is dus niet eenvoudig te verklaren door aan te nemen, dat zij te groot zijn om door de nauwe porien van het papier heen te gaan. Er moet nog iets anders zijn. Zij worden vastgehouden, geadhereerd, aan de grens water-cellulose, terwijl zij in het geval zeep aanwezig is, geheel omhuld worden door de zeepoplossing of door een zuur vetzuurzout, dat door hydrolyse gevormd wordt, en dus niet met de cellulosewand in aanraking komen. Zij gaan dan ongehinderd met de oplossing door de porien van het filter heen.

Ook met andere vaste stoffen, als ijzeroxyd, kiezelzuur, aluminium-oxyd, werden soortgelijke verschijnselen waargenomen. De werking van zeep moet dus daaraan worden toegeschreven, dat de zeepoplossing (of misschien het zure vetzure zout, dat door hydrolyse

¹⁾ Zeitschr. f. Kolloidchemie 4, 161 (1909); 6.

ontstaat) zeer gemakkelijk verschillende vaste stoffen omhult, zich dus tusschen de te reinigen stof en het adhereerende vuil inschuift en zoo dit laatste in de waterige oplossing overvoert en verwijderd.

Deze drie voorbeelden mogen voldoende zijn om de belangrijkheid van dit op oppervlaktewerking gebaseerd principe tot scheiding van vaste onoplosbare stoffen te illustreeren. Op de toepassing van dit beginsel bij colloïdale oplossingen, die met een tweede vloeistof worden samengebracht, zal ik weldra elders terugkomen.

Delft, Juni 1913.

LABORATORIUMMEDEDEELINGEN.

Vriespuntsbepaling. — Bij de vriespuntsbepaling geeft het brengen van de bevriesbuis in het koudmakend mengsel nogal eens aanleiding tot het breken van die buis.

Ook, wanneer dit niet geschiedt, ondervindt men toch bezwaren bij het wringen van die buis in de afkoelende massa.

Die bezwaren zijn te ondervangen, door gebruik te maken van het hierbij afgebeelde eenvoudige toestelletje.

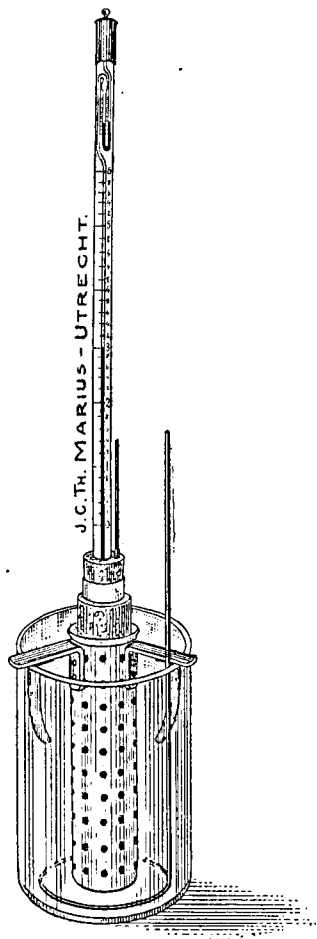
Het bestaat uit een van veel gaatjes voorziene cilindrische metalen huls, waar de bevriesbuis gemakkelijk in kan worden geschoven.

Om de huls in het midden van het glazen vat te houden, zijn boven aan de huls drie steunplaatjes aangebracht.

Het koudmakend mengsel brengt men om de huls heen, in het glazen vat.

Dordrecht, Juli 1913.

A. VAN RAALTE.



Een paar opmerkingen naar aanleiding van de waardebepaling van radiumpraeparaat. Eenige jaren geleden is door Dr. W. E. RINGER en mij een radiumpraeparaat gebruikt (door Dr. A. BRESTER welwillend ter beschikking gesteld) bij een onderzoek over de werking van radiumstralen op chloorknalgas¹⁾. Hetzelfde praeparaat is onlangs, in gebruik bij een medicus, onder de laarzen van een patiënt verbrijzeld. Het overschot, voor zoover het verzameld kon worden te zamen met stukjes tapijt enz. (helaas zonder de laarzen), is door Prof. SCHREINEMAKERS omgezet tot een radiumhoudend zoutmengsel. Van belang was het nu te weten, hoeveel van het radium nog verzameld was en hoeveel er oorspronkelijk was geweest.

Laatstgenoemde hoeveelheid kon geschat worden door gebruik te maken van de uitkomsten, verkregen bij zijn bovengemelde werking op chloorknalgas. Hierbij was n.l. ook een praeparaat gebruikt, dat bij benadering 5 mgr. radiumbromide bevat. Een eenvoudige berekening leert nu, dat in het verbrijzelde praeparaat ongeveer 6.5 mgr. radiumbromide aanwezig was geweest.

De vraag rijst hierbij, of deze werking op chloorknalgas niet uitgewerkt zou kunnen worden tot een nauwkeurige methode ter vergelijking van de activiteit van radiumpraeparaten. Sedert de onderzoekingen toch van BURGESS en CHAPMAN²⁾ is het niet moeilijk zuiver chloorknalgas (zonder inductieperiode) te bereiden. Daar, zoowel de meest doordringende der β -stralen als de γ -stralen door dun glas heen wel op het chloorknalgas zullen inwerken, zal het noodig zijn de praeparaten te omgeven door een loodlaag van zoodanige dikte, dat de β -stralen worden tegengehouden.

Zooals men weet, wordt het radiumgehalte van een praeparaat gewoonlijk bepaald door vergelijking van zijn γ -straling met die van een standaardpraeparaat. Deze methode werd nu ook door mij toegepast bij de vergelijking van het door Prof. SCHREINEMAKERS verkregen radiumhoudend zoutmengsel (nadat radio-actief evenwicht was opgetreden) met het praeparaat, dat bij benadering 5 mgr. radiumbromide bevat. RUTHERFORD³⁾ raadt daarbij aan een electroscoop te gebruiken, waarvan de wand uit loodblad van een dikte van 2–3 mm. bestaat. Bezit

¹⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. **39**, 2093 (1906); Chem. Weekbl. **3**, 457 (1906); Arch. Néerl. (2) **12**, 157 (1907).

²⁾ Journ. Chem. Soc. **89**, 1402 (1906); zie ook CHAPMAN en MAC MAHON, Ibid. **95**, 135, 959 (1909) en F. WEIGERT, Die chemischen Wirkungen des Lichts, 1911.

³⁾ Radiumnormalmasse und deren Verwendung bei radio aktiven Messungen, 1911.

men echter slechts een gewonen electroscoop, dan ligt het voor de hand — hetgeen door mij werd gedaan — het te onderzoeken praeparaat te omgeven door een looden buisje van dezelfde wanddikte en het standaardpraeparaat daarna in hetzelfde buisje zijn werking op den electroscoop te laten uitoefenen.

Het onderzoek leerde, dat niet veel meer dan 1 mgr. radiumbromide over was.

Leiden, Juni 1913.

W. P. JORISSEN.

Boekaankondigingen.

Die Magie als experimentelle Naturwissenschaft von Dr. LUDWIG STAUDENMAIER, kgl. ord. Hochschulprofessor der Experimentalchemie in Freising bei München. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., 1912; 184 pp., M. 4.50.

Dit boek is een uitbreiding van een verhandeling, door den schrijver gepubliceerd in de „Annalen der Naturphilosophie” van 1910. De redacteur WILH. OSTWALD had hem bij ontvangst van het hs. medegedeeld, dat hij het „mit lebhaftestem Interesse” gelezen had. Deze uitspraak en het feit, dat de schrijver chemicus is, deden ref. het boek ter hand nemen en het hier aankondigen. Het is moeilijk, na eerste lezing, een eindoordeeler over uit te spreken. De hoofdstukken over de „Magie des Unbewussten oder Unterbewusstseins” en over de „Erklärung einiger magischer Phänomene” bevatten veel, dat belangwekkend is. Maar men krijgt den indruk, dat eveneens veel nog behoorlijk moet worden onderzocht. Dat de schrijver, die weet te experimenteren, een begin er mede heeft gemaakt, valt te loven. Hij hoopt onder de lezers van het boek leerlingen of ten minste aanhangers te vinden, waarschuwt echter uitdrukkelijk tegen de gevaren, aan de proeven, vooral die met het onderbewustzijn, verbonden.

Dat hij ook thans, na een aantal jaren zich met deze problemen te hebben bezig gehouden, de meest raadselachtige magische verschijnselen voor zuiver natuurlijke processen houdt, getuigt wel van zijn nuchter waarnemen. Men mag hopen, dat hij in wetenschappelijk onderzoeken geöfende medewerkers zal vinden. De na te vorschen verschijnselen zijn toch van het grootste belang voor eene nadere kennis aangaande het wezen van ons organisme.

W. P. J.

* *

Theoretische Chemie vom Standpunkte der AVOGADROSCHEN Regel und der Thermodynamik von Dr. WALTER NERNST, o.ö. Professor und Direktor des Instituts für physikalische Chemie an der Universität Berlin. Siebente Auflage. Mit 58 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart, Verlag von FERDINAND ENKE, 1913; 338 pp., M. 22.—.

De nieuwe drukken van NERNST's bekende boek volgen elkaar met groote

snelheid op. De laatste drie omvatten slechts een tijdsruimte van 9 jaren.

Dit wijst duidelijk op een gebruik door velen. De „Nernst” behoort dan ook sinds lang tot de onmisbare boeken.

Een aanbeveling van dezen nieuwen druk mag dus wel als onnoodig worden beschouwd.

W. P. J.

Conférences sur les alliages par MM. RENGADE, JOLIBOIS, BRONIEWSKI.
Publications de la Société de chimie-physique III. Paris, Librairie
scientifique A. HERMANN et fils, Rue de la Sorbonne 6, 1912, 36 pp.,
2 francs.

In deze brochure behandelt E. RENGADE de toepassing van de thermische en micrografische methoden bij de studie der alliages, P. JOLIBOIS bespreekt de chemische methoden, die bij het onderzoek der alliages kunnen worden toegepast, W. BRONIEWSKI deelt een en ander mede over de betrekkingen tusschen de structuur der alliages en hun electrische eigenschappen. Zooals men uit den geheelen omvang der brochure kan afleiden, is alles zeer beknopt besproken en ook alleen als een eerste inleiding tot de behandelde onderwerpen bedoeld.

W. P. J.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Te Arnhem is in den ouderdom van 64 jaar overleden Dr. J. C. L. SICHERER, leeraar aan de H.B.S. voor meisjes en het Gymnasium. Hij was 30 Nov. 1878 aan de Universiteit te Leiden gepromoveerd op een dissertatie over „santaline”.

In den ouderdom van 76 jaren is overleden Dr. A. L. LAMERS, oud-directeur der R. H. B. S. te 's-Hertogenbosch.

Mej. E. J. MANSON, scheik. ing., te 's-Gravenhage is benoemd tot leerares in de scheikunde aan de Christel. H. B. S., Moreelsestraat te Amsterdam.

Aan de H. B. S. te Schiedam is opnieuw benoemd als tijdelijk leeraar in de scheikunde de Heer N. J. A. ROLDANUS, T.

Aan de R. Veeartsenijsschool te Utrecht is, voor het tijdvak van 1 Sept. 1913 tot 1 Sept. 1914, benoemd tot assistent bij de scheikunde de Heer A. J. BIJL te de Bilt.

De gemeenteraad van Zalt-Bommel heeft benoemd tot leeraar in de scheikunde en natuurlijke historie aan de gemeente-H. B. S. voor den cursus 1913—1914 Dr. R. B. DE BOER te Utrecht.

Op zijn verzoek is, met ingang van 1 Aug., eervol ontslag verleend aan den Heer W. D. HELDERMAN, chem. cand., als assistent voor de scheikunde, buiten bezwaar van 's Rijks schatkist, aan de Rijksuniversiteit te Utrecht en is benoemd voor het tijdvak van 1 Aug. tot en met 31 Dec., tot assistent voor de scheikunde, buiten bezwaar van 's Rijks schatkist, aan genoemde Universiteit, de Heer C. F. VAN DUIN, chem. cand., te Utrecht.

Bij Kon. besluit van 25 Juli is, met ingang van 1 Sept. 1913, aan Dr. G. SCHENK, Ap., op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als leeraar aan de R. H. B. S. te Meppel.

Sollicitanten worden opgeroepen naar de betrekking van leeraar in verven, drukken, apprêteren enz. en in de mechanische en chemische technologie dier vakken aan de Textielschool te Enschede. Inzending van sollicitatie-adressen en stukken aan het Gemeentebestuur van Enschede vóór 20 Aug. e.k. Vanaf 18 Aug. e.k. verstrekt de Waarnemend Directeur der School de Heer H. C. VAN CAPELLE, inlichtingen ook omtrent het vermoedelijk salaris.

Aan het anorganisch-chemisch laboratorium der Universiteit te Leiden zijn met 1 Sept. a.s. te vervullen twee assistentsplaatsen. Sollicitanten gelieven zich schriftelijk aan te melden bij den hoogleeraar-directeur.

Door den Heer J. J. HOFMAN, Ap., te 's-Gravenhage, zijn ten voordeele van het Ondersteuningsfonds der Nederl. Maatschappij ter bevordering der Pharmacie uitgegeven 3 reeksen van 12 prentbriefkaarten op Nederlandsch pharmaceutisch gebied. O.a. zijn de volgende afbeeldingen vertegenwoordigd: borstbeeld van GRESHOFF, standbeeld van MINCKELERS, lab. van het Kolon. Museum, de pharmaceutische laboratoria der Univ. te Amsterdam, Groningen, Leiden en Utrecht, het lab. in het Med. pharm. Museum te Amsterdam, een aantal schilderijen in het Rijksmuseum aldaar, verscheidene titelbladen van oude pharmaceutische werken, enz. De prijs per reeks van 12 stuks bedraagt f 0.50. Zij vormen als het ware illustraties bij Prof. STROEDER's Geschiedenis der pharmacie in Nederland. Het is te verwachten, dat dit 36-tal gevolgd zal worden door nog andere, indien de uitgave een succes blijkt te zijn. De tentoonstelling in September a.s. te houden ter gelegenheid van het Internationaal Pharmaceutisch Congres zal stellig heel wat bevatten, waarvan de reproductie op prentbriefkaarten een aangename herinnering aan de bezoekers zal kunnen geven.

De Maatschappij voor Landbouw en Beetwortelsuikerindustrie te Zevenbergen keert over het werkjaar 1912—1913 5% (v.j. 10%) dividend uit.

(„N. R. Ct.”)

Verslag van de verrichtingen van het Centraal Laboratorium ten behoeve van het Staatstoezicht op de volksgezondheid over het jaar 1911. Dit verslag is gesplitst in twee afdelingen, het bacteriologische en het chemisch-pharmaceutische. In laatstgenoemd, bewerkt door Dr. P. A. MEERBURG, is een groote plaats ingeruimd aan het onderzoek van water. Wat de methoden van onderzoek betreft, wordt weder gewezen op het verband tusschen geleidingsvermogen, chloorgehalte en hardheid (zie ook Chem. Weekblad 1911, 977). Uit het medegedeelde meer uitgebreide materiaal blijkt, dat het rechtstreeks bepaalde verdampingsresidu en het uit het geleidingsvermogen berekende in verreweg de meeste gevallen voldoende overeenstemmen. Ook de hardheid, bepaald volgens CLARK of berekend uit de gewichtsanalytisch gevonden hoeveelheden CaO en MgO, klopt vrijwel met de uit het geleidingsvermogen en chloorgehalte berekende. In ongeveer 45 van de 346 monsters liet de overeenstemming te wenschen over. Het nut de hardheid globaal te kunnen berekenen is hierin gelegen, dat men weet hoeveel water men voor de bepaling volgens CLARK in bewerking moet nemen en de mogelijkheid van de bepaling eener „schijnbare hardheid” ontgaat (vergelijk het vorig jaar-verslag blz. 44). Het verdampingsresidu te berekenen uit het geleidingsvermogen is, naar Dr. MEERBURG's meening, wel geoorloofd. Aan de rechtstreeksche bepaling toch kleven vele fouten, zij vordert veel tijd en in den regel komt het voor de beoordeeling niet aan op eenige mgr.

Behartigingswaardige opmerkingen bevat het verslag ook over het zuur-gehalte van het water. Aangetoond wordt, dat het begrip „half gebonden”

koolzuur nog slechts historische waarde heeft. Men bepale slechts het vrije koolzuur door titratie met 0.01 N loog of soda-oplossing en het hydrocarbonaat door titratie met 0.1 N zoutzuur. (Is er geen vrij koolzuur aanwezig, heeft men dus alleen met normale en hydrocarbonaten te doen, dan kan men, onder gebruikmaking zoowel van phenoptaleïne als van methylo-oranje, met een mineraal zuur titreeren.)

Voor het onderzoek van levensmiddelen, de pharmaceutische onderzoekingen en diverse andere zij men naar het verslag zelf verwezen.

In het Pharm. Weekbl. van 2 Aug. publiceert Prof. C. ELJKMAN te Utrecht een commentaar op den Codex Alimentarius No. 3 (Water) en wel nopens het bacteriologisch onderzoek.

Zoals men weet, streeft de „Fédération Internationale Pharmaceutique” o. a. naar een internationale pharmacopee-commissie en dus naar een internationale pharmacopee (zie Pharm. Weekbl. 1912, 645). In de Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. bepleit Prof. TSCHIRCH nog eens de noodzakelijkheid voor internationale samenwerking op dit gebied.

Gaarne vestigen wij de aandacht op de nieuwe geïllustreerde brochure der Maatschappij Oxygenium te Schiedam nopens de autogene metaalbewerking, zuurstoftoe toepassingen, acetyleenverlichting, enz.

Wij ontvingen een gedrukt verslag van de algemeene vergadering van het Besoekisch Proefstation op 21 Febr. 1913 te Djember. Dit verslag bevat geen chemische zaken.

„Het Gas” van Juni bevat o. a. een geschiedkundig overzicht van de gasovens door E. F. OOSTERBAAN. Men treft daarbij aan een afbeelding van den oven met retort van een Engelsche gasfabriek in 1805.

Bewerkt door de Nederl. Vereeniging voor Economische Geographie en uitgegeven in samenwerking met de „Centrale Commissie voor Plan 1913” door NYGH & VAN DIRMAR'S Uitg. Maatsch. te Rotterdam, is verschenen een fraai geïllustreerde Gids door Nederland. Doel ervan is „verkeerde voorstellingen omtrent Nederland, welke men al te veel bij het publiek en zelfs in de vakliteratuur vindt, weg te nemen en belangstelling voor het land te wekken.” Daar men, blijkens het „woord vooraf” vooral de inlichting van vreemdelingen op het oog heeft, zullen vermoedelijk van dit boekje ook vertalingen zijn verschenen. Wij vinden dit echter niet vermeld. Vele onzer lezers zullen met belangstelling kennis nemen van hetgeen over onze nijverheid wordt medegedeeld, ook in de „tochtjes door Nederland”. Vermeld moge nog worden, dat naar een aantal uitvoerige werken wordt verwezen en ten slotte de aandacht wordt gevestigd op het „Tijdschrift voor Economische Geographie”, dat maandelijks verschijnt en door monografieën en artikelen uitvoerige besprekingen geeft van den handel, de nijverheid en den landbouw van ons land.

Vereeniging voor Geschiedenis der Genees-, Natuur- en Wiskunde. De Vereeniging voor Geschiedenis der Geneeskunde heeft in hare vergadering van 28 Juni 1913 te Leiden het besluit genomen, om zich te reorganiseeren en over te gaan in een Vereeniging tot beoefening der Geschiedenis van Genees-, Natuur- en Wiskunde (het woord „natuurkunde” in ruimen zin genomen). Het oude Bestuur is in deze vergadering afgetreden en vervangen door de H.H. Prof. Dr. E. C. VAN LEERSUM, Voorzitter, B. A. VAN KETEL, Ap., Penningmeester, Prof. Dr. ERNST COHEN, J. VAN BAREN en Dr. J. A. VOLLGRAFF, Secretaris (Leiden, Plantsoen 57).

Definitieve vaststelling der statuten en den naam der Vereeniging zal plaats hebben in eene ledenvergadering in het najaar.

Het ligt in de bedoeling in verschillende steden voordrachten te doen houden, zoowel wetenschappelijke als meer populaire, over de geschiedenis der geneeskunde, enz., o.a. ook, zoo mogelijk, in verband met de vergaderingen van het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres. Voorts zal de Vereeniging zich bezighouden met de uitgave van oude, uit historisch oogpunt belangrijke geschriften van Nederlanders op het gebied der geneeskunde, enz.

Het aantal leden der vereeniging bedraagt thans reeds 78. Het vereenigingsjaar loopt van 1 Juli tot 30 Juni. De contributie bedraagt f 2.50.

Wij ontvingen van de firma J. A. C. BELLAART te Zwolle, v.h. Nederlandsche Mirroscop-Maatschappij een prospectus nopens haar mirroscop-sciopticon „Bellaart”. Dit toestel dient voor het projecteeren van ondoorschijnende voorwerpen. Lezers, die ervaring met dit toestel hebben opgedaan, zullen ons verplichten met eenige mededeeling, liefst in den vorm van een laboratoriummededeeling.

Verscheidenen onzer lezers, in 't bijzonder de pharmaceutische, zullen belangstellen in de vrijsprekende vonnissen van het Landesgericht Stuttgart en het Reichsgericht in zake het gebruik door medici op recepten van namen als urotropin, joodvasogeen, protargol en salypirin (alle gedeponeerde handelsmerken van bepaalde chemische fabrieken) terwijl aan de apothekers, die de recepten gereed maakten, was veroorloofd daarvoor de overeenkomstige chemische praeparaten van andere herkomst te gebruiken. Men vindt de gebezigde argumenten en nadere bijzonderheden in No. 57 van jaargang 1913 der Zeitschr. f. angew. Chem., „Wirtschaftl. Teil”, p. 481.

In dezelfde aflevering van genoemd tijdschrift „Aufsatzteil” pp. 409—419, treft men het verslag aan van de commissie voor maatschappelijke zaken van den „Verein deutscher Chemiker”, die zich heeft bezig gehouden met het opstellen van een normaal-overeenkomst tusschen chemische beamtenden en de firma's, die hen aanstellen. Wellicht zal naar aanleiding hiervan in het Chem. Weekbl. van juridische zijde een dergelijk contract kunnen worden besproken, hetgeen menige moeilijkheid, ook voor de „Klachten-commissie”, zal kunnen voorkomen.

Beslissingen betreffende de toepassing van het tarief van invoerrechten. De Minister van Financiën heeft bepaald, dat de volgende beslissingen betreffende de toepassing van het tarief van invoerrechten ter kennis van de ambtenaren der invoerrechten en accijnzen zullen worden gebracht:

1. Een bij de bewerking van wol gebezigd vetpraeparaat, bestaande uit een mengsel van water met vast vet en ongeveer 7% zeep, kan vrij van rechten ten invoer worden toegelaten. Het praeparaat dient om de wol gedurende de bewerking op de machines vochtig te houden, doch bezit geen wascheigenschappen.

Twee respectievelijk onder de namen „Oleonatine” en „Penetrol” in den handel gebrachte oliepraeparaten, blijkens onderzoek in aard en samenstelling overeenkomende met eerstbedoeld vetpraeparaat, met dien verstande, dat deze oliepraeparaten hoofdzakelijk uit olie bestaan, zijn belast als „Olie n. a. b.” met een recht van f 0.55 per 100 kilogram.

2. Eene onder den naam „Cirestra” in den handel gebrachte houtbeits, blijkens onderzoek bestaande uit een mengsel van water, was, alkali en een weinig zeep, een en ander bedekt met een bruine kleurstof, is belast als „Verwaren in olie gewreven” met een recht van 5% der waarde.

3. Een onder den naam „Uva Pflanzenschutzmittel” bekend praeparaat tegen de Amerikaansche kruisbessenmeeldauw, bestaande uit eene waterige oplossing van ijzersulfaat en natriumhyposulfit, kan vrij van rechten ten invoer worden toegelaten.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

Ouvrages sur la physique. Librairie Gauthier-Villars, Paris, Quai des Grands-Augustins 55.

Nieuwe toepassingen van chloorecalcium in de rubbercultuur, de sigaren-industrie enz. (een omwenteling in het drogingsproces: geen vuur, dus geen brandgevaar; belangrijke besparing van kosten; hygiënisch). L. J. M. KRUL, Rotterdam.

Scienca Gazeto. Internacia monata revuo pri scienco kaj industrio. Oficiala organo de Internacia Scienca Asocio Esperantista. 2a Jaro, No. 13: Januaro 1913.

Vraag en aanbod.

Ter overname gevraagd:

Chem. Jaarb. 1913-'14.

Brieven (met ingesloten porto) aan de Redactie te zenden.

Correspondentie.

De juiste adressen worden gevraagd van de volgende niet-leden der Nederl. Chem. Ver.: n.l. van de technologen (scheik. ings.) M. C. BRAAT JR., W. C. Q. VAN DEN BRANDELER, M. F. DE BRUYNE, S. DAALMEYER, A. J. VAN DER HOEVEN, F. F. G. KAULBACH, W. C. KNOOPS, G. LOOS, J. W. H. WESTERBAAN MUURLING, A. SCHIMMEL, H. TYDENS, J. J. VERWEY, U. J. HEERMA VAN VOSS, J. J. WERST en W. L. BROCADES ZAALBERG; van de cand. scheik. ings. K. BEECKMAN, H. W. VAN OCKENBURG en C. M. M. OVINK; van Dr. E. B. VAN DIJCK, Dr. F. L. VAN MAANEN, Dr. D. J. MELJERINGH en Jhr. Dr. L. WICHERS.

R. te A. Een referaat van bedoelde verhandeling, mits zij U aanleiding geeft tot het vermelden van Uw ervaring met de beschreven methode, zal gaarne als „laboratoriummededeeling” worden geplaatst. Het opnemen van gewone referaten in het Chem. Weekbl. is een onbegonnen werk. In verband met de vele richtingen, die onder de leden der Ned. Chem. Ver. zijn vertegenwoordigd, zouden referaten van allerlei aard dienen te worden opgenomen. Hun aantal zou, ook al zouden alleen de belangrijkste verhandelingen worden gerefereerd (en wie moet over hun belangrijkheid beslissen?) vrij aanzienlijk worden. Beter lijkt het daarom te volstaan met het opnemen van verzamelreferaten, laboratoriummededeelingen over bepaalde verhandelingen, voordrachten die een overzicht geven van den stand van een of ander vraagstuk, aankondigingen van monografieën, titels van verhandelingen onder „Nederl. Bibliografie” of in de rubriek „Personalia enz.”. Zooals U weet, staat op het programma van de Internat. Associatie van Chem. Ver., waartoe ook de Ned. Chem. Ver. behoort, een internationale regeling van het refereeren. Wellicht zal een internat. refererend tijdschrift tot stand komen, dat — mogelijk in rubrieken gesplitst — tegen niet te hoogen prijs voor de leden der aangesloten vereenigingen verkrijgbaar zal worden gesteld. Het aantal der „georganiseerde” chemici is zoo groot en de te verwachten oplaag van zoo'n tijdschrift zoo aanzienlijk, dat de prijs niet te hoog behoeft te zijn.