

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 47.

22 November 1913.

10^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Report of the International Commission for the Unification of Physico-Chemical Symbols Adopted by the Council, September 23rd, 1913. — Dr. H. J. PRINS, scheik. ing., Over Additiereakties. — Genootschap ter bevordering van Natuur-, Genees- en Heelkunde te Amsterdam. Vergadering der Natuurkundige sectie op Vrijdag 7 November 1913. — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — E. C. SUTHERLAND, Octrooien. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Ingekomen verhandelingen.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Aangenomen als Lid:

M. A. DE JONG, scheik. ing., administrateur der Bat. Petr. Mij., Pankalan Berandan, Sumatra.

Candidaat-Leden (per 1 Jan. 1914):

Mej. J. O. MATTHIJSEN, scheik. ing., van Breestraat 162, Amsterdam en Mej. C. H. PONTIER, scheik. ing., H. W. Mesdagstraat 39a, Groningen, voorgedragen door de Dames M. W. FUHRI SNETHLAGE en O.B. VANDER WEIDE.

Adresverandering:

Dr. JAN SMIT, Rijksstraatweg 274, Helpman bij Groningen.

Verschenen is het verslag der 3^{de} Vergadering, door de International Association of Chemical Societies in September 1913 te Brussel in het Solvay instituut gehouden. Belangstellenden kunnen bij ondergeteekende een exemplaar aanvragen.

Report of the International Commission for the Unification of Physico-Chemical Symbols

ADOPTED BY THE COUNCIL, SEPTEMBER 23rd, 1913.

A meeting of the International Commission for the Unification of Physico-Chemical-Symbols was held in the Institut Solvay, Brussels, on Monday, September 22nd, 1913, when the following list of symbols was drawn up and recommended for provisional adoption by the Council till its next meeting in 1914.

In drawing up the list of symbols, the Commission decided to adopt as

far as possible, as a basis of notation, the following two principles, namely:

1. Each symbol shall have only one definite signification.
2. Where it appears impossible to avoid using the same letter for different quantities, the symbols shall be distinguished by a letter, added as subscript.

This second principle was also adopted in the case of individual members of a group, *e.g.*, volume, specific volume, molecular volume, critical volume, &c. The Commission, however, recognised that there are practical difficulties in the way of a strict adherence to these principles. Although, therefore, in the list of symbols recommended by the Commission, a given symbol may have more than one signification, the Commission has also suggested alternative symbols which may be used in those cases where confusion may arise. Thus, for example, the Commission recommends that R should be used as the symbol both for the gas constant and for electrical resistance; but that in those cases where there is a possibility of confusion, the alternative symbol R_w may be employed for the latter quantity. The addition of the letter W here recalls the use of this letter for electrical resistance frequently met with in Germany.

In making these suggestions, the Commission took into consideration the symbols proposed by the National Committees of the American, French, and London Chemical Societies, as well as by the Bunsen-Gesellschaft, the Ausschuss für Einheiten und Formelzeichen, and the International Electro-technical Commission. A large measure of agreement already existed between the proposals of these different bodies, but in those cases where there was disagreement, the reasons for the adoption by the Commission of the symbols recommended are stated in the column headed "Remarks".

The Commission decided to recommend the employment of only Greek and Roman characters, and, in the case of the latter, that the letters should be printed in the *italicised (sloping) form*. The Commission was of opinion that small Roman capitals should not be employed on account of the difficulty of distinguishing them from the ordinary letters.

Name of Quantity.	Symbols Recommended.		Remarks.
	Usual Symbol.	Alternative Symbol to be used in cases where confusion with other symbols may arise.	
1. <i>General Physics and Mathematics.</i>			
Acceleration due to gravity .	g		The symbols a , F , and s have been variously suggested. The Commission recommends q (quadrate, Quadrat), as a suitable international symbol.
Angström unit (10^{-10} metre) .	$\text{\AA}$		
Area.	q		
Base of natural logarithms. .	e		Recommended in place of Greek letters, in accordance with the general principles adopted by the Commission.
Co-ordinates, variables . . .	x, y, z		
Critical quantities: pressure, volume, temperature (Centi- grade, temperature (absolute), density	p_c v_c t_c T_c d_c		

Name of Quantity.	Symbols Recommended.		Remarks.
	Usual Symbol.	Alternative Symbol.	
1. General Physics and Mathematics—contd.			
Density (mass per unit volume)	d	D	D may be used, for example, in the differential $\frac{dD}{dt}$.
Diameter	d		Suggested; not definitely recommended.
Differential sign, total	d		
Differential sign, partial	∂		
Fluidity	ϕ		Suggested; not definitely recommended.
Force	f		
Gas constant per mole	R		
Height	h		Suggested; not definitely recommended.
Increment	Δ		
Length	l		
Mass	m		
Mean free path	λ	λ_f	λ_f may be used in order to distinguish from λ = wave-length of light.
Micron (10^{-6} metre).	μ		
Millimicron (10^{-9} metre). . . .	$\mu\mu$		The Commission recognises that the symbol $\mu\mu$ ($= \mu \times 10^{-3}$) is not strictly logical, but recommends that owing to the universality of its use it should be retained.
Number (of terms, revolutions, &c.); number of molecules .	n		
Number of moles.	N		
Pressure	p		
Pressure, osmotic.	P		
Radius	r		
Ratio of circumference to diameter	π		
Reduced quantities: pressure, volume, temperature, density	$\left. \begin{matrix} p_r v_r \\ T_r d_r \end{matrix} \right\}$		
Summation sign	Σ		
Surface tension	γ	σ	The use of γ is recommended as chief symbol on account of its employment in the classical researches dealing with this subject.
Time.	t		
Van der Waals' constants . . .	a, b		
Variation sign	δ		
Velocity	u		
Velocity, angular.	ω		
Velocity components in three directions	u, v, w		

Name of Quantity.	Symbols Recommended.		Remarks.
	Usual Symbol.	Alternative Symbol.	

1. *General Physics and Mathematics*—contd.

Viscosity	η		This symbol is recommended as being in accordance with the usage among physicists.
Volume (in general).	v		
Volume, specific	v_s		
Volume, atomic	v_a		
Volume, molecular	v_m		
Weight, as gravitational force	w		
Work	W *)		

2. *General Chemistry.*

Atomic weight, and gram-atomic weight	A	
Concentration (units not specified)	C, c	
Equilibrium constant	K	
Mole fraction	x	
Molecular and gram-molecular weight	M	
Van 't Hoff coefficient.	i	
Velocity coefficient	k	

3. *Heat and Thermodynamics.*

Energy, in general	E	Suggested; not definitely recommended. This symbol, used by Willard Gibbs and others, is recommended, since S is adopted for molecular heat.
Entropy	Φ	
Intrinsic energy	U	This symbol is recommended in preference to $\times$ as being in growing use amongst physicists.
Latent heat, per gram	l	
Latent heat, per mole	L	
Mechanical equivalent of heat	J	
Molecular heat	S	
Molecular heat at constant pressure	S_p	
Molecular heat at constant volume	S_v	
Quantity of heat	Q	
Ratio of specific heats (= S_p/S_v)	γ	

*) The letter A has been adopted as the symbol for „Work” by the Ausschuss für Einheiten und Formelzeichen and by the International Electrotechnical Commission. The latter body has adopted W as an alternative symbol.

Name of Quantity.	Symbols Recommended.		Remarks.
	Usual Symbol.	Alternative Symbol.	
3. Heat and Thermodynamics—contd.			
Specific heat	s		The symbol s is recommended in place of c as being in growing use among physicists, and to avoid confusion with "concentration". θ may be used when "temperature" and "time" occur in the same expression.
Specific heat at constant pressure	s _p		
Specific heat at constant volume	s _v		
Temperature, Centigrade.	t or t°	θ	
Temperature, absolute.	T		
4. Optics.			
Intensity of illumination.	I	I _L	Recommended as finding most general approval. The second symbol is used when it is desired to indicate the temperature and wave-length of light.
Refractive index	n	n _r	
Refractive power, specific (Gladstone and Dale)	r _G [r _G] _D ^{t°}		
Refractive power, specific (Lorentz and Lorenz)	{ r _L [r _L] _D ^{t°}		
Refractive power, molecular	{ R _G R _L [R _G] _D ^{t°} [R _L] _D ^{t°}		Suggested; not definitely recommended. Suggested; not definitely recommended.
Rotation, angle of optical	α		
Rotatory power, specific	[α]		
Rotatory power, molecular	M [α]		
Velocity of light	v		
Wave-length of light	λ		
5. Electricity and Magnetism.			
Capacity (electric)	C		Λ = $\frac{1000 \times}{\text{concentration in gram-equivalents per litre}}$
Charge, unitary (charge on an electron)	e		
Conductivity (specific conductance)	κ		
Conductivity equivalent	Λ		
Conductivity equivalent (at different dilutions—volumes in litres containing 1 gram equivalent)	{ Λ ₁₀ Λ _v Λ _∞		
Conductivity, equivalent, of cation and anion	Λ _C Λ _A		
Conductivity, equivalent, of specified ions	Λ _K · Λ _{Cl'}		

Name of Quantity.	Symbols Recommended.		Remarks.
	Usual Symbol.	Alternative Symbol.	
5. <i>Electricity and Magnetism</i> —contd.			
Current	I		
Dielectric constant	K		As an <i>abbreviation</i> , the symbol <i>D.C.</i> is recommended.
Dissociation, electrolytic, degree of (degree of ionisation) . .	α		This is recommended in preference to γ on account of the adoption of the latter symbol for surface tension and ratio of specific heats.
Electro-motive force	E		
Faraday's constant	F		
Permeability, magnetic	μ	μ_p	
Potential, single electrode, or decomposition potential of an ion	ε		The symbol ε is recommended in place of E as the latter is adopted as the symbol for electro-motive force.
Potential measured against the hydrogen or calomel electrode respectively, which is taken as unity	$\varepsilon_h, \varepsilon_c$		
Quantity of electricity	Q		
Resistance	R	R_W	The symbol R has been adopted by the International Electrotechnical Commission.
Susceptibility, magnetic	κ		
Transport number of cation and of anion	n_C, n_A		
Velocity of cation and of anion in cm./sec. when the potential gradient is 1 volt/cm. .	U_C, U_A		
Velocity of specified ions under unit potential gradient . .	U_K, U_{Cl}		

The Commission reserved consideration of symbols for the following quantities: Coefficient of self-induction; Concentration, expressed in various units; Current density; Diffusion coefficients; Free energy; Mobility of ions; Solubility; Critical solution temperature.

ALEX. FINDLAY, *Secretary*.

Gaarne ontvangt de ondergeteekende eventueele opmerkingen over bovenstaand rapport vóór 1 Jan. 1914. Deze opmerkingen zullen dan aan de internationale commissie voor de unificatie van phys.-chem. symbolen worden overgebracht.

Dr. P. A. MEERBURG, *Secretaris*.

OVER ADDITIETREAKTIES ¹⁾

DOOR

H. J. PRINS.

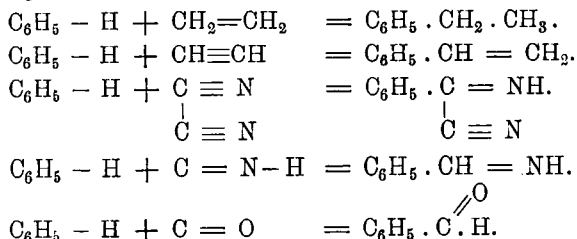
Ofschoon we alle chemische reakties als additiereakties kunnen beschouwen ²⁾, waarbij dan na de additie het molekuul al of niet uit elkaar valt, zullen we op 't oogenblik onze aandacht alleen wijden aan die reakties, waarbij na de additie een splitsing niet onmiddellijk volgt.

Voor een dergelijke additie is in 't algemeen noodig een, wat we zouden kunnen noemen, evident onverzadigd molekuul (d. w. z. een molekuul, dat van nature ten opzichte van velerlei stoffen of elementen onverzadigd is) en een ander onverzadigd molekuul. Dit laatste behoeft niet evident onverzadigd te zijn, doch kan, door een katalysator geactiveerd, zich, ten opzichte van een evident onverzadigd molekuul, onverzadigd gedragen. ³⁾

We zullen eenige gevallen van additie bespreken, waarbij de addent (de zich addeerende stof) door een katalysator geactiveerd is. ⁴⁾

1°. Additie van aromatische koolwaterstoffen en derivaten.

Hierbij wordt in de addent een C—H-binding geactiveerd, welke zich aan de evident onverzadigde verbinding aanlegt. Voorbeelden daarvan zijn:

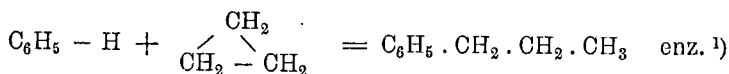
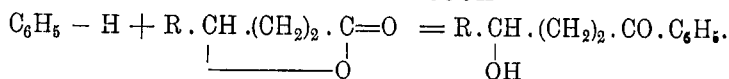
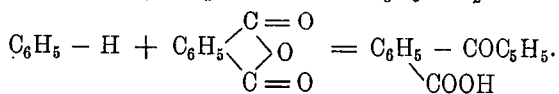


¹⁾ Mededeeling gedaan in het Delftsch Natuurwetensch. Gezelsch., 10 Oct. 1913.

²⁾ Soms tijds is het additieprodukt onmiddellijk weer ontleed, zoodat het bestaan maar momenteel is; ook is 't mogelijk dat de reactie plaats grijpt, alvorens werkelijk additie heeft plaats gehad. Deze gevallen vloeien in elkaar over, zoodat we alleen met zekerheid kunnen zeggen, dat iedere reaktie met een neiging tot additie begint.

³⁾ Onverzadigdheid en oververzadigdheid geven verhoudingen aan. Een stof, welke onverzadigd is ten opzichte van de eene, is oververzadigd ten opzichte van een andere stof.

⁴⁾ Over den aard dier activeering zie Dissertatie van H. J. PRINS, Delft, 1912.



Ofschoon de scheiding tusschen evident onverzadigde molekulen en geactiveerde moleculen niet scherp getrokken kan worden, gedragen toch ook niet-dubbele bindingen zich evident onverzadigd, terwijl z. g. dubbele bindingen het dikwijls niet zijn. ²⁾ Voor bovengenoemde reacties zijn aluminiumchloride en -bromide katalysatoren. ²⁾

2°. Additie van verbindingen van de algemeene formule R-OH.

Tot dezulken behooren o.a. water, organische zuren, alkoholen.

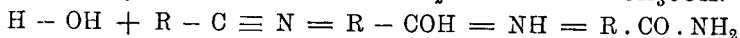
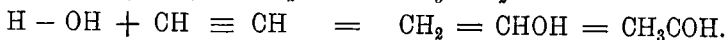
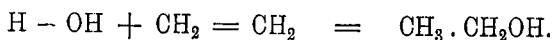
Voor de wateradditie kunnen bijv. kaliloog, zwavelzuur, zoutzuur, salpeterzuur, phosphorzuur, enz. dienen (ook sulfonzuren).

Voor de organische zuren zijn zwavelzuur, phosphorzuur, zinkchloride e.d. te gebruiken (ook sulfonzuren).

Voor alkoholen o.a. zwavelzuur. ³⁾

Deze addities zijn geheel analoog aan de voorgaande:

de actieve O-H-binding legt zich aan het evident onverzadigde systeem aan. Voorbeelden zijn:



¹⁾ In al deze gevallen reageert het benzol als een „lichaam met een bewegelijk waterstofatoom”. De additie van benzol onder invloed van AlCl_3 aan phenylisocynaat is geheel analoog aan de additie van alcohol aan deze stof. In 't eene geval ontstaat $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH} \cdot \text{COC}_6\text{H}_5$, in 't laatste geval $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{COOC}_2\text{H}_5$.

²⁾ Zie bovengenoemde Dissertatie. Zoo addeert bijv. C_3Cl_6 geen broom.

³⁾ Over het verband tusschen een katalysator en de te aktiveeren verbinding, zie genoemde Dissertatie.

Waterstofsperoxyde werkt onder invloed van kali ook wateraddeerende; uit de gemakkelijke ontleding van waterstofsperoxyde in water en zuurstof volgt (zie Dissertatie) zoowel zijn water- als zijn zuurstofactieveerende werking. De additie van anorganische zuren verloopt analoog, doch behoef in de meeste gevallen geen katalysator, d.w.z. er zijn van nature actieve bindingen in.

Hierbij ontbreken tot dusverre vrijwel de addities aan andere evident onverzadigde systemen, ofschoon ze zeer zeker mogelijk zijn.

Alkoholadditie is geconstateerd bij de inwerking van alkohol aan pineen onder invloed van zwavelzuur.

Ofschoon het aantal additiereakties met talloze andere te vermeerderen zou zijn, blijft het verklaringsbeginsel hetzelfde, n.l. de aanlegging van een geactiveerde binding aan een evident onverzadigd systeem. Onbesproken blijven hier o.a. de addities van aktieve atomen aan een evident onverzadigd systeem. Al deze reakties laten zich door middel van de in mijn proefschrift besproken aktiveeringstheorie gemakkelijk rangschikken.

Delft, October 1913.

GENOOTSCHAP TER BEVORDERING VAN NATUUR-, GENEES- EN HEELKUNDE TE AMSTERDAM.

Vergadering der Natuurkundige sectie op Vrijdag 7 November 1913.

1. Prof. Dr. ERNST COHEN: De allotropie van Bismuth en Kadmium, en de metastabiliteit onzer metaalwereld. (Naar proeven met de H.H. A. L. TH. MOESVELD en W. D. HELDERMAN).

Bij de bepaling van den elektrischen weerstand van bismuth vond MATTHIESEN, dat deze afnam, wanneer men bismuth op 150° verhit, en daarna weer afkoelt. Dit verschijnsel wijst er op, dat dit metaal bij verhitting een toestandsverandering ondergaat, die bij afkoeling niet teruggaat. Spreker vermoedde nu, dat zich bij hooge temperatuur een allotrope vorm van Bi zou vormen, wat door het onderzoek bevestigd werd. Spreker maakte daarbij gebruik van de verandering in soortelijk gewicht, die plaats vindt bij verwarming van Bi. Verhit men zuiver Bi op 150°, en koelt snel af, dan blijft het s.g. onveranderd. Nu was echter uit de onderzoeken met het tin bekend, dat de omzetting wit tin $\rightleftharpoons$ grijs tin alleen met merkbare snelheid verloopt, als het metaal in aanraking is met een elektrolyt. Dit bleek ook hier het geval te zijn. Verhit men fijn verdeeld Bi met een opl. van KCl, dan vindt men een zeer merkbare afname van het s.g., bij een der proeven b.v. van 9.801 tot 9.752.

Dit verschil in s.g. maakt het mogelijk, de aanwezigheid van een eventueel overgangspunt dilatometrisch te konstateeren. Dit bleek te

liggen bij 75°. Men moet dus besluiten tot het bestaan van twee verschillende Bi-modifikaties, waarvan de eene (α), bestendig is beneden 75°, de andere (β), boven 75°. Een aantal tegenstrijdigheden in de opgaven der physische konstanten van Bi worden hierdoor gemakkelijk verklaard. In de eerste plaats de eigenaardige verandering van den electrischen weerstand. Neemt men aan, dat β -Bi beter geleidt dan α -Bi, dan volgt hieruit direkt de afname van den weerstand van Bi bij verhitting tot 150°. Het gewone Bi zal niet een goed gedefinieerd lichaam zijn, maar een mengsel van α en β in een verhouding, die afhankelijk is van de wijze, waarop het metaal behandeld is, vandaar dat verschillende onderzoekers voor het s.g., het geleidend vermogen voor warmte en electriciteit, de grootte van het Hall-effekt en dergelijken verschillende waarden opgeven. Ook de smeltdiagrammen van legeringen met Bi zullen herzien moeten worden.

Bij kadmium werd een volkomen analoog verschijnsel gevonden. Het overgangspunt ligt hier bij 64°.9.

Het s.g. van α Cd is 8.64, dat van β Cd 8.52.

Spreker wijst er op, dat niet alleen bij de beide genoemde metalen een dergelijke allotropie bestaat, maar dat hetzelfde zeer waarschijnlijk het geval is bij Pb, Sb en Cu.

2. Prof. Dr. A. F. HOLLEMAN: De bromering van Toluol.

De inwerking van broom op toluol is vroeger reeds door VAN DER LAAN onderzocht, die vond, dat hierbij naast benzylbromide alleen o- en p-broomtoluol ontstaan, geen m-broomtoluol. Bij de nitratie van toluol daarentegen ontstaan de 3 isomeren, o, m en p, en ook bij het sulfoneeren van toluol. Door Mej. HOEFLAKE werd nu nagegaan, of zich bij het bromereen van toluol ook een geringe hoeveelheid van de metaverbinding vormt. Daartoe werd het gevormde benzylbromide met dimethylaniline verwijderd, de overmaat toluol werd afgedestilleerd, en refraktometrisch vastgesteld, dat het mengsel uitsluitend bestond uit broomtoluolen. Nu werd uit de ligging van het tweede stolpunt nagegaan, of er naast o- en p-Br-toluol ook m- aanwezig is. Het eutektisch punt van een synthetisch mengsel van o en p ligt bij -37°.3, terwijl voor het tweede stolpunt van het bromeringsprodukt -37°.46 tot -37°.7 gevonden werd. Dit geringe verschil zou verklaard kunnen worden door de aanwezigheid van 1 % van de metaverbinding. Dat deze conclusie echter niet gerechtvaardigd is, blijkt uit het volgende. Als men aan een synthetisch mengsel van o- en

p-broomtoluol benzylbromide en toluol toevoegt, en opwerkt op dezelfde wijze als het bromeringsprodukt, dan blijkt het tweede stolpunt iets te zijn gedaald, n.l. tot -37.42 en -37.46 . Blijkbaar blijft dus bij het opwerken een geringe hoeveelheid benzylbromide of toluol in het mengsel aanwezig, waardoor het tweede stolpunt iets te laag gevonden wordt.

A. H. W. A.

Boekaankondigingen.

„Untersuchungen über Chlorophyll“. Methoden und Ergebnisse von RICHARD WILLSTÄTTER en ARTHUR STOLL (aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie). Berlin, Verlag von JULIUS SPRINGER, 1913, 424 pp., 16 fig., 11 platen; M. 18.—, geb. M. 20.50.

Dit werk, waarvan de keurige uitvoering getuigenis aflegt van de liberaliteit van het Kaiser Wilhelm-Institut, geeft allereerst weer de uitkomsten van de ruim 20 door WILLSTÄTTER en zijne medewerkers reeds in de Annalen der Chemie gepubliceerde verhandelingen, maar bevat daarnaast een zeer groot aantal uiterst belangrijke nieuwe waarnemingen. Na een theoretische inleiding, waarin zoowel de gevolgde methoden als de constitutie van het chlorophyl uitvoerig besproken worden, wordt het experimenteele gedeelte, en wel allereerst de extractie der kleurstoffen uit de groene bladeren en hare scheiding volledig behandeld. Hierop volgt de beschrijving van de verschillende met behulp van het enzym chlorophyllase, van zuren, van bazen verkregen derivaten.

Vermeld mogen hier nog de geslaagde onderzoeken over de invoering van magnesium in de magnesiumvrije derivaten, waarmede evenals bij de enzymatische chlorophylbereiding uit phytol en chlorophyllide de eerste stappen tot een synthese verricht zijn. Daar tot dusver slechts bij zeer ver doorgevoerde splitsing van haemine en chlorophyl identieke producten verkregen waren, is ook de bereiding van het aethioporphyryne zoowel uit het chlorophyl als uit het haemine zeer belangrijk. De constitutie van deze laatste kleurstof wordt uitvoerig aan de hand van nieuwe onderzoeken besproken. Door de isoleering van het fucoxanthine is de opvatting van MOLISCH, dat de bruinwieren een bruine kleurstof (phaeophyl) zouden bevatten, die gemakkelijk in chlorophyl zou overgaan, weerlegd.

Jammer dat WILLSTÄTTER, die de verschillende plantaardige en dierlijke gele kleurstoffen bespreekt en dezen allen een kern $C_{40}H_{56}$ toekent, het onderzoek van VAN HASSELT over het ongetwijfeld tot de carotinoïden behorende bixine, waarvan de samenstelling door dezen onderzoeker op $C_{29}H_{34}O_5$ werd bepaald, niet vermeldt.

Van algemeen chemisch belang zijn nog de beschouwingen over de analyse van hoogmoleculaire verbindingen.

Wij kunnen dit boek warm aanbevelen aan een ieder, die zich een denkbeeld wil vormen van den huidige stand van de chemie der bladkleur-

stoffen, en die kennis wil nemen van het rijke experimenteele materiaal, dat in de laatste 7 jaren door WILLSTÄTTER met STOLL en andere medewerkers is bijeengebracht.

Men verlieze echter niet uit het oog, dat WILLSTÄTTER's subjectieve meening steeds sterk op den voorgrond treedt. Dat ook deze wel faalde, blijkt wel o. m. uit den omkeer in WILLSTÄTTER's opvatting over het zoog. „gekristalliseerd chlorophyl” waarbij hij de door TSWETT reeds veel vroeger verkondigde meening eerst fel bestreden, tenslotte geheel overgenomen heeft.

A. J. K.

* * *

Anorganisch-chemisches Praktikum. Qualitative Analyse und anorganische Präparate von Dr. E. H. RIESENFELD, a.o. Professor an der Universität Freiburg in Br. Dritte Auflage. Mit 18 Abbildungen im Text. Leipzig, Verlag von S. HIRZEL, 1913.

Zooals de schrijver in zijn „Vorwort zur 2. Auflage” opmerkt, is dit boekje voornamelijk bestemd voor eerstbeginnenden; ook meergevorderden zullen er echter nog vaak een nuttig gebruik van kunnen maken.

De gewone groepen-indeeling der metalen is ook hier gevolgd, terwijl na behandeling van elke groep één of meer scheidingsmethoden worden aangegeven. Op duidelijke wijze zijn de verschillende reacties verklaard, terwijl ook aan de voorproeven, een onderdeel, dat door eerstbeginnenden maar al te dikwijls als „quantité négligeable” wordt opgevat, de noodige plaats is ingeruimd. Bij elk metaal wordt bovendien op bevattelijke wijze de bereiding van één of meerdere der voornaamste verbindingen besproken.

Met dezelfde duidelijkheid en zorg worden ook de zuren behandeld, waarvan aan de vier belangrijkste met hun bereidingswijzen een eerste plaats in het boekje is gegeven.

Verskillende nuttige wenken en enkele tabellen zijn verder nog opgenomen.

Een enkele opmerking slechts volge hier:

Voor de scheiding van Barium, Strontium en Calcium kan met vrucht worden gebruik gemaakt van een methode, die door kortheid en gemakke-
heid van uitvoering te verkiezen valt boven de door schrijver aangehaalde ¹⁾.

Verder scheidt schrijver koper en cadmium met behulp van de bekende cyaankalium-methode. Aangezien eerstbeginnenden veelal niet genoeg door-
drongen zijn van het gevaar, dat het werken met een stof als cyaankalium oplevert, prefereer ik de scheiding der sulfiden met kokend verdund zwavelzuur.

J. C. T.

* * *

D. H. WESTER, Anleitung zur Darstellung phytochemischer Uebungs-
präparate. JULIUS SPRINGER, Berlin 1913, 129 pp., M. 3.60, geb. M. 4.20.

Dit boekje is voor de praktijk geschreven en bestemd als leidraad bij eventueel te geven of te volgen phytochemische oefeningen of als hand-
leiding bij zelfstudie.

¹⁾ H. v. ERP. Handleiding bij de kwalitatieve Chemische Analyse; zie ook J. L. M. VAN DER HORN VAN DEN BOS, Chem. Weekbl. 1912, 1002.

Het komt ons voor, dat het in beide richtingen geslaagd mag heeten.

De schrijver en hierbij mag zeker wel vermeld worden, dat wij in hem een landgenoot kunnen begroeten, vermeldt uitdrukkelijk, dat hij zelf de voorschriften uitgevoerd en waar noodig heeft gewijzigd en wij twijfelen dan ook niet of men zal aan de hand van het boekje goede uitkomsten verkrijgen.

Met veel belangstelling hebben wij het algemeen gedeelte, dat als inleiding op het volgende bedoeld is, gelezen; het bevat een groot aantal zeer eenvoudige maar behartigenswaardige wenken en reeds daarom zouden wij het boekje in handen willen zien van hen, die zich ook in algemeenen zin de laboratoriumpraktijk wenschen eigen te maken.

Tal van afbeeldingen verduidelijken den tekst en verhoogen de waarde van het werkje.

Terecht merkt de schrijver op, dat een goede handleiding voor phytochemisch onderzoek nog ten eenen male ontbreekt en het dus zeer gewenscht is, dat men zich zelf zoo vroegtijdig mogelijk leert de vele groote en de talloos kleine moeilijkheden te overwinnen, welke die soort arbeid steeds oplevert.

Aan de hand van een uitgebreide en voor 't beoogde doel met zorg uitgekozen verzameling praktische oefeningen stelt de schrijver zich voor, zijne lezers die noodige bekwaamheid en vaardigheid te schenken.

Achtereenvolgens is één bepaald voorbeeld gekozen uit de volgende groepen van phytochemische lichamen: alcoholen, zuren, vetten, wassen, koolhydraten, glycosiden, looistoffen, riekstoffen, harsen, alkaloiden, eiwitten en enzymen, terwijl daaraan bovendien toegevoegd zijn nog een viertal stoffen, welke zich, volgens den schrijver, niet tot een der genoemde rubrieken laten brengen.

Het boekje lijkt ons, zooals trouwens reeds gezegd, voor het aangegeven doel geslaagd, ook al mag men er, hetgeen van zelf spreekt, volstrekt geen handleiding voor phytochemisch onderzoek, in den ruimsten zin van het woord bedoeld, in zien.

W. C. DE G.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het doctoraal-examen scheikunde de Heer A. F. H. LOBRY DE BRUYN.

Aan de Universiteit te Leiden is bevorderd tot doctor in de scheikunde, op proefschrift „Werking van oxalylchloride op hydrazinderivaten”, de Heer T. FOLPMERS, geboren te Goor.

Dr. B. C. P. JANSSEN is voor het loopende studiejaar benoemd tot 1^e assistent voor de chemische physiologie aan het physiologisch laboratorium van den hoogleeraar Dr. G. VAN RIJNBERK aan de Universiteit van Amsterdam.

The Iron and Steel Institute. Andrew Carnegie Stipendium. Der frühere Präsident des Iron and Steel Institute, Herr ANDREW

CARNEGIE, hat diesem Institut eine Summe von 100.000 Dollar zu dem Zwecke übergeben, jährlich ein oder mehrere Stipendien, deren Höhe dem Belieben des Vorstandes überlassen bleibt, an geeignete Bewerber ohne Rücksicht auf Geschlecht oder Nation zu verleihen. Bewerber dürfen das 35te Lebensjahr noch nicht erreicht haben und müssen sich unter Benützung eines besonderen Formulares vor Ende Februar beim Sekretär des Institutes anmelden.

Zweck dieser Stipendien ist es nicht die gewöhnlichen Studien zu erleichtern, sondern solchen, welche ihre Studien vollendet haben, oder in industriellen Etablissements ausgebildet wurden, die Möglichkeit zur Durchführung von Untersuchungen auf eisenhüttenmännischem oder verwandtem Gebiete zu gewähren, welche die Entwicklung derselben oder ihre Anwendung in der Industrie fördern dürften. Die Wahl des Ortes, wo die fraglichen Untersuchungen ausgeführt werden sollen (Universitäten, technische Lehranstalten oder Werke) wird nicht beschränkt, vorausgesetzt, dass derselbe für die Durchführung metallurgischer Untersuchungen passend eingerichtet ist.

Jedes Stipendium wird für ein Jahr verliehen, doch steht es dem Institutsvorstand frei, dasselbe auf eine weitere Periode zu verlängern. Die Untersuchungsergebnisse sollen dem Iron and Steel Institute bei seiner Jahresversammlung in Form einer Abhandlung vorgelegt werden. Der Vorstand kann, wenn er die Abhandlung genügend wertvoll findet, dem Verfasser die goldene Andrew Carnegie Medaille verleihen. Sollte keine genügend würdig befundene Arbeit vorliegen, so unterbleibt in diesem Jahre die Verleihung der Medaille.

Im Auftrage des Vorstandes, G. C. LLOYD, Generalsekretär, 28 Victoria Street, London, S.W.

Octrooien. ¹⁾

Aanvragen (Openbaarmakingen van 1 Nov. 1913)²⁾:

Klasse 2b, No. 326 Ned., ingediend 8 Juni 1912. Broodvormmachine. W. G. A. BLIJL, te 's Gravenhage.

Klasse 4g, No. 718 Ned., ingediend 9 Juli 1912. Gasbranders. J. H. WINDEMULLER, te Rotterdam.

Klasse 6d, No. 911 Ned., ingediend 2 Aug. 1912. Filtreertoestel voor het steriliseeren van bier. Zahm Manufacturing Cy., te Buffalo.

Klasse 10a, No. 919 Ned., ingediend 3 Aug. 1912. Verbeteringen in de vervaardiging van houtskool. O. WRIGHT, Pennant-Hills bij Sydney.

Klasse 12a, No. 379 Ned., ingediend 12 Juni 1912. Werkwijze voor het indampen en drogen van melk. Dr. G. JEBSEN en C. FINCKENHAGEN, te Kristiania.

De melk wordt met een stroom heete lucht of gas onder druk, waarvan de temperatuur tenminste 200° C. bedraagt tegelijkertijd verstoven en ingedampt.

Klasse 12o, No. 1305 Ned., ingediend 4 Oct. 1913. Werkwijze ter bereiding van erythreen en isopreen. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co., A. G. te Elberfeld.

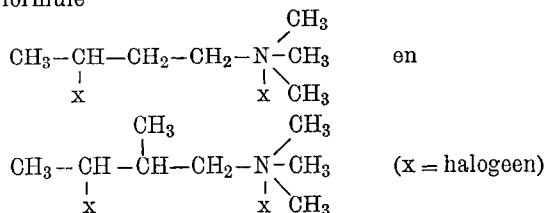
Men verkrijgt het isopreen of erythreen daardoor, dat men de door volledige alkyleering uit α - β -dimethyltrimethyleenimine en α -methyltrimethyleenimine of langs anderen weg verkregen ammoniumhaloiden of ammoniumhydroxyden volgens de afbreekmethode van A. W. HOFMANN in α - β -dimethylallyldimethylamine en α -methylallyldimethylamine omzet en deze nogmaals dezelfde afbreekmethode doet ondergaan, of wel beide fasen van afbreking in één bewerking uitvoert.

¹⁾ Bewerkt door E. C. SUTHERLAND.

²⁾ Zie ook Chem. Weekbl. 1913, blz. 28, 68, 94, 180, 210, 254, 331, 417, 498, 540, 660, 670, 695, 733, 871, 889, 969 en 992.

Klasse 12o, No. 1306 Ned., ingediend 4 Oct. 1912. Werkwijze ter bereiding van erythreen en isopreen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. A. G. te Elberfeld.

Het erythreen of isopreen wordt verkregen door de halogeenammonium-haloiden van de formule



te destilleeren in tegenwoordigheid van alkaliën of aardalkaliën.

Klasse 13d, No. 1224 Ned., ingediend 23 Sept. 1912. Vlampijpoververhitter. Schmidt'sche Heissdampf G. m. b. H. te Cassel-Wilhelmshöhe.

Klasse 21b, No. 2315 Ned., ingediend 20 Maart 1913. Werkwijze voor het bereiden van een electrolyt voor secundaire elementen. The Cook Railway Signal Cy., te Denver.

Klasse 22h, No. 1827 Ned., ingediend 28 Dec. 1912. Werkwijze voor het destilleeren en gelijktijdig oxydeeren van koolwaterstoffen, ten doel hebbende grootere opbrengst aan pekachtige stoffen te verkrijgen. La Société Anonyme „Cava” te Montegnée.

De koolwaterstoffen worden in een destilleerketel in dunne lagen blootgesteld aan de inwerking van lucht.

Klasse 32a, No. 1410 Ned., ingediend 23 Oct. 1912. Verbeteringen aan machines voor het blazen van glazen flesschen. A. E. CLEGG, te Leeds.

Klasse 39b, No. 556 Ned., ingediend 25 Juni 1912. Werkwijze voor het bereiden van caoutchouc of caoutchoucachtige stoffen uit halogeenderivaten van organische lichamen. Dr. I. OSTROMISLENSKY en Gesellschaft für Fabrikation und Vertrieb von Gummiwaaren „Bogatyr”, te Moskou.

Men laat metalen of metaalmengsels of amalgamen inwerken op halogeenvrbindingen van koolwaterstoffen der divinylreeks, al dan niet bij aanwezigheid van zuurstof, watervrij zwaveligzuur, zuurvrij tetranitromethaan, mengsels, bestaande uit 1 en 2% van de metalen der alkaliën of aardalkaliën en 1/2 tot 1% van een neutraal of basisch oxydatiemiddel b.v. benzolsuperoxyde, bariumsuperoxyde, kaliumpermanganaat, enz.

Klasse 39b, No. 1478 Ned., ingediend 4 Nov. 1912. Werkwijze ter afscheiding van caoutchouc, gutta-percha en balata uit de, deze gummisoorten bevattende, melksappen. Dr. H. COLLOSEUS, te Berlijn.

Aan de melksappen wordt eerst een alkali toegevoegd en daarna een zout, hydroxyde of oxyde van de aardalkaliën of zware metalen of mengsels van deze verbindingen.

Klasse 39b, No. 2265 Ned., ingediend 12 Maart 1913. Werkwijze tot het vervaardigen van eene elastische opvulmassa. A. ORTKER, te Altona-Ottensen.

De massa wordt gemaakt door in kleine stukjes verdeelde zachte rubber te mengen met hars, vet, paraffine en met gutta-percha in zoodanige verhouding, dat de massa in warmen toestand plastisch, doch in de koude vast is.

Klasse 45f, No. 6 Ned. Ind., ingediend 11 Dec. 1912. Boomsap- en regenwatergeleiders. H. L. CH. TE MECHELEN, te Mergokarahardjan-Bandjar.

Klasse 46c, No. 610 Ned. ingediend 28 Juni 1912. Verbetering aan verdampers. G. CONSTANTINESCU, London W.

Klasse 46c, No. 2223 Ned., ingediend 6 Maart 1913. Vergasser voor vloeibare brandstoffen. Lynra Vergaserfabriek Dietz & Co., Dresden A.

Klasse 45g, No. 1650 Ned., ingediend 29 Nov. 1912. Werktuig voor het malen en dooreenwerken van boter, margarine of andere vette stoffen. CH. MALLINSON, te Liverpool.

Klasse 48c, No. 1558 Ned., ingediend 15 Nov. 1912. Werkwijze voor het matteeren van emaille. A. J. SCHÜLER, te Hamburg.

Klasse 70e, No. 1003 Ned., ingediend 17 Aug. 1912. Toestel tot het afgeven van vloeistoffen voor het bestrijken en inwrijven van lichamen en voorwerpen. De Commercieele Bank te 's Gravenhage.

Klasse 80a, No. 821 Ned., ingediend 22 Juli 1912. Inrichting tot het korrelen der bij vuilverbranding ontstane slakkenkoeken. Müllverbrennungsgesellschaft m. b. H. „Vesuvio”, te München.

Klasse 85a, No. 1201 Ned., ingediend 17 Sept. 1912. Werkwijze voor de bereiding van ziektekiemvrij drinkwater van elke gewenschte hardheid, uit ieder zoetwater van willekeurige hardheid. J. C. BERNTRUP, te Amsterdam.

Het water wordt behandeld met een zoodanige overmaat kalk als noodig is voor het dooden van de kiemen. Daarna brengt men de hardheid terug tot op den gewenschten graad met natriumbicarbonaat, vervolgens neutraliseert men het water met zwavelzuur.

Klasse 89c, No. 1272 Ned., ingediend 30 Sept. 1912. Werkwijze tot het reinigen en ontkleuren van suikeroplossingen. FR. TIEMANN, te Berlijn.

De suikersappen worden behandeld met in water oplosbare oxalaten van zware metalen, b.v. tinoxalaten.

Verleende Octrooiën:

Klasse 12o, No. 48. Werkwijze voor de bereiding van ketonen en esters met behulp van een katalysator. Dr. J. EFFRONT, te Brussel.

Klasse 42e, No. 43. Toestel voor het meten van de hoeveelheid ononderbroken door eene buis stroomende vloeistof. W. H. A. G. VAN ITTERSUM, te Apeldoorn en H. MIDDELBEEK, te Amsterdam.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

D. KNUTTEL en J. C. DE RUYTER DE WILDT, Op welke wijze is de dienst der Rijkslandbouwproefstations in Nederland ingericht? Welke is de verhouding van deze inrichtingen ten opzichte van den landbouw en diens organisaties en ten opzichte van den handel?

J. C. DE RUYTER DE WILDT en D. MOL, Entproef op gele lupinen met nitragine-Kühn, stikstof-verzamelaars-Koning en azotogeen-Simon. Versl. v. landb.k. onderz. d. R. landb. proefstat. XIV (1913).

A. J. ULTÉE, Bemestingsproeven bij tabak 1912-13. Meded. v. h. Besoekisch proefstat. No. 4.

Ingekomen verhandelingen.

J. J. BLANKSMA, Over het identificeeren van ethylalcohol en methylalcohol.

J. J. BLANKSMA, Over enkele halogeen-nitroderivaten van het benzoëzuur.

N. WATERMAN, Over het onderscheiden tusschen eenden- en kippeneiwit ten dienste van den handel.