

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 45.

10 November 1917.

14^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Algemeene Vergadering. — Referaten. — I. M. KOLTHOFF, ap., De dissociatieconstanten van kwikhydroxyde. — Dr. W. P. JORISSEN, Moleculaire associatie bij koolstof-waterstof-zuurstof-verbindingen, afgeleid uit het kookpunt en het soortelijk gewicht bij die temperatuur. — Boekaankondigingen. — Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Dr. A. J. C. DE WAAL, Octrooien. — Vraag en aanbod. — Correspondentie. — Verbeteringen.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Algemeene Vergadering in de a.s. Kerstvacantie.

Het voornemen bestaat op 28 Dec. a.s. te Utrecht een Algemeene Vergadering te houden, waarin voor een beperkt aantal sprekers gelegenheid zal zijn tot het doen van kleine mededeelingen. Hun, die daarvan gebruik wenschen te maken, wordt verzocht dit zoo spoedig mogelijk aan den ondergeteekende mede te deelen.

Dr. P. J. MONTAGNE, *Secretaris*,
Schelpenkade 46, Leiden.

Referaten.

Te beginnen met Januari 1917, zijn in het Chemisch Weekblad de rubrieken „Koninkl. Akad. v. Wetenschappen” en „Nederl. Bibliografie” vervallen. Daarvoor is in de plaats getreden een nieuwe rubriek „Referaten van door Nederlanders op chemisch en verwant gebied geschreven verhandelingen”.

Gedurende een maand na het verschijnen eener verhandeling is de schrijver in de gelegenheid een autoreferaat (maximum-omvang 1/2 blz. druks = ± 1200 letters) in te zenden. Daarna wordt door den Redacteur zorg gedragen, dat een referaat door een ander wordt geschreven.

Het zal zeer op prijs worden gesteld, indien schrijvers een afdruk van hun verhandelingen en een exemplaar van door hen geschreven boeken en brochures, spoedig na de verschijning, aan ondergeteekende zenden, onder mededeeling, of zij al dan niet zelf voor een referaat zorg zullen dragen.

W. P. JORISSEN.

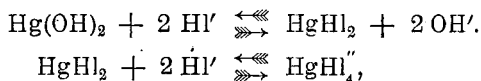
DE DISSOCIATIECONSTANTEN VAN KWIKHYDROXYDE

DOOR

I. M. KOLTHOFF.

ABEGG ¹⁾ geeft op, dat FULDA in zijn laboratorium het ionenproduct $[\text{Hg}^{..}] \times [\text{OH}'^2]$ heeft bepaald en hiervoor gevonden heeft de waarde 1.5×10^{-26} . Op welke wijze FULDA dit product bepaald en berekend heeft, deelt hij niet mede.

BERSCH ²⁾ bepaalde het evenwicht tusschen kwikoxyde en halogeenooplossingen. Kwikoxyde lost n.l. beter op in een halogeenooplossing dan in water, daar de volgende reactie plaats grijpt:



waarin HI' het halogeonion voorstelt.

GROSSMANN ³⁾ berekend uit de waarden, welke BERSCH gevonden had, op de volgende manier het ionproduct $[\text{Hg}^{..}] \times [\text{OH}'^2]$

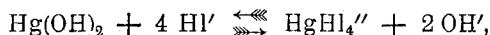
$$[\text{Hg}^{..}] \times [\text{OH}'^2] = K_1 \dots \dots \dots (1)$$

$$\frac{[\text{Hg}] \times [\text{HI}'^4]}{[\text{HgHI}_4]} = K_2 \dots \dots (2) \text{ (complexconstante).}$$

Wanneer het evenwicht nu bereikt is, volgt uit (1) en (2), dat

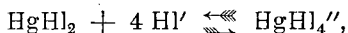
$$\frac{[\text{OH}'^2] \times [\text{HgHI}_4]}{[\text{HI}'^4]} = \frac{K_1}{K_2} \dots \dots \dots (3)$$

Tevens volgt uit de volgende vergelijking en de kleine complexconstante van HgHI_4'' :



dat $[\text{HgHI}_4''] = \frac{1}{2} [\text{OH}']$.

We nemen hier dus aan, dat de volgende reactie



quantitatief naar rechts verloopt, dus vullen we deze waarde bij (3)

in, dan is $\frac{1/2 [\text{OH}'^2]}{[\text{HI}'^4]} = \frac{K_1}{K_2} \dots \dots \dots (4)$

$$K_1 = \frac{1/2 [\text{OH}'^2] \times K_2}{[\text{HI}'^4]}$$

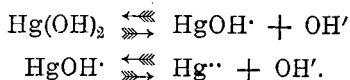
1) ABEGG, Zeitschr. f. Electrochem. 10, 81 (1904).

2) BERSCH, Zeitschr. f. physik. Chem. 8, 393 (1898).

3) GROSSMANN, Zeitschr. f. anorg. Chem. 43, 356 (1905).

Nu was de complexconstante van K_2HgBr_4 door SHERILL¹⁾ bepaald en de complexconstante van $K_2Hg(CNS)_4$ door GROSSMANN. Uit deze beide gegevens berekende hij K_2 en vond $\left\{ \begin{array}{l} 3 \times 10^{-26} \\ 5 \times 10^{-26} \end{array} \right.$ dus gemiddeld 4×10^{-26} .

Uit dit ionenproduct kan men nu nog niet afleiden, of de dissociatie van een kwikhydroxydeoplossing direct gaat tot $Hg^{..}$ en $2OH'$, of dat de dissociatie trapsgewijze a. v. plaats heeft.



Uit het volgend onderzoek zal blijken, dat de dissociatie trapsgewijze plaats heeft.

Daar het ionenproduct volgens FULDA nogal veel verschilt van het (benaderd) berekende product volgens GROSSMANN, werd allereerst nog het ionenproduct $[Hg^{..}] \times [OH']^2$ bepaald.

ALLMAND²⁾ berekende uit metingen met de kwikoxydelectrode een ionenproduct van 4×10^{-26} .

Het kwikoxyde was op de gewone manier bereid uit natronloog, waarbij onder omroeren kwikchlorideoplossing werd gedruppeld. Na de praecipitatie liet men het HgO afzetten, decanteerde de bovenstaande vloeistof, en schonk versch water op en herhaalde dit zoolang, tot het water niet meer alkalisch op phenolphtaleïne reageerde. Daarna werd afgezogen en nog herhaaldelijk met water uitgewassen. Het verkregen praeparaat werd nu in een bruine flesch aan de lucht gedroogd. Bij onderzoek bleek het volmaakt zuiver te zijn, althans geen oxychloride te bevatten en geen gloeiresten op te leveren. Een op analoge manier bereid monster was vroeger³⁾ gebruikt bij de metingen met de kwikoxydelectrode, welke door Dr. RINGER uitgevoerd waren. Uit de toen gevonden waarden is eenvoudig het ionenproduct $[Hg] \times [OH']^2$ te berekenen. De constante van de kwikoxydelectrode was destijds vastgesteld, door verschillende buffermengsels, waarvoor azijnzuur-acetaatmengsels werden genomen en waarvan de waterstof-exponent met de waterstofelectrode was bepaald, met de kwikoxydelectrode te meten. Het bleek, dat de waarden alleen betrouwbaar waren, als de reactie van de vloeistof \pm neutraal was. Daarom zijn dan ook bij de volgende berekeningen slechts deze waarden gebruikt.

1) SHERILL, Zeitschr. f. physik. Chem. 43, 705 (1903).

2) ALLMAND, Zeitschr. f. Elektrochem. 16, 283 (1910).

3) Chem. Weekbl. 13, 1153 (1916).

De metingen waren uitgevoerd tegen de N-calomelelectrode, waarvan E bij 18° gelijk is gesteld aan 0.56 volt.

SHERILL (l.c.) berekende de Hg_2 -ionenconcentratie van de vloeitsof in de N-electrode en vond daaruit door gebruik te maken van de bekende verhouding

$$\frac{Hg_2^{2+}}{Hg^{2+}} = 120$$

dat de mercuriionconcentratie in een N-calomelelectrode gelijk is aan 5.3×10^{-26} .

Wanneer we nu de formule van NERNST toepassen, dan is

$$E_c = \frac{RT}{n_e F} \ln \frac{P}{p} = \frac{0.05771}{2} \log_{10} \frac{C_{1Hg^{2+}}}{C_{2Hg^{2+}}} \text{ bij } 18^\circ.$$

Hierin stelt E_c het potentiaalverschil tusschen de kwikoxydelectrode en de N-calomelelectrode voor en $C_{2Hg^{2+}} = 5.3 \times 10^{-20}$.

En hieruit volgt, dat

$$-\log. C_{1Hg^{2+}} = p_{Hg} = \frac{0.5546 - E_c}{0.02881}.$$

In de volgende tabel is p_{Hg} nu op deze manier uitgerekend. Tevens is aangegeven, hoe groot de bepaalde p_{OH} is; zoodat uit deze beide gegevens direct de negatieve logaritmen van het ionenproduct $p_{Hg} \times \text{oh}^2 = p_{Hg} + 2 p_{OH}$, en hieruit weer het ionenproduct $[Hg^{2+}] \times [OH']^2$ is te berekenen.

	E_c .	p_{Hg} .	p_{OH} .	$p_{Hg} \times \text{oh}^2$.	$Hg \times [OH']^2$.
I azijnzuur-acetaatmengsel	0.23905	10.93	7.4341	25.798	1.59×10^{-26}
II " "	0.22164	11.545	7.1548	25.810	1.55×10^{-26}
III " "	0.21847	11.65	7.0763	25.804	1.57×10^{-26}
IV " "	0.21191	11.88	6.9473	25.807	1.56×10^{-26}
			Gemiddeld . . .		1.57×10^{-26}

Men ziet, dat de schommeling slechts zeer gering is en dat het bepaalde ionenproduct in fraaie overeenstemming is met de waarde door FULDA gevonden, n.l. 1.5×10^{-26} .

Ook op andere wijze kan uit de gevonden E.M.K. het ionenproduct $[Hg^{2+}] \times [OH']^2$ bepaald worden.

Volgens de juist genoemde formule van NERNST is

$$E = \frac{RT}{n_e F} \lg \frac{P}{p}$$

Nu is de waarde $\frac{RT}{n_e F} \lg P$ een voor elk element specifieke groot-

heid, die WILSMORE¹⁾ den electrolytischen potentiaal (E.P.) noemt. Wanneer we dan het resultaat niet in atmosferen, maar in volts omrekenen, wordt

$$E.P. = \frac{0.0577}{n_E} \log_{10} P.$$

WILSMORE bepaalde de E.P. van verschillende metalen, en vond voor den electrolytischen potentiaal kwik-mercuro de waarde van -0.750 volt tegen een N-waterstof-electrode bij 18° . Hieruit kunnen we door gebruik te maken van de bekende verhouding $\frac{[Hg_2^{2+}]}{[Hg^{2+}]}$ de ontledingsspanning van een normale Hg²⁺-oplossing berekenen en vinden dan de waarde

$$-0.81 \text{ volt (tegen een N-waterstofelectrode).}$$

Daar de potentiaal van een N waterstofelectrode zelf -0.283 volt is wordt de ontledingsspanning van een normale Hg²⁺-oplossing tegen een gefingeerde nulelectrode

$$-1.093 \text{ volt.}$$

Op deze manier kunnen we dus $C_{Hg^{2+}}$ vinden in een oplossing, waarvan we E kennen. Immers:

$$E_0 = \frac{0.0577}{2} \log_{10} \frac{P}{C_{Hg^{2+}}}$$

$$-1.093 + E_0 = -0.02881 \log C_{Hg^{2+}}$$

$$p_{Hg} = \frac{-1.093 - E_0}{0.02881}$$

Volgens deze formule is nu p_{Hg} enz. uit de genoemde metingen opnieuw berekend

	E_c	p_{Hg}	p_{OH}	$p_{Hg} \times \text{oh}^2$	$Hg \times [OH]^{-2}$
I	-0.79905	10.19	7.4341	25.058	8.74×10^{-26}
II	-0.78164	10.80	7.1323	25.065	8.61×10^{-26}
III	-0.77847	10.905	7.0773	25.058	8.74×10^{-26}
IV	-0.77191	11.14	6.9636	25.067	8.57×10^{-26}
			Gemiddeld		8.67×10^{-26}

Deze waarde wijkt dus nogal belangrijk af van de eerst berekende waarde. Dit komt waarschijnlijk hierdoor, dat de ontledingsspanning welke voor een normaal-mercuriionenoplossing is aangenomen te klein is, d.w.z. dat ze nog meer negatief is.

¹⁾ WILSMORE, Zeitschr. f. physik. Chem. **35**, 291 (1900).

Immers uit de overeenstemmende waarden, welke LEWIS ¹⁾, BRISLEE ²⁾ en JACQUES ³⁾ gevonden hebben voor den electrolytischen potentiaal van zilver, volgt dat $E.P.Ag \rightsquigarrow Ag = 0.798$ volt.

Nu vond WILSMORE, dat het verschil tusschen de E.P. van zilver en kwik gemiddeld 0.023 volt bedraagt.

Hieruit volgt, dat

$$E.P.2Hg \rightsquigarrow Hg_2^{2+} = -0.775 \text{ volt.}$$

$$E.P.Hg \rightsquigarrow Hg^{2+} = -0.835 \text{ volt. } ^4)$$

Berekenen we nu volgens deze waarde de p_{Hg} der oplossingen, dan is

$$p_{Hg} = \frac{-1.118 - E_0}{0.02881}$$

De factor -1.118 stelt dus den electrolytischen potentiaal van kwik $\rightsquigarrow Hg^{2+}$ voor tegen een gefingeerde nulelectrode.

We vinden dan op deze manier:

	E_0	p_{Hg}	p_{OH}	$p_{Hg} \times \text{oh}^2$	$Hg \times [OH]^{2+}$
I	-0.79905	11.06	7.4341	25.93	1.18×10^{-26}
II	-0.78164	11.66	7.1323	25.92	1.20×10^{-26}
III	-0.77847	11.77	7.0773	25.92	1.20×10^{-26}
IV	-0.77191	12.00	6.9636	25.927	1.182×10^{-26}
			Gemiddeld		1.19×10^{-26}

Deze waarde klopt dus veel beter met de op vroegere manier berekende waarde, voor welke 1.57×10^{-26} was gevonden.

Als gemiddelde tusschen deze beide waarden vinden we dus voor:

$$\underline{[Hg^{2+}] \times [OH]^{2+} = 1.38 \times 10^{-26}}$$

Wanneer men nu de oplosbaarheid van het kwikoxyde in water kent, kan men uit deze waarde de dissociatieconstante $\frac{[Hg^{2+}] \times [OH]^{2+}}{Hg(OH)_2}$ berekenen.

De oplosbaarheid van het kwikhydroxyde werd bepaald, door het eenige dagen te schudden met water, dat dient om geleidingsvermogen te bepalen. Daarna liet ik staan, tot al het kwikoxyde zich had afgezet, en titreerde daarna 500 cM³. der heldere bovenstaande oplossing met 0.01 N rhodaan. Vervolgens werd al het water van

1) LEURS, Zeitschr. f. physik. Chem. 55, 473 (1906).

2) BRISLEE, Trans. Faraday Soc. 4, 159 (1908).

3) JACQUES, A begg's Handb. d. anorg. Chem. II, 1, 857.

4) Zie ALLMAND l. c.

het kwikoxyde afgeschonken, werd ververscht met 1 L. water opnieuw geschud en dezelfde bepaling uitgevoerd.

Bovendien werd in beide gevallen het geleidingsvermogen der oplossingen bepaald. Dit was zeer klein, en verschilde slechts weinig van het gebruikte water, waarvan $x_{18} = 1.3 \times 10^{-6}$, terwijl dat van de kwikoxydeoplossing is $x_{18} = 2 \times 10^{-6}$.

Uit de titratie van 500 cM³. oplossing werd gevonden, dat er per liter 2.14×10^{-4} gr. mol. $\text{Hg}(\text{OH})_2$ aanwezig is; dit komt overeen met 50.08 mgr. $\text{Hg}(\text{OH})_2 = 45.5$ mgr. p.l., terwijl SCHICK¹⁾ (l.c.) een oplosbaarheid opgeeft van 51.8 mgr. HgO p.l. bij 25°

De oplosbaarheid had ik bij kamertemperatuur bepaald en wel bij 22°. Onlangs werden de proeven weer herhaald bij 14.5° en 12°, er werd resp. een oplosbaarheid gevonden van 1.68×10^{-4} en 1.55×10^{-4} . Door interpolatie vinden we dan de oplosbaarheid bij 18°, welke 1.87×10^{-4} gr. mol. p.l. bedraagt.

Uit deze laatste oplosbaarheid vinden we nu de dissociatieconstante bij 18°:

$$\frac{[\text{Hg}^{++}] \times [\text{OH}']^2}{\text{Hg}(\text{OH})_2} = \frac{1.31 \times 10^{-26}}{1.87 \times 10^{-4}} = 7.38 \times 10^{-23}.$$

Tevens werd van de oplossing de waterstofionenconcentratie bij 18° bepaald. Dit geschiedde colorimetrisch. Eerst werd als indicator azolithmine gebruikt. Daar dit evenwel zeer moeilijk volkomen zuiver is te krijgen, en een kwikhydroxydeoplossing totaal geen bufferwerking heeft, werd later als indicator neutraalrood genomen.

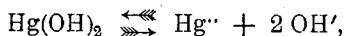
Als vergelijkingsoplossingen werden boorzuur-borax-mengsels gebruikt, waarvan door PALITZSCH²⁾ in de verschillende verhoudingen de waterstofexponent bij 18° is bepaald. De volgende waarden werden voor p_H gevonden: 7.18; 7.20; 7.20; 7.23; 7.24; 7.16; gemiddeld dus 7.20.

$p_H = 7.20$ (onnauwkeurigheid in den exponent is ± 0.05). Daar $p_{\text{H}_2\text{O}}$ bij 18° gelijk is aan 14.2, vinden we hieruit, dat $p_{\text{OH}} = 7$, dus $[\text{OH}'] = 10^{-7}$. Daar nu $[\text{Hg}^{++}] \times [\text{OH}']^2 = 1.38 \times 10^{-26}$, volgt hier weer uit, dat $[\text{Hg}^{++}] = 1.38 \times 10^{-12}$ in een verzadigde kwikoxydeoplossing bij 18°.

Wanneer nu de dissociatie van het kwikhydroxyde totaal volgens volgende vergelijking plaats had:

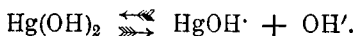
1) SCHICK, Zeitschr. f. physik. Chem. 42, 155 (1903). SCHICK bepaalde de oplosbaarheid door de oplossing uit te dampen en de rest te wegen en bovendien door titratie met $\frac{1}{50}$ N HCl na toevoeging van overmaat NaCl op phenolphthaleïne. Daar de oplosbaarheid sterk toeneemt met de temperatuur, wordt hierdoor waarschijnlijk ook het verschil verklaard tusschen het resultaat van SCHICK en dat van mij.

2) PALITZSCH, Biochem. Zeitschr. 70, 333 (1917).



zou $[\text{Hg}^{..}] = \frac{1}{2} [\text{OH}']$ zijn.

Uit de genoemde waarden blijkt daarentegen, dat $[\text{Hg}^{..}]$ veel kleiner is, en dat de dissociatie, die wel is waar zeer gering is, hoofdzakelijk a. v. plaats heeft:



Daar de verdere dissociatie van $\text{HgOH}\cdot$ zoo ontzettend gering is, kunnen we in een verzadigde kwikhydroxydeoplossing $[\text{HgOH}\cdot] = [\text{OH}']$ rekenen, waaruit dan volgt, dat

$$K_1 = \frac{[\text{HgOH}\cdot] \times [\text{OH}']}{[\text{Hg}(\text{OH})_2]} = \frac{10^{-14}}{1.87 \times 10^{-4}} = 5.348 \times 10^{-11}.$$

Hieruit volgt nu weer, dat

$$K_2 = \frac{[\text{Hg}^{..}] \times [\text{OH}']}{[\text{HgOH}\cdot]} = \frac{1.38 \times 10^{-12} \times 10^{-7}}{10^{-7}} = 1.38 \times 10^{-12}.$$

Van de toepassing van deze dissociatieconstanten bij de berekening en bepaling der hydrolyse van kwikzouten hoop ik een volgende keer mededeeling te doen.

Utrecht, Pharm. Lab. der Univ., Juli 1917.

MOLECULAIRE ASSOCIATIE BIJ KOOLSTOF- WATERSTOF-ZUURSTOFVERBINDINGEN, AFGELEID UIT HET KOOKPUNT EN HET SOORTELIJK GEWICHT BIJ DIE TEMPERATUUR

DOOR

W. P. JORISSEN.

1. G. G. LONGINESCU heeft een empirische betrekking afgeleid ¹⁾ tusschen het absolute kookpunt bij 1 atm. (T_{kp}), het soortelijk gewicht bij 0° (d_0) en het aantal atomen in het molecuul (n), nl. $\frac{T_{kp}}{d_0 \sqrt{n}} = \text{const.}$

Voor een 135-tal stoffen bleek de constante bij benadering 100 te zijn, terwijl 55 met geassocieerde moleculen een (veel) hoogere waarde voor $\frac{T_{kp}}{d_0 \sqrt{n}}$ gaven.

LONGINESCU bracht deze formule ook in den vorm $n = \left[\frac{T_{kp}}{100 d_0} \right]^2$.

¹⁾ Journ. de chim. phys. 1, 290 (1903).

Bij niet-geassocieerde moleculen vindt men dan voor n bij benadering het uit de molecuulairformule berekende getal, bij geassocieerde moleculen een hoogere uitkomst.

De formule bleek niet te gelden voor verbindingen met broom, jodium, lood, kwik en andere elementen met hoog atoomgewicht. 1)

2. Men kan nu voor koolstof-waterstof-zuurstofverbindingen, waarin men het soortelijk gewicht bij het kookpunt kent, ook met behulp van die grootheid berekenen, of geassocieerde moleculen aanwezig zijn.

De daartoe noodige betrekking kan men afleiden uit twee empirische formules van J. A. GROSHANS. Deze heeft n.l. 2) in de eerste plaats de volgende uitdrukking („wet der kookpunten”) gegeven voor de

absolute kooktemperatuur van stoffen $C_p H_q O_r$: $T_{kp} = 27.8 \frac{M}{n} \sqrt{x}$,

waarin $n = p + q + r$ en M het molecuulairgewicht voorstelt, terwijl x een grootheid is, die dikwijls gelijk is aan een geheel getal, maar ook vaak niet. Het gelukte GROSHANS tal van stoffen te vinden, die dezelfde x bezitten.

In de tweede plaats vond hij 3) voor het soortelijk gewicht bij het kookpunt: $d_{kp} = \frac{n}{x} y$, waarin y voor een groot aantal stoffen (speciaal die, welke een constante van TROUTON 4) gelijk 21.14 bezitten) een waarde van gemiddeld 0.25 heeft.

Daar P. WALDEN 5) als gemiddelde waarde voor de constante van TROUTON voor niet-geassocieerde stoffen 20.7 geeft 6), mag men dus aannemen, dat bij die stoffen y ongeveer 0.25 is.

Elimineert men x uit de twee formules van GROSHANS — welke bewerking deze niet heeft uitgevoerd — dan verkrijgt men

$$n = \frac{193 M^2}{T_{kp}^2 \cdot d_{kp}}$$

Daar bij stoffen met geassocieerde moleculen het kookpunt en het soortelijk gewicht „abnormaal” hoog zijn, zal n voor dergelijke stoffen lager worden gevonden dan bij berekening uit de molecuulairformule.

1) Ibid. 1, 391.

2) Wied. Ann. 61, 142 (1897).

3) Ibid. 64, 786 (1898).

4) het quotient van de moleculaire verdampingswarmte en het absolute kookpunt.

5) Zeitschr. f. physik. Chem. 65, 257 (1909). Vergelijk ook W. E. S. TURNER, Molecular Association; London, 1915, 52.

6) Gewoonlijk vindt men opgegeven: 20—22.

3. In de volgende tabel heb ik nu voor een aantal stoffen $C_pH_qO_r$ de waarden van n bijeengebracht, door mij berekend uit de moleculaireformule en uit bovenstaande betrekking.

De gebruikte waarden voor het kookpunt en het soortelijk gewicht bij die temperatuur ontleende ik aan waarnemingen van R. SCHIFF ¹⁾.

Stof.	Moleculaireformule.	Kookpunt in graden Celsius.	Soortelijk gewicht bij het kookpunt.	n uit de mol. formule.	n uit $193 M^2$ $T_{kp}^2 \cdot d_{kp}$
n-hexaan	C_6H_{14}	68.1	0.6142	20	20.0
di-isobutyl	C_8H_{18}	107.4	0.6166	26	28.1
di-isoamyl	$C_{10}H_{22}$	159.1	0.6126	32	34.0
amyleen	C_5H_{10}	36.8	0.6353	15	15.5
capryleen	C_8H_{16}	124.6	0.6306	24	24.3
diallyl	C_6H_{10}	58.4	0.6503	16	18.2
benzol	C_6H_6	79.9	0.8111	12	11.6
toluol	C_7H_8	109.8	0.7780	15	14.3
o-xylol	C_8H_{10}	141.1	0.7559	18	16.7
m-xylol	"	139.2	0.7571	"	16.9
p-xylol	"	138.1	0.7543	"	17.0
aethylbenzol	"	135.9	0.7611	"	17.0
n. propylbenzol	C_9H_{12}	158.7	0.7399	21	20.2
p-aethyltoluol	"	161.8	0.7393	"	19.9
mesityleen	C_8H_{12}	165	0.7372	21	19.7
cymol	$C_{10}H_{14}$	176.2	0.7248	24	23.7
methylalcohol	CH_4O	64.2	0.7475	6	2.3
aethylalcohol	C_2H_6O	78	0.7381	9	4.5
propylalcohol	C_3H_8O	97.1	0.7365	12	6.9
isopropylalcohol	"	81.3	0.7329	"	7.6
isobutylalcohol	$C_4H_{10}O$	106.4	0.7265	15	10.1
isoamylalcohol	$C_5H_{12}O$	131.4	0.7154	18	12.8
dimethylaethylcarbinol	"	120	0.7241	"	13.4
allylalcohol	C_3H_6O	96.4	0.7809	10	6.1
aceton	"	56.1	0.7506	"	8.0
paraldehyd.	$C_6H_{12}O_3$	124.1	0.8737	21	24.4
diaethylacetal	$C_6H_{14}O_2$	103.2	0.7363	22	25.8
dimethylacetal	$C_4H_{10}O_2$	63	0.8013	16	17.3
diaethylaether	$C_4H_{10}O$	34.6	0.6950	15	16.1
aethylformiaat	$C_3H_6O_2$	53.6	0.8730	11	11.4
propylformiaat	$C_4H_8O_2$	82.5	0.8075	14	14.7
isobutylformiaat	$C_5H_{10}O_2$	98.5	0.7784	17	18.7
isoamylformiaat.	$C_6H_{12}O_2$	123.5	0.7554	20	21.9
methylacetaat	$C_3H_6O_2$	55.5	0.8825	11	11.1
aethylacetaat	$C_4H_8O_2$	75.5	0.7300	14	16.9
propylacetaat ²⁾	$C_5H_{10}O_2$	102.5	0.7916	17	18.0

Zooals men ziet, is de waarde van n , uit mijn formule berekend,

¹⁾ Lieb. Ann. 223, 64 (1884).

²⁾ Er volgt in SCHIFF's verhandeling nog een aantal andere esters.

in een 9-tal gevallen veel kleiner dan die, uit de molekulairformule gevonden. In al deze gevallen had men reeds langs anderen weg moleculaire associatie geconstateerd. De overige stoffen vertoonen die niet.

Andere opgaven, die nog kunnen dienen ter toetsing mijner formule, vindt men bijv. in verhandelingen van W. RAMSAY ¹⁾, W. LOSSEN ²⁾, A. ZANDER ³⁾, E. ELSÄSSER ⁴⁾, R. GARTENMEISTER ⁵⁾ en F. NEUBECK ⁶⁾.

Eenvoudige toestellen om het soortelijk gewicht eener vloeistof bij haar kookpunt te bepalen zijn uitgedacht of verbeterd door W. RAMSAY ⁷⁾, R. SCHIFF ⁸⁾ en LOTHAR MEYER ⁹⁾.

Leiden, 2 November 1917.

Boekaankondigingen.

W. F. A. GRIMME, Scheikunde voor Land- en Tuinbouwcursussen, 3e druk, 1917. Uitgave P. NOORDHOFF, Groningen; 107 blz., prijs f 0.50.

In 1907 verscheen de 1e druk van bovengenoemd werkje; wij hadden het genoeg daarvan in *Cultura* eene beoordeeling te geven, waarbij wij aan het slot zeiden te gelooven, dat het door vele leerlingen van wintercursussen dankbaar gebruikt zou worden. Dat wij ons niet vergist hebben, toont de verschijning van den 3en druk.

Met zeer veel genoeg en constateeren wij, dat bijna alle der destijds gemaakte opmerkingen door den schrijver blijktbaar zijn aanvaard, al blijkt ook, dat de schrijver het met de opmerking omtrent de indeeling niet eens is. De uitvoering van het boekje is in groote trekken hetzelfde gebleven. Bijna alle hoofdstukken hebben eene kleine tekstuitbreiding ondergaan, waardoor de geheele omvang met een 20 blz. is toegenomen; ook zijn tal van figuren toegevoegd, hetgeen zeker het werkje ten goede komt. Opgenomen zijn verscheidene koolstofverbindingen als carbide, methaan en andere koolwaterstoffen, petroleum, alcoholen, organische zuren, pentosanen en eenige eiwitlichamen als globulinen, nucleïnen. Fermenten zijn besproken en de lebcwerking is vermeld. Urinezuur, hippuurzuur en kalkstikstof zijn opgenomen en voorts wordt eene bespreking der gistingsprocessen gegeven. Een aantal kiezelzuren is genoemd, en een duidelijk inzicht is gegeven in de samenstelling der phosphaten. Het begrip normale, zure en dubbelzouten is aangegeven en ook de zoutvorming uit zuren en oxyden is vermeld.

1) Journ. Chem. Soc. **35**, 466 (1879), **37**, 49, 63 (1881).

2) Lieb. Ann. **214**, 81 (1882).

3) Ibid. **214**, 138 (1882).

4) Ibid. **218**, 302 (1883).

5) Ibid. **233**, 249 (1886).

6) Zeitschr. f. physik. Chem. **1**, 648 (1887).

7) Journ. Chem. Soc. **35**, 466 (1879).

8) Ber. d. deutsch. chem. Ges. **14**, 2761 (1881).

9) Zeitschr. f. physik. Chem. **1**, 652 (1887).

Enkele opmerkingen willen wij niet achterwege laten. Om als stoffen, die niet in water maar wel in andere stoffen oplossen (blz. 5), naast vet in aether, goud in kwikzilver en krijt in koolzuur-houdend water te noemen, achten wij niet gelukkig en in dit verband onjuist. Op blz. 10 zegt schrijver: „het S. G. van een gas is dus het getal, dat aanwijst hoeveelmaal zoo zwaar als waterstof dat gas is. Zoo is het S. G. van zuurstof 16, van chloor 35.5 en van ammoniak 8.5” en op blz. 36: „het atoomgewicht van een element is het getal, dat aangeeft, hoeveelmaal een atoom van dat element zwaarder is dan een atoom waterstof”; hij geeft dan o. a. het atoomgewicht van zuurstof 16, dat van chloor 35.5 enz. Voor die genoemde gevallen zou dus het S. G. gelijk aan het atoomgewicht worden en daar op blz. 36 er dadelijk op volgt, dat het moleculairgewicht ontstaat uit de som der atoomgewichten, zoude men kunnen denken, dat het S. G. van ammoniak dan 17 is, en niet 8.5, in welke grove fout o. a. de beoordeelaar van GRIMMÉ'S boekje is gevallen bij zijne bespreking in No. 198 van de Chemische Courant. Wel blijkt hieruit, dat zeker voor leerlingen van wintercursussen eene duidelijker uiteenzetting noodig kan zijn.

De uitdrukking „in citraatoplosbaar” phosphorzuur bij thomasslakken-meel (blz. 59) is onjuist; bedoeld is zeker „in citroenzuur oplosbaar”, daar de in-citraat-oplosbaarheid te pas komt bij het onderzoek van superphosphaat. Op blz. 79 ware, juist voor cursusleerlingen, op te nemen, dat driebasisch phosphorzure kalk het hoofdbestanddeel is der -- thans nog meer dan vroeger genoemd wordende -- natuurlijke phosphaten als Algiers-, Floridaphosphaat enz.

In één adem met kalium-, natrium-, en calciumhydroxyde het magnesiumhydroxyde te noemen als hydroxyden, die oplosbaar zijn in water, is minder juist; 1 gram magnesiumhydroxyde heeft toch 56 L. water noodig om op te lossen. Op blz. 84 zegt schrijver: „overgiet men keukenzout met sterk zwavelzuur dan ontwijkt zoutzuurgas en het zwavelzuur bindt zich met het natrium tot natriumsulfaat”. Dit is onjuist, er ontstaat het bisulfaat; om de reactie in den zin van schrijver te laten verlopen, kan men zeker niet volstaan met „overgieten”.

Waar de schrijver bij de wisselwerking het aantoonen van chlorieden met zilvernitraat noemt, had hij ook dat van sulfaten met chloorbarium kunnen opnemen; waarom vermeldt hij niet den gebruikelijken term dubbele omzetting? Bij de verdrijving van kalium uit silicaten en humaten ware een woord te wijden aan het (thans zoo veel geschiedende) mergel-toedienen, het „uitmergelen” van den bodem. Waarom noemt schrijver Chilisalpeter, en zwavelzuren ammoniak nog steeds „hulp”-meststoffen?

Het aantal te beantwoorden vragen is met een 30-tal vermeerderd, eenige zijn vervallen, andere toegevoegd en nog andere gewijzigd b.v. vraag 5, waar nu gevraagd wordt het volume van een aardappel in plaats van een sleutel te bepalen; eene gelukkige verandering, die gelegenheid geeft om over de bepaling der droge stof en het zetmeelgehalte van aardappels te spreken.

De verzorging van het boekje is goed, alhoewel de reeds in de 1e uitgave staande drukfout van chloorcalcium als CaCl (blz. 84) ook thans nog voorkomt. De formule $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ staat op blz. 85 abusievelijk als $\text{Ca}(\text{PO}_4)_2$, terwijl in vraag 211 staat: Na is éénvoudig inplaats éénwaardig.

Wij hebben met onze beoordeeling geenszins afbreuk willen doen aan het uitstekende boekje; integendeel juist de groote geschiktheid en dege-lijkheid van dit handige boekje deden ons het met zoo bijzondere aandacht doorwerken. Wij bevelen dan ook dezen 3en druk ten zeerste aan en wenschen schrijver en uitgever een ruimen afzet. J. C. D. R. D. W.

Die Chromone. Von Prof. Dr. H. SIMONIS, Stellvertr. Vorsteher des Organ. Laboratoriums der Kgl. Technischen Hochschule Berlin. Mit 2 Abbildungen. Sonderausgabe aus der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Herausgegeben von Prof. Dr. W. HERZ, Breslau. Band XXIV. Stuttgart., Verlag von FERDINAND ENKE., 1917., 160 pag., M. 7.—.

Ondanks de moeilijke tijden is weer een uiterlijk en innerlijk goed verzorgde monografie verschenen over een onderdeel der organische chemie. De chromonen, derivaten van het pyron, omvatten een groot aantal verbindingen, die meerendeels zeer eigenaardige eigenschappen bezitten, en die aanleiding geven tot onderlinge vergelijking, waarbij meermalen, en de schrijver wijst er zeer nadrukkelijk op, de invloed van atomen en groepen op de eigenschappen van andere atomen en groepen in het zelfde molekuul te voorschijn komen; een invloed, die eigenlijk in de geheele organische chemie heerscht, maar die nog te veelvuldig voorbij gezien wordt.

Een overzicht uit de inhoudsopgave geeft een beeld van den rijken inhoud van dit werkje: Allgemeiner Teil. Einleitung. Synthesen in der Chromonreihe. Spaltungen der Chromone. Weitere Reaktionen und allgemeine Eigenschaften der Chromone. Spezieller Teil. Cromon. Homologe Chromone. Halogenderivate der Chromone. Nitroverbindungen. Sulfosäuren. Oxyverbindungen. Alkohole, Ketone. Karbonsäuren. Thioverbindungen. Oxime und Phenylhydrazone. Additionelle Verbindungen von Chromonen mit Säuren und Metallsalzen. Additionelle Verbindungen von Chromonen mit Anilinbasen. Naphtochromonen und andere kondensierte Cromonverbindungen. Sachregister. P. J. M.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Dr. F. E. C. SCHEFFER, benoemd tot hoogleeraar in de analytische scheikunde en de scheikunde der bouwstoffen aan de Technische Hoogeschool te Delft, zal op 16 November zijn lessen openen met een openbare rede in den Stads Doelen.

Dr. J. C. C. LOMAN heeft eervol ontslag aangevraagd als leeraar in de natuurlijke historie en de scheikunde aan het Gymnasium van Amsterdam.

Burgemeester en Wethouders van Hilversum roepen, onder voorbehoud van 's Raads goedkeuring, sollicitanten op naar de tijdelijke betrekking van assistent-scheikundige (plaatsvervangend directeur) aan den Gemeentelijken Keuringsdienst, op een wedde van hoogstens f 200.— per maand, zulks naar gelang van bekwaamheid en praktische ervaring. Sollicitaties met uitv. inlichtingen in te zenden bij den directeur van voornoemden Dienst.

In December 1916 zagen de „Mededeelingen van den Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve van den Rubberhandel en de Rubbernijverheid te Delft, 2^{de} serie” het licht.¹⁾

Aangezien het zeer wenschelijk mocht worden geacht het wetenschappelijk werk van bovengenoemden Dienst in wijderen kring bekend te maken, dan met de in de Nederlandsche taal geschreven „Mededeelingen” mogelijk was, werd een bewerking van den voornaamsten inhoud dezer verhandelingen ondernomen. Deze bewerking, vertaald, zoowel in het Engelsch²⁾ als in het Duitsch,³⁾ verschijnt in zes deelen.

De Internationale Vereeniging voor de Rubbercultuur in Nederlandsch-Indië droeg zorg voor de uitgave der Engelsche vertaling dezer bewerking. Daarvan zagen deelen I—IV reeds het licht, terwijl deelen V en VI spoedig zullen volgen.

In de inleiding van Part. I der „Communications” wordt in het kort de geschiedenis van den Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve van den Rubberhandel en de Rubbernijverheid, welke in 1910 werd ingesteld, gememoreerd. Daarna werd stilgestaan bij de redenen, die hebben geleid tot deze uitgave, welke beoogt een overzicht te geven van den totalen door den Dienst verrichten arbeid op technisch-wetenschappelijk gebied. Vervolgens worden nog eenige punten gereleveerd uit het Verslag van Prof. Dr. G. VAN ITERSOM JR. over „de werkzaamheden van den Rijksvoorlichtingsdienst over het tijdvak van 1 Augustus 1912 tot 31 Juli 1916.”

Van Dr. K. W. VAN GORCUM's „Oost-Indische Cultures”, opnieuw uitgegeven onder redactie van Dr. H. C. PRINSEN GEERLIGS, verschijnt een tweede zeer vermeerderde en verbeterde druk. Deel I bevat o. a. een opstel van Dr. D. J. HISSINK over „De bodem”. Deel II zal o. a. bevatten opstellen van Dr. H. C. PRINSEN GEERLIGS over „Suiker”, van Dr. J. J. A. WIJS over „Oliegewassen”, van Dr. A. VAN BILBERT over „Tabak”, Deel III o. a. opstellen van den Heer P. VAN LEERSUM over „Kina”, van Dr. A. W. K. DE JONG over „Coca”, van Dr. J. DEKKER over „Vezelstoffen”, van Prof. Dr. P. VAN ROMBURGH over „Caoutchouc en getah pertja” en over „Atherische oliën”, van den Heer C. J. VAN LOOKEREN CAMPAGNE over „Indigo”.

De Amsterdamsche Superfosfaatfabriek zoekt voor haar anorganisch laboratorium een scheikundige, die vooral vlug en accuraat analyses maken kan. Sollicitanten worden verzocht schriftelijk van hunne referentiën en verlangd salaris kennis te geven. Zij, die in aanmerking komen, ontvangen uitnoodiging tot bespreking.

Leidsche Chemische Kring. Vergadering op Vrijdag 16 November 1917 des avonds te 7 uur in het organisch-chemisch laboratorium der Universiteit, Hugo de Grootstraat.

Agenda: Mej. A. C. NOORDUYN, chem. doct.a, Over micro-elementairanalyse (met demonstratie). Jaarverslag en rekening en verantwoording van den secretaris-penningmeester. Kleine mededeelingen.

1) Zie Chemisch Weekblad 13 (1916), 1375.

2) Communications of the Netherland Government Institute for Advising the Rubber Trade and the Rubber Industry Established at Delft, Compiled by Dr. A. VAN ROSSEM, Translated by J. C. VAN MARKEN.

3) De Duitsche vertaling der bewerkte Mededeelingen zal een plaats vinden in de Kolloïd-chemische Beihefte. De tijdsomstandigheden zijn evenwel oorzaak, dat deze uitgave aanzienlijk vertraagd is.

Rotterdamsche Chemische Kring. Vergadering op Maandag den 12^{en} November a. s., des avonds ten 8¹/₄ uur in het gebouw van de H.B.S. aan den 's-Gravendijkwal. Spreker: de Heer I. J. F. REYDON, scheid. ing., over „Stookbedrijfscontrole”.

Technologisch Gezelschap te Delft. Het bestuur is thans als volgt samengesteld: M. L. VAN DER SCHAAFF, voorzitter, M. W. HOOGENBOEZEM, 1^{ste} secretaris, W. VAN RIJN VAN ALKEMADE, afgevaardigde van de Centrale Commissie, ondervoorzitter, Mej. N. E. NELEMANS, 1^{ste} penningmeesteresse, P. GROENEVELD, 2^{de} secretaris—2^{de} penningmeester.

Octrooien. 1)

Bij het Bureau voor den Industrieelen Eigendom te 's-Gravenhage zijn afschriften der aanvragen en blauwdrukken der teekeningen te verkrijgen à ± 20 cts. per bladzijde en à 25 ct. per oppervlakte van 21 × 33 cm.

Openbaarmakingen van 15 October 1917²).

Klasse 4c, no. 7005 Ned., ingediend 7 Juni 1916. (Voorrang van 8 Juni 1915 af). (Het bewijs van het recht van voorrang is nog niet ingezonden). Inrichting voor het koppelen van zuiggastoeustellen. Soci  t   J. & O. G. PIERSON, te Parijs. 4¹/₂ blz. 1 teek.

Klasse 4g, no. 7544 Ned., ingediend 14 November 1916. (Voorrang van 15 November 1915 af). Verbetering aan branderbuizen en aanzetstukken voor hangende gasgloeilichtbranders. J. K. F. BLOKHUIS, te Middelharnis. 7 blz.

Klasse 12a, no. 7055 Ned., ingediend 24 Juni 1916. Werkwijze en inrichting voor het indikken en droogdampen van vloeistoffen, oplossingen, emulsies, suspensies en derg. G. A. KRAUSE, te M  nchen.

De vloeistoffen worden op de   ene plaats verstoven en in nevelvorm gebracht, en op een andere, daarvan geheel gescheiden plaats wordt het vochtige product door droging poeder-vormig gemaakt. Elk der twee bewerkingen kan nu op zichzelf gecontroleerd en geregeld worden, wat op het eindproduct gunstig werkt. Een en ander wordt nader toegelicht, en inrichtingen worden beschreven. 4 blz. 1 teek.

Klasse 21f, no. 7048 Ned., ingediend 23 Juni 1916. (Voorrang van 29 Juni 1915 af). (Het volledig bewijs van voorrang is nog niet ingezonden). Werkwijze voor de vervaardiging van metaaldraadgloeilampen. Allgemeine Elektricit  ts-Gesellschaft, te Berlijn.

De stof, die in de lamp het gas of den d  mp ontwikkelen moet, wordt in zeer fijn verdeelden toestand aangebracht onmiddellijk op den gereeden gloeidraad, en wel op het krachtigst gloeiende gedeelte daarvan. Als voordeel wordt vereenvoudiging der fabricage en het gebruik van weinig gasontwikkellende stof genoemd. 7 blz.

Klasse 21g, no. 7190 Ned., ingediend 3 Augustus 1916. (Voorrang van 13 Augustus 1915 af). Vacuumtoestel met stroomtoevoer naar het inwendige. SIEMENS-SCHUCKERT Werke Gesellschaft mit beschr  nktter Haftung, te Siemensstadt. 10 blz. 4 teek.

Klasse 21g, no. 8289 Ned., ingediend 4 Juni 1917. (Voorrang van 10 Juni 1916 af). Inrichting ten gebuik bij R  ntgenbuizen. SIEMENS & HALSKE, Aktien-Gesellschaft, te Siemensstadt. 5¹/₂ blz. 1 teek.

Klasse 28a, no. 6827 Ned., ingediend 8 April 1916. (Voorrang van 14 April 1915 af). Werkwijze voor het snel looien van leer. GIACOMO BOSIO & ANTONIO PERADOTTO, te Turijn.

1) Bewerkt door Dr. A. J. C. DE WAAL.

2) Zie voor de vorige openbaarmakingen Chem. Weekbl. van 1913 tot 1916 en 1917, blz. 82, 133, 155, 238, 282, 333, 431, 462, 503, 539, 614, 634, 675, 761, 845, 927, 963, 1010.

De huiden worden, zonder dat zij veel bewogen worden, gedurende eenigen tijd onderworpen aan de inwerking van looivocht van 6–25° Bè, dat in beweging wordt gehouden, en langzaam aan op een constante temperatuur van 34°–38° C. gebracht wordt en daarop blijft. Uitvoerig wordt bericht over eenigszins verwante werkwijzen, met de wederzijdsche voor- en na-deelen daarvan. 5¹/₂ blz.

Klasse 23a, no. 7493 Ned., ingediend 28 October 1916. (Voorrang van 27 April 1916 af). Werkwijze voor het behandelen van gelakt leder of derg. met licht. Firma C. HEXL, te Worms.

Ter vermindering van ozoon-vorming, die schadelijk is voor het uiterlijk van 't leer, laat men de lichtbronnen branden in lucht, die boven 50° C. verwarmd wordt. Bij toevoer van lucht van buitenaf wordt deze eerst verwarmd tot op een temperatuur van ± 62¹/₂° C. 2 blz.

Klasse 40c, no. 6151 Ned., ingediend 14 Augustus 1915. Werkwijze voor het bereiden van zink uit zinkertsen of andere zinkhoudende stoffen. U. C. TANTON, te Johannesburg.

Het zink wordt electrolytisch afgescheiden. De afgewerkte zure electrolyt wordt verdeeld in twee deelen, waarvan 't eene zooveel zuur bevat als overeenkomt met de gewenschte hoeveelheid zuur in den verschen electrolyt, terwijl het andere deel gebruikt wordt voor het uittrekken van een nieuwe hoeveelheid erts, en na volkomen neutralisatie van het zuurgehalte opnieuw gemengd met het eerste gedeelte. 3 blz.

Klasse 45e, no. 8184 Ned., ingediend 15 Mei 1917. Ontbolstermachine. N. V. Utrechtsche Machinefabriek o. d. Fr. SMULDERS. 4 blz. 1 teek.

Klasse 45g, no. 7813 Ned., ingediend 31 Januari 1917. (Aanvulling bij hoofd-octrooi No. 1221. Zie D. I. E. No. 8 van 15 April 1916, A. rubriek V.) Verbetering aan de wrongelbewerkingsmachine met kaasstofraam. R. VAN DER GOOT, te Sloten. 2 blz. 1 teek.

Klasse 45g, no. 7814 Ned., ingediend 31 Januari 1917. (Aanvulling bij hoofd-octrooi No. 1221. Zie D. I. E. No. 8 van 15 April 1916, A. rubriek V.) Verbetering aan de wrongelbewerkingsmachine met kaasstofraam. R. VAN DER GOOT, te Sloten. 3 blz. 1 teek.

Klasse 53k, no. 7914 Ned., ingediend 1 Maart 1917. Verbetering der werkwijze tot het conserveeren van lichamen en stoffen volgens de Octrooi-aanvraag No. 6878 Ned. N. V. Bureau voor zuiveltechniek v/h HESSELINK & PAPE, te Amsterdam. 4 blz.

Evens in de hoofd-aanvraag wordt de elektrische invloed van aarde en atmosfeer te baat genomen, en een kunstmatig electrisch veld en kunstmatige elektrische stroom gesuperponeerd over het natuurlijke aardelectrische veld, waarin de te conserveeren lichamen en stoffen zich bevinden. Enz. 4 blz.

Klasse 57b, no. 5006 Ned., ingediend 10 Juli 1914. (Voorrang van 11 Juli 1913 af). Werkwijze voor het vervaardigen van fotografieën in natuurlijke kleuren. The Hess-Ives Company, te Philadelphia.

Men maakt gebruik van meerdere kleurnegetieven. Er wordt aan het sterk gekleurde en liefst zwak zure kleurbad een stof toegevoegd, die de kleurdiepte regelt, waartoe een zout kan dienen, dat het oplossen bevordert (b.v. kaliumcitraat). De kleurstofabsorptie in de gelatine wordt daardoor beperkt, en het gelatine relief krijgt gelijkmatige kleurdiepte. 13 blz.

Klasse 80b, no. 8620 Ned., ingediend 15 Augustus 1917. Werkwijze tot het versnellen der verharding van kiezelzuurhoudende hydraulische bindmiddelen. P. F. VAN DER WALLEN, te Brielle.

De bindmiddelen worden met ongebluschte kalk innig gemengd. 2¹/₂ blz.

Verleende Octrooien.

Klasse 6b, no. 2169, 17/8 '17. Werkwijze voor het maken van moutbeslag en dergelijke vloeistoffen, welke aan een alcoholische gisting worden onderworpen, onder gebruik van ammoniumverbindingen. A. POLLAK, te Maisons Alfrot.

Klasse 6b, no. 2201, 23/9 '17. Werkwijze voor het extraheeren van hop bij het bierbrouwen. H. SCHNEIDER, te Essen.

Klasse 12a, no. 2208, 30/9 '17. Werkwijze ter verkrijging van droge stoffen, geconcentreerde stoffen, enz. G. A. KRAUSE, te München.

Klasse 30k, no. 2029, 7/5. Toestel ter verstuiving van voor geneeskundige doeleinden in te ademen geneesmiddelen. Dr. W. REISMANN en Professor Dr. FR. WENZEL, beiden te Weenen.

Klasse 34l, no. 2030, 7/5 '17. Inrichting tot het sorteeren van visschen. A. G. FREDRIKSEN, te Dronthoim.

Klasse 39b, no. 2170, 17/8 '17. Werkwijze voor het coaguleeren van caoutchouc melksap. C. H. BOEHRINGER Söhne, te Nieder-Ingelheim.

Klasse 55f, no. 2084, 15/6 '17. Werkwijze voor het bereiden van met keukenzout behandeld perkamentpapier zonder zoutsmak. M. SCHMIDT, te Magdeburg.

Klasse 57b, no. 2200, 23/9 '17. Photographisch afdruppapier en werkwijze voor het gevoelig maken daarvan. W. WILLIS, te Philippines.

Vraag en aanbod (Gratis).

[Bij alle aanvragen en aanbiedingen — zoowel aan het Bureau voor Handelsinlichtingen als aan den Redacteur — behoort een postzegel voor antwoord of doorzending te worden ingesloten.]

Te koop gevraagd 1):

aluminium (platen, 0,7 mM. dik) †
 antimoon (regulus) †
 bariumchloraat †
 bariumplatinycyanuur †
 benzaldehyd †
 bruinkoolteer †
 calciumbisulfiet †
 calciumglycerinophosphaat (Ed. IV)
 in poedervorm †
 carrageenmos (IJslandsche mos) †
 celluloid in dunne platen †
 chromaluin en andere chroom-
 zouten †
 chroommetaal †
 chroomzuur (techn. zuiver) †
 dubbelkoolzure soda †
 fluorchroom †
 fluorwaterstofzuur †
 formaline †
 glucose †
 houtolie †
 Japanwas †
 kaliumbichromaat †
 kaoline †
 kieselkrijt †

kleefmiddel (flexibel, zoo mogelijk
 onbrandbaar) †
 looderts (Engelsch), v. h. glazuren
 van dakpannen en Goudsch aarde-
 werk †
 machine-olie (afgelopen) †
 methylalcohol (gezuiverd of ruw) †
 natriumchloraat †
 naphthylamine (α) †
 naphthylamine (β) †
 nikkel †
 phosphorus (gele of roode) †
 platina, zie adv.
 tetrachloorkoolstof †
 toluidine †
 tragacanthgom †
 vaseline-olie †
 vetzuren of grondstoffen voor de
 bereiding er van †
 wijnsteenzuur †
 xylidine †
 xylol (of een prod. ter vervanging
 daarvan) †
 zuiveringsmassa voor acetyleen †
 zwaveligzuur †
 zwavelkoolstof †

Te koop aangeboden:

aluminiumnitraat †
 ammonia (vloei.) †
 anilinekleurstoffen †
 azijnzuur (30%, techn.) †

bariumnitraat †
 bariumoxyde (stangen) †
 berylliumnitraat †
 bismuth †

1) Bij aanbieding moet de herkomst van het artikel worden vermeld.

borax †
 chemicaliën voor chemische, me-
 dische en technische doeleinden,
 zie adv.
 curcumapoeder †
 cyaankalium †
 cyaannatrium †
 eigeel (Chineesch) †
 ferrophosphor †
 goudglid †
 hars (Amerik. en Spaansche) †
 harsolie †
 houtlijm †
 koolteerpek †
 kopersulfaat †
 loodsulfaat †
 magnesiumnitraat †
 mierenzuur †
 natriumbisulfiet †
 natriumthiosulfaat †
 natriumwolframaat †

onderchlorigzuurnatrium †
 oxaalzuur †
 platina, zie adv.
 pegu-catechiu †
 salicylzuur †
 salpeterzuur, zie adv.
 schellak †
 stookolie (v. Diesel-motoren) †
 strontiumnitraat †
 sulfietloog (geconc. en gereinigde
 loog uit de cellulose-industrie) †
 terpentijn (Venetiaansche) †
 valerianaanzuur aluminium †
 teerolie †
 Turkschroodolie †
 vaseline (ruw) †
 zout (ruw) †
 zoutzuur, zie adv.
 zwavelnatrium (geconc. opl. en
 gekrist.) †
 zwavelzuur, zie adv.

De met † gemerkte stoffen aan te bieden aan, of aan te vragen bij het Bureau voor Handelsinlichtingen, Oudebrugsteeg 16, Amsterdam (Dir. O. KAMERLINGH ONNES).

Zie verder het register der producten onzer chemische fabrieken in Chem. Jaarb. 1915-16 en ook de advertenties in deze aflevering en de vorige.

Correspondentie.

v. D. te U. vraagt, waar hier te lande acetylcellulose verkrijgbaar is.

J. te A. Men kan zich troosten met de opmerking van THOMAS FULLER (1608-1661): „Learning hath gained most by those books by which the printers have lost”.

Verzamelreferaten zijn steeds welkom. Zij worden gehonoreerd.

Ter overneming gevraagd: 1)

Nos. 11 tot en met 18 van het weekblad „Oliën en Vetten”.

Brieven (met postzegel voor doorzending aan den aanvrager) te richten tot den Redacteur.

Verbeteringen.

Blz. 994, regel 4 v. o., staat: en maagsap, lees: in maagsap.

„ 994, „ 9 v. o., staat: triopaeoline, lees: tropaeoline.

„ 1010, „ 20, staat: f 3900.—, lees f 3800.—.