

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING

Redactie-Commissie: Dr. C. A. Lobry de Bruyn, voorzitter, Dr. T. van der Linden, secretaris, Prof. Dr. J. A. A. Ketelaar, M. D. Rozenbroek, Prof. Dr. Jan Smit en Prof. Dr. J. P. Wibaut.

Verantwoordelijk Redacteur: Dr. T. VAN DER LINDEN, 's-Gravenhage, tel. 721636.

Redactie-bureau: 's-Gravenhage, van Alkemadelaan 9, telefoon 776480.

N.V. D. B. CÉNTEN's Uitgevers-Maatschappij, Amsterdam-C., O.Z. Voorburgwal 115, telefoon 48695, postrekening 39514.

INHOUD: Mededeelingen van het Secretariaat. — Agenda — examens, 1e gedeelte in 1943. — Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz. — Gewraagde betrekkingen. — Dr. F. Th. van Voorst, Biochemische suikerbepalingen XIII. Rietsuikerstroop en huishoudstroop. — Dr. F. Th. van Voorst, Biochemische suikerbepalingen XIV. Invertsuikerkunsthoning. — D. J. W. Kreulen, F. Inst. Petr. en mejuffrouw Dr. F. G. van Selms, Laboratoriummededeeling. Over de bepaling van kleine hoeveelheden koper in minerale oliën. — Boekaankondigingen. — Chemische Kringen. — Personalía. — Ter bespreking ontvanging boeken. — Correspondentie. — Vraag en Aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET SECRETARIAAT DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING

(Van Alkemadelaan 9, 's-Gravenhage, telefoon 776480, postrekening 7680).

Nieuwe leden.

De in het Chemisch Weekblad van 17 October 1942 onder 182 en 183 genoemde candidaat-leden zijn thans aangenomen als buitengewone leden.

Candidaat-leden voor 1943.

- 78: Dijkerman (H. A.), techn. stud., Arnhem, Nieuwe Plein 49; voorgesteld door Dr. Ir. C. van Vlodrop te Overschie en Ir. J. P. W. Houtman te Delft.
79: Lako (J.), techn. stud., Delft, Koornmarkt 73a; voorgesteld door Ir. J. P. W. Houtman te Delft en Ir. A. W. Bruins te Schiedam.

VERBETERINGEN EN AANVULLINGEN VAN DE LEDENLIJST 1941.

- Blz. 26: Baudet (Dr. H. Ph.), den Haag, de Perponcherstraat 122.
„ 37: Davidson (Ir. C. M. R.), den Haag, Nieuwe Uitleg 2.
„ 45: Ginkel (Dr. J. G. van), den Haag, Weimarstraat 315.
„ 46: 's-Gravesande (Mej. Dra. J. S. M. L.), Leiden, Plantsoen 9B, ass. a. h. lab. v. anal. chemie der T. H. te Delft.
„ 47: Grutterink (Mej. Dra. M.), den Haag, Regentesse-laan 105.
„ „: Haas (Dr. Ir. J. J. de), Hengelo (O.), Woltersweg 61.
„ 50: Herder (Drs. J. P. den), Delft, Laan van Overvest 44.
„ 57: Kastelein (Dr. J.), Arnhem, Huyghenslaan 3a.
„ 61: Kröner (Dr. J. F.), den Haag, van Alkemadelaan 51.
„ 65: Lodder (Ir. J.), den Haag, Louise de Colignyplein 11.
„ 85: Snel (G. P.), cand. scheik. ing., den Haag, van Speykstraat 193.
„ 97: Weide (Mej. Ir. O. B. van der), den Haag, Malakkastraat 218.
„ 99: Wit (Ir. L. F. de), den Haag, Malakkastraat 127.
„ 100: Wijsman (B.), techn. stud., den Haag, Malakkastraat 2.

* * *

De Secretaris is in den regel dagelijks op het Secretariaat na gemaakte afspraak, zowel over Verenigingszaken als over die, de Commissie T. en C. betreffende, te spreken. Tot nader aan-

kondiging zal het Bureau in den regel geopend zijn van 9.30—12.30 en van 1.30—4.00, des Zaterdags van 9.30—12.00 uur.

Secretariaat en Redactie-bureau zijn behalve op de a.s. Zonen Feestdagen ook op Zaterdag 2 Januari gesloten.

Dr. T. VAN DER LINDEN,
den Haag, telefoon 721636 (na 5 u. n.m.)

Agenda van Vergaderingen.

- 19 December. Nederl. Natuurkundige Ver. (Amsterdam): J. Clay, Uitgebreide showers in de cosmische stralen. A. van der Ziel, Het verminderen der spontane fluctuaties in elektrische meetopstellingen. Zie Chem. Weekblad, pg. 631.
23 „ „ Bond voor Materialenkennis (Arnhem): E. Estié, Verpakkingsmateriaal in oorlogstijd. Ir. O. Meijer, Zetmeel en zetmeelderivaten. Zie Chem. Weekblad, pg. 644.

Oproep voor het algemeen analysetexamen, 1e gedeelte, in 1943.

De aanmelding tot deelneming aan dit examen is opengesteld tot uiterlijk 12 Januari 1943. Voor alle bijzonderheden (wijze van aanmelding, in te zenden stukken, examengeld, enz.) kan worden verwezen naar het Chemisch Weekblad van 5 December j.l., blz. 631.

Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz.**)

Chemicus gevraagd met ingang van 1 Januari 1943 aan een medisch Universiteits-laboratorium. Zie verder de advertentie in No. 48.

Gevraagde betrekkingen 1).

No. 567. Chem. drs. 29 jaar, kolloïd- en physicochemicus, bekend met Röntgenanalyse van kristallen, zoekt betrekking.

No. 688. Chemisch ingenieur, Dr. in de scheikunde, organicus, met langjarige ervaring in de petroleumindustrie, goede talenkennis, zoekt voor tijdelijk of vast nieuwen werkring in industrie of laboratorium, researchwerk of adviesgeving.

No. 697. Chem. Dra., organisch-chemisch en farmacologisch onderlegd, zoekt betrekking.

No. 723. Chem. Dr., 31 j. vr., hoofdvak organische chemie, bijvak levensmiddelenleer, zoekt werk voor halve dagen of gedeelte der week.

No. 724. Chem. Dra., 27 jaar, hoofdrichting organische chemie, bijvak farmacologie, zoekt passende betrekking.

***) Men raadplege ook steeds de advertenties.

1) Plaatsing gratis voor leden.

Brieven te richten tot de Chem. Arbeidsbeurs, 's-Gravenhage, van Alkemadelaan 9 (met ingesloten porto voor doorzending).

Men wordt verzocht dadelijk bericht te zenden, indien de plaatsing niet meer noodig is.

543.9 : 543.854.7 : 664.157.1 : 664.162.79
 BIOCHEMISCHE SUIKERBEPALINGEN, XIII.
 RIETSUIKERSTROOP EN HUISHOUD-
 STROOP

door

F. TH. VAN VOORST.

In verband met diverse onderzoeken, die in toekomstige artikelen zullen worden vermeld, leek het ons wenschelijk rietsuikerstroop en huishoudstroop te onderwerpen aan de analyse met behulp van de gisten *Saccharomyces cerevisiae* en *Torula cremoris*, die in vroegere publicaties¹⁾ is beschreven. Wij volgden daartoe het schema:

25/Carrez 5 + 5/500, 400/phosphaat 5/500,	10/100,	25 Luff R ₁ = r ₁
" " " " " "	10/K/50,	25 Luff F ₁ = 1/2 f ₁
" " " " " "	5/K/50,	25 Luff F ₁ = f ₁
" " " " " "	50/1/2/N/100, 20/K/50,	10 Luff F ₂ = 5/4 f ₂
" " " " " "	" " " " " "	10 Luff F ₂ = 5/2 f ₂
" " " " " "	10/G/100,	25 Luff R ₁ ^{gi} = r ₁
" " " " " "	" " " " " "	25 Luff R ₃ = 2r ₃

gistingen sc en tc; correctie gistwater : 2 1/2 . cm³.

met behulp waarvan kan worden berekend:

$$\begin{aligned} F + G &= R_1(g) - R_1^{tc}(g) \\ M &= R_1^{tc}(m) - R_1^{sc}(m) \\ O(g) &= R_1^{sc}(g) \\ G_o + G_D &= R_3^{sc}(g) \end{aligned}$$

De resultaten vindt men vermeld in de tabel op blz. 647, waarin RSS beteekent rietsuikerstroop en KS keukenstroop, waarvoor in het suiker- en stroopbesluit ten minste 15 % oorspronkelijk aanwezige saccharose wordt geëischt. Alle onder KS vermelde monsters bleken echter te voldoen aan den eisch voor huishoudstroop (ten minste 30 % oorspronkelijk aanwezige saccharose), gelijk volgt uit de waarden voor 1.9 F₂.

Verder blijkt uit de cijfers, dat de verhouding F₂/F₁ ten minste 1.5 is, in tegenstelling tot honing en kunsthoning²⁾, waarbij deze waarde 1.0—1.1 bedraagt.

Onze ervaring wordt door vele vroegere auteurs gedeeld; Kruisheer³⁾ vermeldt voor melasse F₂/F₁ = 2.7. Prinsen Geerlig⁴⁾ geeft waarden voor saccharose en reduceerende suikers in hoofdstroopsuikerkookselsmelasse, waaruit wij ook de waarde voor F₂/F₁ kunnen berekenen.

Stellen wij immers de door Prinsen Geerlig⁴⁾ gevonden saccharosewaarde S gelijk aan 1.9 (F₂—F₁) en zijn waarde voor reduceerende suikers R gelijk aan 2 F₁, dan volgt:

$$S = 1.9 (F_2 - F_1) = 1.9 (F_2 - \frac{R_1}{2})$$

$$F_2 = \frac{S}{1.9} + \frac{R_1}{2}$$

$$F_2/F_1 = \frac{\frac{S}{1.9} + \frac{R_1}{2}}{\frac{R_1}{2}} = \frac{2S}{1.9 R_1} + \frac{R_1}{R_1} = \frac{1.05 S}{R_1} + 1.$$

Indien wij de door Prinsen Geerlig⁴⁾ gevonden waarden aldus herleiden, vinden wij voor:

hoofdstroopsuikerkookselsmelasse	2.2—3.3 gemiddeld 2.6,
zaksuikermelasse	2.0—3.3 gemiddeld 2.5.

Evenzoo berekenen wij uit de gegevens van Grossfeld en Kantz⁵⁾ voor F₂/F₁ van riet-

suikerstropen: 2.1, 2.1, 3.7, 2.5, 3.3, 3.3, 3.5, 3.8, 4.9, 10.6, 8.4, 10.9 en 14.3. Deze reeks vertoont een veel grootere spreiding dan bij de analysecijfers van Kruisheer en van Prinsen Geerlig⁴⁾ werd waargenomen. Merkwaardig is intusschen, dat ook onder onze huishoudstroopen (no. 3395) er één is, die een waarde F₂/F₁ van 8.6 heeft.

Verder valt op te merken, dat de waarden voor F/G varieren van 1.04—1.39, zoodat het schijnt, dat bij de inversie van rietsuiker de glucose meer geleden heeft dan de fructose.

Maltose komt in rietsuikerstroop niet voor, terwijl niet-reduceerende en reduceerende dextrinen gevonden worden in kleine hoeveelheden. De verhouding $\frac{G_o + G_D}{O(g)}$ is in alle gevallen 2.0—2.3.

Alkmaar, Keuringsdienst voor waren, September 1942.

543.9 : 543.854.7 : 664.164.2
 BIOCHEMISCHE SUIKERBEPALINGEN, XIV.
 INVERTSUIKERKUNSTHONING

door

F. TH. VAN VOORST *).

Nadat wij een aantal monsters honing¹⁾ onderzocht hadden met behulp van de biochemische methode²⁾, die door ons op den grondslag der

⁵⁾ J. Grossfeld en H. R. Kantz, Z. Unters. Lebensm. 71, 81 (1936).

*) Figuur verstrekt door den schrijver.

¹⁾ F. Th. van Voorst, Biochemische suikerbepalingen XII, Chem. Weekblad 38, 538 (1941).

²⁾ F. Th. van Voorst, Biochemische suikerbepalingen I—XIII, Chem. Weekblad 35, 338, 667 (1938); 36, 253, 699, 715 (1939); 37, 180, 222 (1940); 38, 198, 307, 522, 538 (1941); 39, (1942). Z. Untersuch. Lebensm. 83, 414 (1942).

¹⁾ F. Th. van Voorst, Biochemische suikerbepalingen I—XII, Chem. Weekblad 35, 338, 667 (1938); 36, 253, 699, 715 (1939); 37, 180, 222 (1940); 38, 198, 307, 522, 538 (1941). Z. Unters. Lebensm. 83, 414 (1942).

²⁾ C. I. Kruisheer, Chem. Weekblad 26, 342 (1929).

³⁾ C. I. Kruisheer, Chem. Weekblad 26, 254 (1929).

⁴⁾ H. C. Prinsen Geerlig⁴⁾, Handboek suikerrietcultuur III, 343 (1907).

No.	RSS	1030	RSS	1031	RSS	1032	RSS	1033	RSS	1034	RSS	1035	RSS	1036	KS	3281	KS	3348	KS	3395	KS	3436	KS	3477	KS	3547	KS	3554
R ₁	44.8	44.8	44.5	44.5	43.9	43.9	43.9	43.9	43.9	43.9	43.9	43.9	43.9	43.9	39.9	39.9	42.5	42.5	21.6	21.6	38.2	38.2	38.8	38.8	39.9	39.9	36.8	
F ₁	22.2	22.1	22.0	22.0	25.0	24.4	24.6	24.5	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	22.4	9.6	9.2	9.0	9.0	2.5	2.5	9.1	9.0	9.4	9.2	8.9	8.7	8.5	
F ₂	39.9	39.9	38.2	38.2	37.9	37.6	37.9	37.6	38.5	38.6	38.5	38.6	37.9	38.0	17.7	17.7	18.2	18.2	21.9	21.9	17.7	17.7	18.5	18.5	17.8	17.7	18.5	
F ₂ /F ₁	1.8	1.8	1.8	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	1.7	1.7	1.9	1.9	2.0	2.0	8.6	8.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	
S	33.9	34.0	30.7	30.7	24.8	24.8	25.1	24.8	28.8	28.8	28.8	28.8	29.6	29.6	15.8	15.8	17.5	17.5	26.6	26.6	16.3	16.3	17.5	17.5	17.0	17.0	18.8	
R ₁ ^{sc} (g)	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.20	1.20	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	5.18	5.18	5.28	5.28	5.08	5.08	5.35	5.35	5.08	5.08	5.28	5.28	5.28	
R ₁ ^{sc} (m)	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	1.95	1.95	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	8.48	8.48	8.48	8.48	8.16	8.16	8.60	8.60	8.16	8.16	8.48	8.48	8.48	
R ₁ ^{sc} (g)	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	11.68	11.68	10.84	10.84	10.12	10.12	12.00	12.00	10.72	10.72	11.58	11.58	11.04	
R ₁ ^{sc} (m)	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	18.36	18.36	17.08	17.08	15.96	15.96	18.84	18.84	16.92	16.92	18.20	18.20	17.40	
R ₂ ^{sc} (g)	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3.7	3.7	3.7	3.7	4.3	4.3	21.0	21.0	18.3	18.3	21.2	21.2	19.7	19.7	18.7	18.7	19.5	19.5	20.1	
F	22.2	22.4	22.0	22.0	24.7	24.7	24.6	24.6	23.4	23.4	23.4	23.4	22.4	22.4	9.4	9.4	9.0	9.0	2.6	2.6	9.1	9.1	9.3	9.3	8.8	8.8	8.6	
G	21.2	21.0	21.1	21.1	17.8	17.8	17.9	17.9	18.9	18.9	18.9	18.9	19.6	19.6	18.8	18.8	22.7	22.7	8.9	8.9	17.1	17.1	18.8	18.8	19.5	19.5	17.2	
M	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9	9.9	8.6	8.6	7.8	7.8	10.2	10.2	8.8	8.8	9.7	9.7	8.9	
O(g)	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.2	1.2	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	5.2	5.2	5.3	5.3	5.1	5.1	5.4	5.4	5.1	5.1	5.3	5.3	5.3	
G ₀ + G _b	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	7	7	7	7	4.3	4.3	21.0	21.0	18.3	18.3	21.2	21.2	19.7	19.7	18.7	18.7	19.5	19.5	20.1	

publicaties van Kluiver, Kruisheer en Schoorl ontwikkeld is, lag het voor de hand, dat wij ook kunsthoning aan een nader onderzoek zouden gaan onderwerpen.

Daartoe was het in de eerste plaats gewenst, dat een aantal monsters invertsuiker-kunsthoning werd geanalyseerd. Wij hebben de daartoe vereischte bepalingen uitgevoerd volgens het schema:

10/500, 10/100, 25 Luff R₁ = 2 r₁
 10/500, 10/K/50, 25 Luff F₁ = f₁
 10/500, 5/K/50, 25 Luff F₁ = 2 f₁
 10/500, 50/I₂/N/100, 20/K/50, 25 Luff F₂ = f₂
 10/500, 50/I₂/N/100, 10/K/50, 25 Luff F₂ = 2 f₂
 10/500, 25/G/100, R₁^{oi} = 0.8 r₁
 10/500, 25/G/100, 50/I₃/N/100, R₃^{sc} = 1.6 r₃

gistingen sc en tc; correctie gistwater :: 2 cm³.

De resultaten vindt men medegedeeld in de tabel op blz. 648, naar aanleiding waarvan de volgende opmerkingen kunnen worden gemaakt.

In tegenstelling met honing¹⁾, die 1.8—7.5 % maltose bleek te bevatten, heeft invertsuiker slechts een zeer gering maltosegehalte; de verhouding 100 F/G, die bij honing 98—262 bleek te zijn, is bij invertsuiker-kunsthoning 84—103, dus veel lager dan bij honing. Dit is niet verwonderlijk, omdat bij behandeling van rietsuiker en invertsuiker met zuren altijd iets fructose verloren gaat.

Voor ons is in de eerste plaats van belang het onderscheid tusschen natuurlijke honing en invertsuiker-kunsthoning. Deze opgave is niet gemakkelijk op te lossen, omdat, gelijk wij later zullen zien, dit onderscheid gemaakt moet kunnen worden, als honing of invertsuikerhoning gemengd zijn met zetmeelstroop of massé.

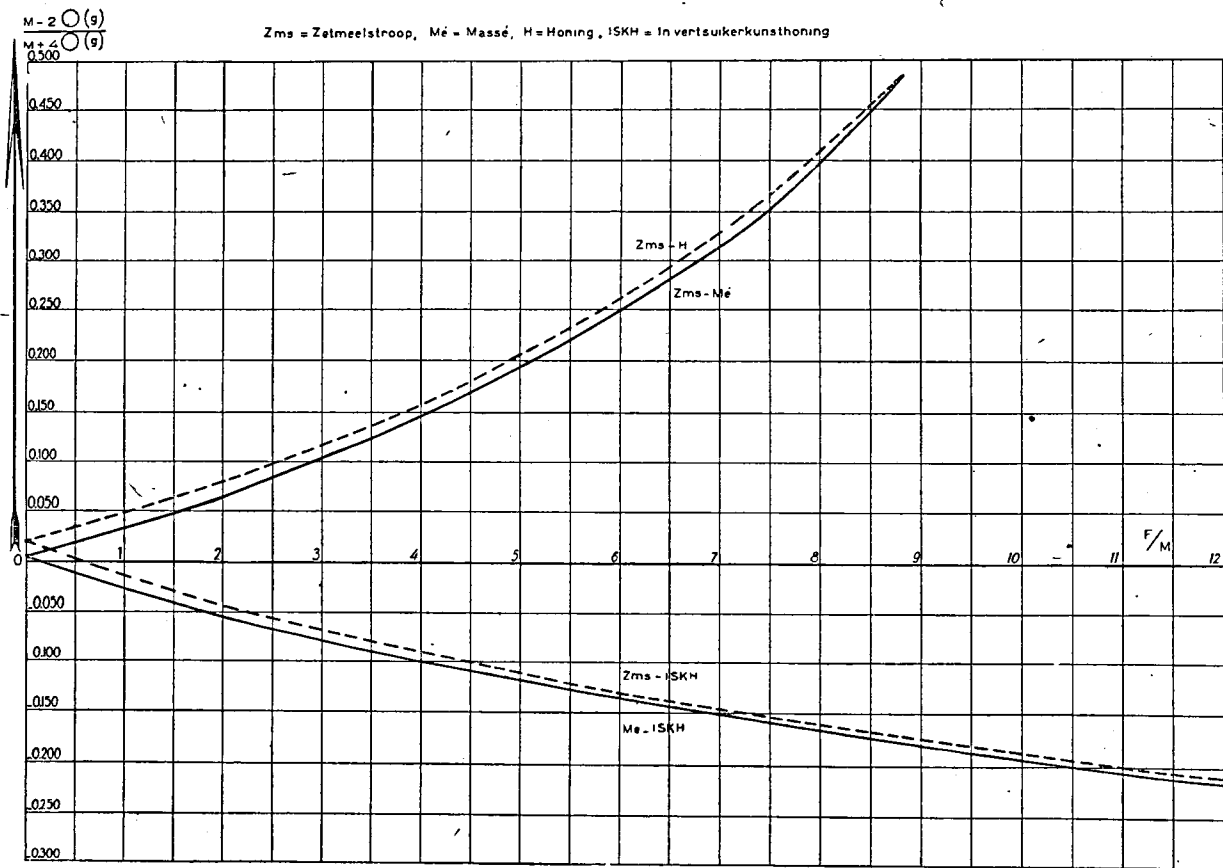
Wij zijn erin geslaagd het onderscheid te maken met behulp van een diagram, dat op de horizontale as de functie F/M draagt en op de verticale as de functie $\frac{M - 2 O(g)}{M + 4 O(g)}$.

Bijgaande tekening geeft de grafische voorstelling weer voor de mengsels zetmeelstroop—honing, massé—honing, zetmeelstroop—invertsuiker-kunsthoning en massé—invertsuiker-kunsthoning.

Men is met behulp van dit diagram in staat onderscheid te maken tusschen mengsels, die honing en mengsels, die invertsuiker-kunsthoning bevatten. Meer mag men van deze tekening niet verwachten, gezien de groote variatie in samenstelling, zoowel van honing als van invertsuiker-kunsthoning.

Men kan vele andere diagrammen maken met behulp van andere functies, doch de gegeven figuur heeft het voordeel, dat zetmeelstroop en massé ongeveer samenvallen, terwijl honing en invertsuiker-kunsthoning groote verschillen vertoonen, die ver buiten de variaties in elk der grondstoffen vallen.

Zie-grafiek en tabel op blz. 648.



Invertsuikerkunsthoningen.

Journaal	Vast	Vloeibaar	Vloeibaar	Vast	Vloeibaar	Vast	Vast	Vast	Vast	Vloeibaar	Vloeibaar
	1045	280	509	554	555	546	556	586	590	591	674
R ₁	70.8 70.8	48.0 48.0	64.4 64.4	79.2 79.2	48.0 48.0	66.0 66.0	68.2 68.2	73.0 73.0	68.2 68.2	57.4 57.4	72.0 72.0
F ₁	32.5 32.4	22.9 23.8	30.3 30.4	38.5 38.0	22.4 22.4	28.4 28.4	33.5 33.4	33.0 32.9	31.1 30.9	26.6 26.4	35.7 35.4
F ₂	36.8 36.0	40.9 41.3	39.1 39.0	40.5 40.6	39.9 40.2	30.8 31.0	41.3 41.6	36.0 36.0	36.0 36.2	39.1 39.0	40.7 40.6
R ₁ ^{sc} (g) . . .	1.54 1.54	1.79 1.79	1.15 1.15	3.28 3.28	1.92 1.92	2.72 2.72	1.54 1.54	2.32 2.32	1.73 1.73	1.34 1.34	0.96 0.96
R ₁ ^{sc} (m) . . .	2.50 2.50	2.84 2.84	1.87 1.87	5.30 5.30	3.12 3.12	4.37 4.37	2.50 2.50	3.74 3.74	2.81 2.81	2.18 2.18	1.56 1.56
R ₁ ^{tc} (g) . . .	1.73 1.73	1.92 1.92	1.54 1.54	3.44 3.44	2.32 2.32	3.68 3.68	1.92 1.92	2.48 2.48	2.32 2.32	1.73 1.73	1.15 1.15
R ₁ ^{tc} (m) . . .	2.81 2.81	3.12 3.12	2.50 2.50	5.62 5.62	3.74 3.74	5.93 5.93	3.12 3.12	4.06 4.06	3.74 3.74	2.81 2.81	1.87 1.87
R ₃ ^{sc} (g) . . .	2.3 2.3	2.0 2.0	2.0 2.0	9.7 9.7	7.7 7.7	7.7 7.7	1.6 1.6	4.9 4.9	4.4 4.4	2.8 2.8	0.1 0.1
F	32.5	23.4	30.4	38.3	22.4	28.4	33.5	33.0	31.0	26.5	35.6
G	36.6	22.7	32.5	37.5	23.3	33.9	32.8	37.6	34.9	29.2	35.2
M	0.3	0.3	0.6	0.3	0.6	1.6	0.6	0.3	0.9	0.6	0.3
O(g)	1.5	1.8	1.2	3.3	1.9	2.7	1.5	2.3	1.7	1.3	1.0
G _o + G _D . . .	2.3	2.0	2.0	9.7	7.7	7.7	1.6	4.9	4.4	2.8	0.1
S	7.5	33.7	16.5	4.4	33.5	4.8	15.2	5.8	9.7	23.9	9.7
F ₂ /F ₁	1.1	1.8	1.3	1.1	1.8	1.1	1.3	1.1	1.2	1.5	1.1
100 F ₁ /G . . .	89	103	93	102	96	84	102	88	89	91	101

Alkmaar, Keuringsdienst voor waren, October 1942.

545.81 : 546.56 : 665.5
LABORATORIUMMEDEDELING.

OVER DE BEPALING VAN KLEINE
HOEVEELHEDEN KOPER IN MINERALE
OLIËN

door

D. J. W. KREULEN en F. G. VAN SELMS.

Tijdens experimenten, die betrekking hadden op de oxydatie van minerale oliën bij gelijktijdige aan-

wezigheid van koper, leek het ons gewenscht de kleine hoeveelheden koper, die in de olie tijdens de reactie werden opgelost, te bepalen.

Karsten¹⁾ bestudeerde de bepaling van kleine hoeveelheden koper met diaethyldithiocarbamaat als reagens, een reactie waarbij ook de namen van Delépine²⁾ en van Callan en Henderson³⁾ vermeld behooren te worden.

Deze zelfde reactie, in den uitvoeringsvorm als

¹⁾ P. Karsten, Bijdrage tot de colorimetrie in het algemeen, en de titrimetrische colorimetrie in het bijzonder. Diss. Groningen 1934.

²⁾ M. Delépine, Compt. rend. 144, 1125 (1907); 146, 981 (1908).

door Karsten gegeven, werd later door van Gils en mejuffrouw Hagethorn⁴), bij een onderzoek naar de metaalopneming door isoleeroliën tijdens de oxydatie, gebruikt.

Nu had het onderzoek van Karsten betrekking op waterige oplossingen. Het onderzoek van van Gils en mejuffrouw Hagethorn had wel betrekking op de bepaling van kleine hoeveelheden koper in minerale oliën, maar details van de bepaling worden in de desbetreffende publicatie niet vermeld.

Waar wij nu tijdens de uitvoering der bepaling eenige moeilijkheden ondervonden en waar het ter beschikking staan van een duidelijk analysevoorschrift voor het bepalen van kleine hoeveelheden koper in minerale oliën ons van belang lijkt, zij hier het analysevoorschrift, waartoe wij tenslotte kwamen, in details gegeven.

Voor zoover onze ervaring reikt geeft de hier beschreven methode betrouwbare resultaten.

Analysevoorschrift: Men weegt van de gefiltreerde olie zooveel in een Erlenmeyerkolff, voorzien van koeler met slijpstuk, af, dat de hoeveelheid aanwezig koper tenminste 10 γ bedraagt.

Men voegt daarna toe 12.5 cm³ verdund zwavelzuur (1 deel geconcentreerd zwavelzuur + 4 deelen water) en 12.5 cm³ gedestilleerd water. Daarna brengt men eenige met zwavelzuur uitgekookte stukjes puimsteen in de kolf en kookt, met opgeplaatsten koeler, gedurende $\frac{1}{2}$ uur.

Men koelt en brengt over in een scheidtrechter. Na afzetten wordt de waterige laag afgelaten. Men spoelt daarna de kolf met 10 cm³ gedestilleerd water na, brengt dit in den scheidtrechter, schudt even, laat afzetten en laat de waterige laag weer af. Dit wordt nog eenmaal herhaald. Aan de aldus verzamelde waterige extracten voegt men toe 20 cm³ 0.01 n KMnO₄ en kookt daarna in een kolfje gedurende ongeveer 5 minuten. Deze bewerking dient om een gele tint, afkomstig uit de olie, kwijt te raken. Men voegt, ter ontcleuring van aanwezig KMnO₄, een kristalletje oxaalzuur toe, koelt en maakt daarna de vloeistof, met behulp van een geringe overmaat geconcentreerde ammoniak, zwak alcalisch. Men brengt nu over in een kolfje van 100 cm³ en vult aan tot deelstreep. Na mengen wordt door een Durieuxhard filter 50 cm³ in een colorimeterbuis gefiltreerd. Daarna voegt men toe 5 cm³ van een 0.1 % Na-diaethyldithiocarbamaat in water en mengt.

In een andere buis brengt men 50 cm³ gedestilleerd water, 5 cm³ 0.1 % Na-diaethyldithiocarbamaat en titreert deze met zooveel van een CuSO₄-oplossing die 0.01 mg Cu/cm³ bevat tot de kleur in beide buizen gelijk is.

Men neemt waar tegen een matwitten, niet reflecteerenden ondergrond en bezigt colorimeterbuizen die zijn omgeven door dofzwart papier. De diameter der colorimeterbuizen zij ongeveer 3 cm.

Daar de gebruikte reagentia⁵) en ook het filtreer-

papier⁶) meestal niet geheel koper vrij zijn, dient een blanco proef te worden uitgevoerd.

De resultaten der blanco proef liggen meestal in de buurt van 5 γ . Na eenige oefening is het kopergehalte tot op $\frac{1}{2}$ γ te bepalen.

Stel men vindt bij de proef zelf a cm³ koperoplossing en bij de blanco proef b cm³ terwijl is uitgegaan van c gram olie dan is het kopergehalte van de olie $2(a-b)/c$ γ per gram.

Indien men zekerheid wenscht, dat al het in de olie aanwezige koper in de waterige laag is overgegaan, kan men de bepaling met de in den scheidtrechter achterblijvende olie herhalen. Wij vonden bij herbepaling van het koper in dit residu steeds de waarde van de blanco proef, hetgeen erop wijst, dat de voorgeschreven behandeling voor de oliën waarmee wij experimenteerden voldoende is.

Summary: A method for the determination of small quantities of copper in mineral oil is described in detail. The Na-diethyldithiocarbamate method is used, it allows the estimation of the copper present to within 0.5 γ /g of oil.

Rotterdam, Laboratorium voor Brandstof- en Olieonderzoek, 1942.

BOEKAANKONDIGINGEN.

546(021)

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, 8. Auflage, herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft (Arbeitskreis der Fachgruppe Chemie im NSBDT); Berlin, Verlag Chemie, G.m.b.H., 1942.

Sedert de vorige bespreking¹) van een aantal afleveringen van dit zeer gewaardeerde werk zijn weder verscheidene nieuwe onderdeelen verschenen.

In de eerste plaats zag het licht: System-Nummer 10, Selen, Teil A, Lieferung 1, Geschichtliches, Vorkommen, das Element (ausser den elektrischen Eigenschaften); 292 pp., RM. 45.—. Dan: System-Nummer 40, Actinium und Isotope (MsTh₂), 82 pp., RM. 16.—; System-Nummer 68, Platin, Teil B, Lieferung 4, Schluss des electrochemischen Verhaltens, chemisches Verhalten, 76 pp., RM. 16.— en System-Nummer 9, Schwefel, Teil A, Lieferung 1, Geschichtliches, 60 pp., RM. 10.—. Dit zijn weder vier met de bekende zorgvuldigheid bewerkte afleveringen, die opnieuw aantonen, dat de verschijning van „Gmelin“, onder de beproefde leiding van Dr. Erich Pietsch, niettegenstaande de moeilijke omstandigheden, voortgang heeft.

Maar daarnaast moeten twee andere publicaties worden genoemd: de eerste een Anhangband van System-Nummer 22, Kalium, n.l. „Die Salze der ozeanischen Ablagerungen und ihre Lösungen“, 220 pp., RM. 49.—, een voortreffelijke monografie over een onderwerp, waaraan in de eerste plaats de namen Van 't Hoff, Jänecke en D'Ans zijn verbonden. De 75 duidelijke figuren zijn verzameld in een „Tafelanhang“, die op gemakkelijke wijze veroorlooft hen naast den er bij behoorenden tekst te leggen. Deze publicatie werd samengesteld door P. Koch met zijn medewer-

⁶) A. Broek, Over het koper-, mangaan- én zinkgehalte van melk. Diss. Utrecht 1935. Dat filtreerpapier koperhoudend is werd overigens ook reeds vermeld door R. Walker, J. Assoc. Official Agr. Chem. 13, 426 (1930) en door L. W. Conn, A. H. Johnson, H. A. Trebler en V. Karpenko, Ind. Eng. Chem. Anal. Ed. 7, 15 (1935).

¹) Chem. Weekblad 38, 696 (1941).

³) Callan en Henderson, Analyst 54, 650 (1929).

⁴) H. W. G. van Gils en N. E. M. Hagethorn, De Ingenieur, 1941, no. 19, Electrotechniek 7.

⁵) Mn o.a. geeft een storende kleur (Karsten¹); Delépine²); Callan en Henderson³); Kelly en Molloy, J. Am. Chem. Soc. 53, 1337 (1931)), hetgeen door ons bevestigd werd en ook zwavelzuur is dikwijls koperhoudend. De door het Mn veroorzaakte kleur is, indien volgens dit voorschrift gewerkt wordt, zeer zwak en constant in de blanco begrepen.

kers R. Sahmen, W. Ehrenberg en C. Vogler. De literatuur, daarin verwerkt, loopt tot 1 Januari 1940.

Ten slotte verscheen, als aanvulling van System-Nummer 59, Eisen, een werk, dat in de volgende boekaan-kondiging afzonderlijk wordt besproken.

W. P. Jorissen.

* * *

669.1.011(021)

Die Metallurgie des Eisens, zweite verbesserte und erweiterte Auflage, von Prof. Dr. Ing. R. Durrer, Vorsteher des Instituts für Eisenhüttenkunde der Technischen Hochschule Berlin; mit 505 Figuren. Zugleich Ergänzung zu „Eisen“, System-Nummer 59, in Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft (Arbeitskreis der Fachgruppe Chemie im NSBDT), Hauptredakteur Dr. E. Pietsch. Verlag Chemie, G.m.b.H., Berlin, 1942, 997 pp., 17 × 25 cm, geb. RM. 69.— (gesenkter Auslandspreis).

Dit boek dankt zijn ontstaan aan een uitnodiging, voor „Gmelin“ de metallurgie van ijzer te bewerken. Het resultaat verscheen in de afleveringen 3 tot 5 (pp. 423—1166) van „Eisen“, Teil A. Met den stand der wetenschap was tot Augustus 1933 rekening gehouden. Spoedig daarna kwam het werk ook afzonderlijk uit.

In den thans verschenen druk zijn ook de nieuwste methoden voor ijzer- en staalbereiding behandeld. Men zal er tevens de verwerking van zoogenaamde arme ertsen in aantreffen.

Een hoofdstuk, dat in het bijzonder de aandacht van ref. trok, is dat over „Verbrennlichkeit“, waarin men ook onderzoeken van landgenooten (G. A. Brender à Brandis, A. Korevaar en D. J. W. Kreulen) aantreft.

Velen zullen belangstellen in de talrijke gegevens, betrekking hebbende op de ijzerlegeeringen (pp. 767—875).

In dit boek is de literatuur tot het einde van 1940 verwerkt. Zij is zoowel in den tekst als achter elk hoofdstuk vermeld.

W. P. Jorissen.

* * *

668.3(022)

Karl Micksch, Taschenbuch der Kitte und Klebstoffe, 2. Auflage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m.b.H., Stuttgart, 1941, 390 pp., 11 × 16 cm, RM. 9.—.

Dit boekje bevat evenals de eerste druk een alfabetisch gerangschikte verzameling wetenswaardigheden en recepten, en een algemeen deel waarin verschillende soorten kleefstoffen worden behandeld. Volgorde, indeeling en inhoud der verschillende hoofdstukken zijn belangrijk gewijzigd. Bovendien is de druk beter verzorgd.

T.g.v. deze wijzigingen is de stof thans op overzichtelijke wijze gerangschikt. T.a.v. den inhoud moge ik verwijzen naar mijn bespreking van den eersten druk (Chem. Weekblad 37, 389 (1942)). De belangrijkste van de daar-in genoemde bezwaren blijven gehandhaafd.

Wellicht bevat de receptenverzameling voor den chemicus nuttige informatie. Algemeene lectuur over kleefstoffen vindt hij beter in andere werken.

J. C. W. Dijkman.

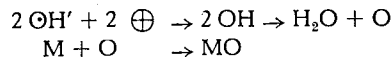
CHEMISCHE KRINGEN.

Gooische Chemische Kring. Op Maandag, 26 October 1942, sprak Dr. Ir. A. Slooff (Hilversum), over: „Het anodiseeren van „licht“-metalen“.

Spreker begon met er op te wijzen, dat met de „licht“-metalen onder de lichte metalen (metalen met een s.g. kleiner dan 3,5) in de praktijk aluminium en magnesium en de legeringen van deze metalen worden aangeduid.

Onder anodiseeren verstaat men de schakeling van het „licht“-metaal als anode bij het voeren van een electrischen stroom door een bepaald electrolyt.

Aan de anode treedt ontleding van hydroxylionen op en bij voldoende spanning zal er zuurstof ontwikkeld worden. De anode komt dus in een oxydeerende omgeving¹⁾, het anodemetaal kan door de aanwezige zuurstof geoxydeerd worden. Naar sprekers meening kunnen de verschijnselen aan de anode in het algemeen op de volgende eenvoudige en meest waarschijnlijke wijze weergegeven worden.



Het gevormde oxyde zet zich daarbij op het anodemetaal af. Dit in tegenstelling tot de veel verbreide opvatting van ionisatie van het anodemetaal en daaropvolgende momentane hydrolyse, waarbij dan het oxyde op het metaal wordt afgezet.

Aan de hand nu van de directe vorming van metaaloxjde uit het metaal en zuurstof zijn de metalen in te deelen in verschillende groepen, afhankelijk van de eigenschappen van dit oxyde en het electrolyt waarin gewerkt wordt. Het oxyde kan oplosbaar of onoplosbaar zijn, kan den stroom al of niet geleiden.

Passiviteit der metalen, remmende werking voor den electrischen stroom (z.g.n. ventielwerking) zijn o.a. verschijnselen, welke zich dan op eenvoudige wijze laten verklaren.

Spreker demonstreerde vervolgens de remmende werking, welke de electrische stroom ondervindt, wanneer aluminium anodisch wordt geschakeld in verdund zwavelzuur. De vrij groote stroomsterkte in de eerste seconden daalt direct tot een betrekkelijk gering bedrag. Deze remmende werking voor den electrischen stroom wordt dan verklaard door de vorming van een huidje van aluminiumoxyde op het aluminium. Aluminiumoxyde is een slechte geleider; de grootte van de resteerende stroomsterkte wordt bepaald door de oplossende werking van het electrolyt. Hoe geringer (groter) het oplossend vermogen van het electrolyt, des te geringer (groter) wordt de resteerende stroomsterkte (reststroom). In vloeistoffen, waarin het aluminiumoxyde oplosbaar, respectievelijk onoplosbaar is, treedt in het geheel geen, respectievelijk volledige remming van den electrischen stroom op en gaat in het eerste geval het aluminium anodisch in oplossing. De eigenschappen van het oxydehuidje, dat anodisch gevormd wordt (het anodische huidje), hangen nu in sterke mate af van de volgende factoren, nl., het electrolyt, de temperatuur, de stroomdichtheid, de stroomsoort, den behandelingsduur en het anodemateriaal.

In de praktijk worden bij het anodiseeren van „licht“-metalen voornamelijk zwavelzuur, oxaalzuur, chroomzuur en phosphorzuur toegepast.

Na de pauze behandelde spreker meer in het bijzonder de eigenschappen van het anodische huidje op aluminium en aluminiumlegeringen, waarbij hij gebruik maakte van uitvoerig demonstratiemateriaal.

Het anodische huidje is zeer hecht met het grondmateriaal verbonden, dit in tegenstelling tot galvanische huidjes, is verder bijzonder hard en zodoende zeer goed bestand tegen mechanische slijtage. De dikte van het huidje varieert van 0.02—0.03 mm, de verandering van de totale dikte van het werkstuk blijft evenwel beperkt tot eenige duizendste millimeters. Het anodische huidje is voornamelijk opgebouwd uit aluminiumoxyde en is daardoor zeer goed bestand tegen hooge temperaturen en biedt verder grooten weerstand aan den electrischen stroom, waarvan in de electrotechniek veelvuldig gebruik wordt gemaakt. De poreusiteit van het anodische huidje maakt het verven in lichte tinten mogelijk; hierbij wordt gebruik gemaakt van de beitsende werking van het aluminiumoxyde. Door deze poreusiteit is het anodische huidje de ideale ondergrond voor lak-, verf- of vernislagen, die op „licht“-metalen aangebracht moeten worden.

Uitvoeriger bleef spreker ten slotte stilstaan bij de chemische bestendigheid van geanodiseerd aluminium en geanodiseerde aluminiumlegeringen. Door het aanbrengen van een anodisch huidje en daaropvolgend „sluiten“ van de poriën van het huidje wordt namelijk een volledige bestendigheid verkregen tegen o.a. atmosferische invloeden, zee- en zoutwater, rookgassen, ajijszuur in hooge concentratie, oliën, vetten en vetzuren, organische oplosmiddelen, alkoholen, vruchtensappen, enz. De bestendigheid

¹⁾ Men spreekt daarom ook wel van anodisch of electrolytisch oxydeeren van „licht“-metalen; in Engeland spreekt men van „anodic treatment“, respectievelijk van „anodizing process“; in Duitschland van „Elektrolytische Oxydation von Aluminium“, respectievelijk „Eloxal-Verfahren“ of wel „eloxieren“.

van geanodiseerde voorwerpen kan vergeleken worden met die van messing of brons.

Spreker eindigde zijn voordracht met een opwekking om in chemische bedrijven tot een verbetering van apparatuur e.d. te geraken door toepassing van geanodiseerde „licht“-metalen.

* * *

Utrechtsche Chemische Kring. Op Donderdag 26 November 1942 sprak Dr. J. N. Elgersma (Den Haag) over het onderwerp: „Kort overzicht over de ontwikkeling van eenige chemische industrieën“.

Als eerste behandelde spreker de ontwikkeling van de kunstmestindustrie, die na de ammoniak-synthese van Haber-Bosch met zijn verschillende varianten een groote vlucht heeft genomen. Uit de benoedigde waterstof, verkregen uit het watergas-evenwicht, moesten de laatste sporen koolmonoxyde verwijderd worden, daar deze den gebruikten katalysator vergiftigen. De ammoniak wordt daarna met lucht verbrand, waarbij een groote vooruitgang bereikt werd door aan den platina-katalysator rhodium toe te voegen. De vluchtigheid van den katalysator wordt daardoor veel geringer, terwijl de mechanische sterkte van het platinagaas vergroot wordt. Het was daardoor mogelijk de reactie bij hoogere temp. (925° C) uit te voeren, waardoor reactie-snelheid en -opbrengst sterk vergroot worden. Nadat men de ammoniak-synthese en de verbranding van ammoniak had leeren beheerschen, kon tot de bereiding van de zeer stikstofrijke kunstmeststof ammoniumnitraat worden overgegaan. De groote technische moeilijkheid is hierbij echter het product in strooibaren vorm te krijgen. Spreker vermeldde eenige interessante pogingen deze moeilijkheid te boven te komen. Ook maakt men door neutralisatie van salpeterzuur met kalksteen calciumnitraat, een uitstekende meststof, die den grond niet verzuurt. Het uitkristalliseeren van calciumnitraat uit de ingedampde oplossing had men aanvankelijk niet in de hand, deze duurde soms dagen, zelfs als de oplossing sterk oververzadigd is. Toevoeging van eenige procenten van een ammoniumzout bleek voldoende te zijn om de calciumnitraatoplossing in eenige seconden te laten „stollen“. Daardoor is het zelfs mogelijk geworden de ingedampde oplossing van calciumnitraat (met iets ammoniumnitraat) direct in torens te versproeien, en de tijdens hun val stollende druppels direct als vast zout naar de silo's te voeren.

Spreker behandelde daarna de bereiding van benzine door kraken van hoogmoleculaire koolwaterstoffen en door hydrogeneerend kraken van bruinkool en steenkool. Men beheerscht het hydrogeneeren thans zoo, dat men practisch elk product kan bereiden, waaronder ook smeeroliën. Het grootste deel der synthetische smeerolie wordt echter bereid door polymerisatie van onverzadigde verbindingen.

De voor- en nadeelen en de verschillende procédés ter bereiding van synthetische rubber passeerden daarna de revue. Merkwaardig is, dat de synthetische rubber eerst in vele opzichten gelijkwaardig is geworden met de natuurlijke door toevoeging van roet. Spreker behandelde nog de bereiding van kunstharsen, waaronder die op zetmeel-basis, het matteeren van kunstzijde en de pogingen een vervangmiddel voor chirurgisch naaigaren te bereiden, om te besluiten met de bespreking van het copieerproces, bekend staande onder den naam diazotypie. Vele monsters van kunstrubber, kunstharsen en kunstzijde, alsmede eenige demonstraties van het diazotypieprocédé, verhoogden nog de aantrekkelijkheid van deze met veel belangstelling gevolgde causerie.

PERSONALIA, ENZ.

Mej. Dra. J. S. M. L. 's-Gravesande (Wageningen) is benoemd tot assistente aan het laboratorium voor analytische chemie van de Technische Hoogeschool te Delft.

* * *

Aan de Universiteit te Utrecht zijn geslaagd voor het doctoralexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heeren E. J. Ariens en P. M. Verpoorte.

* * *

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het doctoralexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, mevrouw F. Koenig—Mulder; idem, voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter f, de heer A. C. Bellaart; letter l, de heer A. J. van Heulten.

* * *

Voor het Rotterdamsch Natuurkundig Genootschap te Rotterdam heeft Prof. Dr. J. A. Prins (Wageningen) een lezing gehouden over natuurkunde van het water.

Water is, voor de levende en doode natuur, van veel meer belang dan andere vloeistoffen. Het dankt deze rol aan een reeks van abnormale eigenschappen. Een der belangrijkste is wel het vermogen vele stoffen op te lossen, vooral de z.g. electrolyten en polaire stoffen. Het heele transportwezen in planten en dieren drijft op deze eigenschap, die aan geen andere vloeistof in die mate toekomt. Daarnaast is nog te noemen: de abnormaal hooge soortelijke warmte, het abnormale gedrag van krimpen bij smelten, een abnormaal geringe dichtheid (vergeleken bij andere oxyden, enz.).

Deze abnormaliteiten nu vinden hun verklaring in den moleculairen bouw van water en ijs. In gewone stoffen vormen de moleculen in vasten toestand een dichte pakking, in vloeibaren toestand, tengevolge van de warmtebeweging, een bijna dichte pakking, zoodat de stof bij smelten uitzet. Ijs daarentegen bezit een veel ijlere structuur, waarbij ieder molecuul slechts op vier naburen steunt, om niet te zeggen: balanceert. Het is dan ook geen wonder, dat bij smelten de moleculen een beetje langs elkaar glijpen en zoo een dichtere rangschikking vormen.

De hierbij gebruikte eigenschap van een ijsmolecuul om slechts vier naburen te hebben berust op zijn „tetrapolair“ krachtenveld: Op de oppervlakte van het zoo goed als bolvormige H₂O-molecuul zitten twee positieve elektrische polen, daar waar zich de H-atomen bevinden, en daartegenover twee even sterke negatieve, omdat het heele molecuul elektrisch neutraal is. Aan elk der positieve polen trekt ieder molecuul een negatieve pool van een naburig molecuul tot zich en aan elk van zijn negatieve polen een positieve pool van een anderen nabuur. Zoo omgeeft ieder molecuul zich door slechts vier naburen, waardoor de rangschikking veel ijler wordt, dan bij de meeste andere stoffen, waar dit aantal twaalf of iets minder bedraagt.

Om het oplossen van de in den aanhef genoemde stoffen te verklaren stellen wij voorop, dat dit eigenlijk ook een elektrisch proces is. Een electrolyt, bijv. keukenzout NaCl, is namelijk opgebouwd uit positieve Na-ionen en negatieve Cl-ionen, die in onopgelosten toestand door hun elektrische aantrekking tot een kristal vereenigd zijn. In water echter trekken dezelfde ionen elkaar slechts met een tachtigmaal geringere kracht aan. Uit het voorgaande beeld van water kunnen wij dit afleiden door te overwegen, dat de positieve plekken der watermoleculen zich tegen het negatieve Cl-ion zullen aanvlijen en de lading daarvan grotendeels compenseeren, terwijl bij het positieve Na-ion een soortgelijke ladingsverzwakking optreedt door de negatieve polen van het water. Aldus is de elektrische aantrekking tusschen Na en Cl zoo verzwakt, dat geen kristal NaCl meer gevormd wordt.

Door het hierbij plaatsvindende oriënteeren der watermoleculen in de omgeving van een ion kan het water daar wat dichter in elkaar schuiven. Hiermee is de volumencontractie verklaard, die bij toevoegen van een electrolyt aan water geconstateerd wordt.

(N. R. Ct.).

ONTVANGEN BOEKEN 1).

- A. *Boeken ter bespreking.*
- H. Gebhardt, Grundriss der Pharmakologie, Toxikologie (Wehrtoxikologie) und Arzneiverordnungslehre, 11. Auflage. R. Müller & Steinicke, München, 1942, 13 × 20 cm, 459 pp., RM. 4.80.
- J. J. Hansma, Foto-chemicaliën en recepten, derde druk. Geheel bijgewerkt en belangrijk uitgebreid door den staf van het fototijdschrift „Focus“. Uitgave: N.V. „Focus“ Fotografische literatuur, Bloemendaal, NH., 1942, 13 × 19 cm, 151 pp., geb. f 2.25.
- R. Houwink, Chemie und Technologie der Kunststoffe, Band I: Chemische und physikalische Grundlagen sowie Prüfungsmethoden, 2. Auflage. 18 × 25 cm, XIV + 494 pp., 277 Abb., 80 Tabellen, RM. 28.—, geb. RM. 30.—. Band II: Herstellungsmethoden und Eigenschaften, 2. Auflage. 18 × 25 cm, XI + 448 pp., 140 Abb., 83 Tabellen, RM. 24.—, geb. RM. 26.—. Akademische Verlagsgesellschaft Becker & Erler Kom.-Ges., Leipzig, 1942.
- C. H. Möllering, C. Lüttgen und A. van der Werth, Seifen-Herstellung und Seifen-Erzeugnisse (Eine Bearbeitung der

1) De onder A vermelde boeken kunnen door de leden ter bespreking worden aangevraagd; de onder B vermelde worden aan dengene, die daarvoor belangstelling heeft, zonder meer afgestaan; in geval zich meer dan één gegadigde aanmeldt, beslist het lot aan wien het gevraagd zal worden toegekend.

- Patentliteratur). 2. Auflage von „Besondere Verfahren zur Herstellung von Seifen“ und „Moderne Seifenpräparate“. Allgemeiner Industrie-Verlag Knorre & Co. Komm.-Ges., Berlin SW 68, 1942, 16 × 24 cm, 461 pp., geb. RM. 48.—
- C. H. Möllering und C. Lüttgen, Sulfohalogenierung und Sulfohalogenide. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m.b.H., Stuttgart, 1942, 16 × 24 cm, 88 pp., geb. RM. 10.40.
- G. Peters, Die hochwirksamen Gase und Dämpfe in der Schädlingsbekämpfung. I. Einführung und Allgemeiner Teil. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Neue Folge, Heft 47a. F. Enke, Stuttgart, 1942, 16 × 25 cm, 143 pp., 80 Abb., 15 Tabellen, RM. 9.40.
- R. Strebinger, Praktikum der quantitativen chemischen Analyse. I. Teil. Gewichtsanalyse, Elektroanalyse, Gasanalyse, 3. Auflage. Fr. Deuticke, Wien, 1942, 14 × 22 cm, VIII + 120 pp., 35 Abb., RM. 2.80.
- Wissenschaftliche Abhandlungen der Deutschen Materialprüfungsanstalten. II. Folge, Heft 4. Neuere Untersuchungen an Baustoffen und Bauteilen. Springer-Verlag, Berlin, 1942, 20 × 30 cm, 108 pp., RM. 19.60.

CORRESPONDENTIE.

Een onzer leden vraagt opgave van literatuur over de constructie van technische vacuumdestillatie-inrichtingen. Wie van de lezers kan inlichtingen verschaffen?

* * *

- Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas.* De Novemberaflevering bevat de volgende verhandelingen (pp. 785—880):
- H. J. Backer et Th. A. H. Blaas, Synthèse de quelques butadiènes substitués.
- H. J. Backer et J. B. G. Hurenkamp, Esters des acides tétra-séléno-orthosilicique, -orthogermanique et -orthostannique.
- J. Straub and W. Simons, Method for measuring the whiteness of substances in powder form.
- L. J. de Kreuk†, Examen diélectrique et viscosimétrique de quelques nitrates organiques.
- P. E. Verkade und J. D. van Roon, Über die α -Benzyliden-glycerole.
- H. Gerding and R. Westrik, The Raman spectrum and the molecular structure of thiophosphoryl chloride.
- A. J. v. d. Hoek und W. Th. Nauta, Über das Auftreten freier Radikale bei der Kolbe-reaktion aromatischer Carbonsäuren. Die Elektrolyse von Diphenyllessigsäure.
- E. Havinga und A. F. K. Buys Ballot, Ultramikroanalyse II. Die extinktiometrische Bestimmung des Magnesiums.
- W. P. Jorissen und Miss A. C. B. Dekking, Induced oxidation in the oxidation of xanthine and uric acid by free oxygen.
- P. G. Meerman, Dilatometric investigation of the phase transition in 1,2-dibromoethane.
- H. de Bruyn, The viscosity of suspensions of spherical particles. (The fundamental η - c and φ - c relations).
- J. van Alphen, Note on benzylidene-para-toluidine and benzylidene aniline.
- J. van Alphen, Note on thionyl indigo.
- J. W. Zwartsenberg and J. A. A. Ketelaar, The dipole moment of the cyanogen halides. I. The dipole moment of cyanogen iodide.

Leden der Nederlandsche Chemische Vereeniging betalen f 6.— (buitengewone leden f 4.—) voor een geheel jaargang van het *Recueil*. (De gewone abonnementsprijs is voor Nederland f 15.—, voor het buitenland f 16.50).

VRAAG EN AANBOD.

Plaatsing geschiedt alleen voor leden der Nederl. Chem. Vereeniging.

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie, van Alkemadelaan 9, 's-Gravenhage, zendt alleen brieven door, waarvoor men porto insluit.

Ter overneming gevraagd:

- Lab.-glaswerk voor org.-chem. werk.
- Bedrijfsviscosimeter volgens Höppler.
- Bovenweger.
- M. J. Boerendonk, Hist. studie over den Zeeuwischen landbouw (diss. Wageningen 1935).
- Meyer Jacobson, Bd. II, dl. IV.
- Rec. trav. chim. 1920—1940, ev. ook grootere serie.
- Chem. Weekblad 1903—1940.
- Pauli Valko, Kolloidchemie der Eiweisskörper, 1933.

- Audubert, Protéines, 1935.
- Philippi, On the nature of proteins, 1936.
- Schmidt, Chem. of aminoacids and proteins, 1938.
- Staudinger, Org. Kolloidchemie, 1940.
- Prausnitz-Reitsstötter, Elektrophorese, -osmose, -dialyse, 1931.
- Ergeb. der Physiologie, 1940.
- Badger-McCabe, Elem. der chem.-ing. Technik.
- H. Hadert, Kaseinleim u. Kaseinfarbenbindemittel, 2e dr., Berlin, 1937.
- A. H. Wilson, Semi-conductors and metals (Cambr. Phys. Tracts).
- A. H. Wilson, Theory of metals, Cambridge 1936.
- Mott and Jones, Theory of the properties of metals and alloys, Oxford, 1936.
- Bunge-Köhler, Steinkohlenteer u. Ammoniak.
- Daeves, Prakt. Groszahlforschung.
- v. Arkel en Snijder, Leerb. der scheikunde.
- A. G. M. van Melsen, Het wijsg. verleden der atoomtheorie.
- H. Hellmann, Einf. in die Quantenchemie.
- v. Meurs en Baudet, Leerb. der scheikunde.
- Ost-Rassow, Lehrb. der chem. Technologie.
- Ost, Lehrb. der chem. Technologie.
- Badger, McCabe, Elem. of chem. eng.
- O. Lange, Chem.-techn. Vorschriften.
- H. Bennet, The chem. formulary.
- M. Schürer v. Waldheim, Chem.-techn. Rezept Taschenbuch.
- C. Deite, Handb. der Seifen Fabrikation.
- H. W. Scheffers, Zeep, haar eigenschappen en bereiding.
- Perry, Chem. engineers handbook.
- K. Schoch, Die Mörtelbindstoffe Zement-Kalk-Gips.
- Rühl u. Knothe, Die Chemie der hydraulischen Bindemittel.
- Ch. D. Hodgman c.s., Handbook of chem. and physics.
- Perry, Chem. engineer's handbook.
- Hager, Pharmazeutische Chemie.
- Behrens-Kley, Mikrochem. Analyse.

Ter overneming aangeboden:

- Leitz Opakilluminator met nicol, Vorsatzkollektor, obj. 6 en draaibare Piltzisch.
- Microscop W. & H. Seibert: revolver, obj. nos. 0 en 3 en 5 en olie-imm., oc. I en II; draaibare tafel met schaalverd., statief niet omlegbaar; in zeer goeden staat.
- Leitz microscoop, vaste tafel, 3 oc., 2 obj., max. vergr. 460 ×.
- Rechtskennis v. d. ingenieur, 12 dln. in 4 Bd.
- G. v. Hanffstengel, Techn. Denken u. Schaffen.
- Eggert, Lehrb. d. physik. Chemie, 2. Aufl., 1929.
- Waddell, Arithmetic of chemistry, 1907.
- Nernst-Schoenflies, Einf. in die mathem. Behandlung der Naturwiss., 10. Aufl., 1923.
- Cohen, Phys.-chem. Metamorphose, 1927.
- Went, Leerb. der alg. plankunde, 1923.
- Beekman, God, mensch, techn. en wetensch., 1931.
- Classen, Quant. Anal. d. Elektrolyse, 4. Aufl., 1897.
- Tollens, Kohlenhydrate, 1888.
- Fresenius, Qual. Analyse, 15. Aufl., 1886.
- Fresenius, Quant. Anal. I, 6. Aufl., 1875; II, 6. Aufl., 1887.
- J. J. Thomson, The electron in chem., 1926.
- H. Dominik, Das Buch der Chemie, 1926.
- Ries, Elektr. Eig. des Selens, 1913.
- Drying oils and driers.
- Steinach-Buchner, Die galv. Metallniederschlägen, 1911.
- J. Priestley, Proeven en waarnemingen op versch. soorten van lucht, Amsterdam, 1781, deel II.
- Scholtz, Pharm. Chemie, 2 dln., 1911.
- Chartrou, Pétales naturels et artificiels, 1931.
- M. Planck, Vorles. u. Thermodynamik, 1905, geb.
- Ostwald, Anal. Chemie, 1904, geb.
- H. Biltz, Exper. Einf. in die unorg. Chemie, 1920, geb.
- Böeseken, Suikers, 1912, geb.; Koolzuur en cyaander., 1913, geb.; Koolwaterst. I en II, 1915—16, geb.
- Walker, Lewis, McAdams, Princ. of chem. engineering, 2nd ed., 1927.
- Hilditch, Catal. Processes in applied chem., 1929.
- Rideal, An introd. to surface chem., 1926.
- Riegel, Industr. chem., 1928.
- Hinschelwood, The kinetics of chem. change in gaseous systems. 1926.
- Spiers, Techn. data on fuel, 2nd. ed., 1930.
- Schack, Der industr. Wärmeübung, 1929.
- Eder, Rezepte, Tabellen und Arbeitsvorschr. f. Photogr. u. Reprod.-technik, 14—15e dr., 1933.