

CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ONDER REDACTIE VAN

Dr. L. TH. REICHER (Amsterdam) en Dr. W. P. JORISSEN (Leiden).

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam.

Het auteursrecht van den inhoud van dit Blad wordt verzekerd volgens de Wet van 28 Juni 1881, Staatsblad No. 124.

Nr. 45. Amsterdam, 7 November 1908. 5^e Jaargang.

INHOUD: Prof. Dr. F. A. H. SCHREINEMAKERS en Mej. W. C. DE BAAT, Het stelsel: Water, Natrium-, Barium- en Koperchloride. — Dr. J. G. MASCHHAUPT, Nogmaals violetkleuring van glas onder invloed van het licht. — Boekaankondigingen. — Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Personalialia, vacatures, enz. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Chem. Jaarb. 1908-09.

Het stelsel:

Water, Natrium-, Barium- en Koperchloride

DOOR

F. A. H. SCHREINEMAKERS en Mej. W. C. DE BAAT.

Op overeenkomstige wijze, waarop men ternaire stelsels in een gelijkzijdigen driehoek kan voorstellen, kan men dit voor de quaternaire stelsels met behulp van een regelmatigen tetraëder; de vier hoekpunten moeten dan de vier componenten aangeven.

In het geval, dat wij hier behandelen, zullen de vier hoekpunten dus de componenten: Water = W, NaCl, BaCl₂ en CuCl₂ moeten voorstellen. Men kan nu van de voorstelling in de ruimte of eene perspectievische afbeelding geven of wel eene projectie. In de eerste zullen de kwalitatieve verhoudingen misschien beter tot hun recht komen, in de laatste zijn de kwantitatieve verhoudingen nauwkeurig aan te geven. Onder de vele mogelijke projecties, door één onzer in een ander tijdschrift reeds behandeld, kiezen wij de orthogonale projectie op een der zijvlakken. In Fig. 1 is eene dergelijke projectie geteekend; als projectievlak is het zijvlak met de hoekpunten NaCl, BaCl₂ en CuCl₂ gekozen; de projectie van het hoekpunt W ligt dus in het middelpunt van den driehoek; de gestippelde lijnen W—BaCl₂, W—NaCl en W—CuCl₂ zijn de projecties der drie opstaande ribben.

Als eene quaternaire phase w % Water, n % NaCl, b % BaCl₂ en

c % CuCl_2 bevat, zoodat $w + n + b + c = 100$, dan kan men deze op de volgende wijze binnen den tetraëder voorstellen. Denken wij ons een willekeurig punt P binnen den tetraëder; wij trekken door

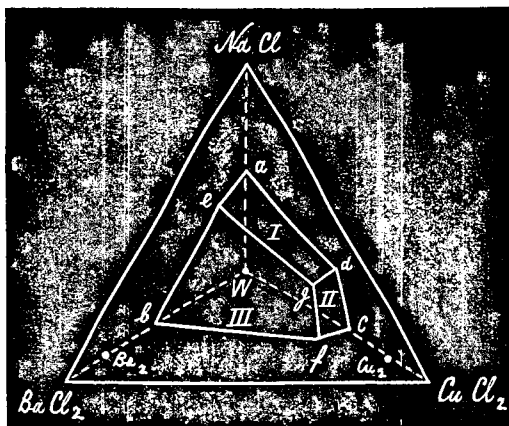


Fig. 1.

dit punt lijnen naar een der zijvlakken, b.v. naar het zijvlak W, BaCl_2 , NaCl . Wij trekken deze lijnen echter evenwijdig aan een der drie ribben, die in het tegenovergestelde hoekpunt samenkomen, in ons geval dus evenwijdig aan CuCl_2 , W of CuCl_2 , NaCl of CuCl_2 , BaCl_2 . Onder afstand van het punt P tot het zijvlak W, NaCl , BaCl_2 zullen wij nu verstaan de afstand van P tot dit vlak gemeten langs een der drie lijnen en het is duidelijk dat deze, langs welke lijn ook gemeten, steeds even groot is.

Op overeenkomstige wijze kunnen wij nu den afstand van P tot elk der drie andere zijvlakken bepalen. Men kan nu gemakkelijk aantoonen dat de som dezer vier afstanden, waar ergens ook het punt P ligge, steeds gelijk is aan de ribbe van den tetraëder. Wij maken nu van deze eigenschap gebruik om de quaternaire fasen te kunnen voorstellen. Wij stellen daartoe de lengte van de ribben des tetraëders op 100; heeft men nu een punt P, dan zal de hoeveelheid CuCl_2 , die door dit punt voorgesteld wordt, de afstand zijn van P tot het tegenover het hoekpunt CuCl_2 liggende zijvlak W, NaCl , BaCl_2 ; de hoeveelheid BaCl_2 wordt aangegeven door den afstand van P tot het tegenover BaCl_2 liggende zijvlak W, NaCl , CuCl_2 . Op dezelfde wijze vindt men de hoeveelheden NaCl en Water.

Omgekeerd, als men eene fase wil voorstellen, die w % Water, n % NaCl , b % BaCl_2 en c % CuCl_2 bevat, dan moet men een punt P

zoeken zóódanig, dat zijne afstanden tot de tegenover de hoekpunten Water, NaCl, BaCl₂ en CuCl₂ gelegene zijvlakken w, n, b en c bedraagt. Dit is, daar $w + n + b + c = 100$, altijd mogelijk.

Wij hebben reeds gezegd dat wij, daar de voorstelling in de ruimte moeielijk quantitatief nauwkeurig aan te geven is, de projectie op het zijvlak NaCl, BaCl₂, CuCl₂ zullen kiezen. Deze projectie is nauwkeurig te teekenen. Zij nl. P een punt in de ruimte, dat w% Water, n% NaCl, b% BaCl₂ en c% CuCl₂ voorstelt. De projectie van dit punt zij P'. Noemt men nu de afstanden van P' tot de zijden van den driehoek NaCl, BaCl₂, CuCl₂, n', b' en c', nl. n' de afstand tot de tegenover NaCl, b' de afstand tot de tegenover BaCl₂ en c' de afstand tot de tegenover CuCl₂ liggende zijde, dan kan men gemakkelijk bewijzen:

$$n' = n + \frac{1}{3} w, \quad b' = b + \frac{1}{3} w, \quad c' = c + \frac{1}{3} w,$$

zoodat, zooals het ook behoort, $n' + b' + c'$ weer gelijk 100 is.

Kent men dus n, b, c en w, dus de samenstelling der quaternaire phase, dan kent men ook n', b' en c', dus de ligging der projectie van het punt, dat deze phase voorstelt.

Na deze korte, tot goed begrip der voorstelling noodzakelijke beschouwingen, keeren wij tot het onderzochte stelsel terug. Daar dit alleen bij 30° onderzocht is, zoo gelden de volgende besprekingen ook alleen voor deze temperatuur. Alvorens wij echter het quaternaire stelsel bespreken, zullen wij eerst de ternaire, die er in voorkomen, behandelen.

a). *Het stelsel: Water — Natriumchloride — Bariumchloride.*

Dit stelsel is in de figuur op het zijvlak W, BaCl₂, NaCl voorgesteld. Het punt Ba₂ geeft het hydraat BaCl₂ · 2 H₂O aan. De isotherme bestaat uit twee kurven, nl. uit ae, de verzadigingskurve van het NaCl, en uit be, de verzadigingskurve van het hydraat BaCl₂ · 2 H₂O. Punt a stelt dus de verzadigde waterige oplossing van NaCl voor, punt b de verzadigde waterige oplossing van BaCl₂ · 2 H₂O en punt e de oplossing, die met beide verzadigd is.

Met behulp der reeds vroeger door één onzer afgeleide methode der restanalysen hebben wij ons overtuigd, dat de oplossingen van tak ea met NaCl en die van tak be met BaCl₂ · 2 H₂O verzadigd waren.

b). *Het stelsel: Water — Natriumchloride — Koperchloride.*

Ook in dit stelsel treden slechts twee stoffen, nl. NaCl en het hydraat CuCl₂ · 2 H₂O als vaste fasen op. De isotherme bestaat dus ook uit

slechts twee takken, die natuurlijk op het zijvlak W, NaCl, CuCl_2 moeten liggen. Het zijn de takken ad en dc; de eerste geeft de met NaCl, de tweede de met $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ verzadigde oplossingen aan. Het hydraat $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ is door Cu_2 voorgesteld. De beteekenis van punt a is hiervóór reeds vermeld; punt c stelt de met $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ verzadigde waterige oplossing voor, punt d is de oplossing, die tegelijk met NaCl en $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ verzadigd is.

c). *Het stelsel: Water — Bariumchloride — Koperchloride.*

Ook in dit stelsel treden slechts twee vaste stoffen op, nl. de beide hydraten: $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ en $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. De isotherme bestaat dan ook weer uit slechts twee takken, nl. bf en cf. De eerste is de verzadigingskurve van het $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, de tweede die van het $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, hun snijpunt f stelt de met de beide hydraten tegelijk verzadigde oplossing voor.

Wij zullen thans het quaternaire stelsel bespreken. Terwijl in de ternaire stelsels de met eene enkele vaste stof verzadigde oplossingen door kurven worden voorgesteld (zooals ae, ad, dc, enz.), vormen de met een enkele vaste stof verzadigde quaternaire oplossingen vlakken, die wij de verzadigingsvlakken van die stof zullen noemen.

In de figuur treden drie verzadigingsvlakken op, nl.:

aedg of I, het verzadigingsvlak van het NaCl,
 dgfc of II, " " " " $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$,
 egfb of III, " " " " $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

Deze verzadigde vlakken snijden elkaar twee aan twee volgens de kurven gd, ge en gf.

gd stelt de oploss. voor verzadigd met NaCl en $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$,
 ge " " " " " " NaCl en $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
 gf " " " " " " $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ en $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$;
 het zijn dus quaternaire verzadigingslijnen.

Het punt g, waarin de drie verzadigingsvlakken en ook de drie quaternaire verzadigingslijnen elkaar snijden, stelt de oplossing voor tegelijk met NaCl, $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ en $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ verzadigd.

In het geheel vindt men dus in de figuur de volgende evenwichten voorgesteld:

1°. verzadigingspunten:

binaire nl. de punten a, b en c,
 ternaire. nl. " " d, e en f,
 quaternaire . . nl. het punt g.

2°. verzadigingslijnen:

ternaire. nl. ae, eb, bf, fc. cd en da,
 quaternaire . . nl. gd, ge en gf.

3°. verzadigingsvlakken:

quaternaire . . nl. I, II en III.

Van alle, zoowel ternaire als quaternaire verzadiginglijnen, evenals van een enkel verzadigingsvlak, zijn verschillende punten bepaald, zoodat ligging en vorm bekend is. In Tab. I geef ik alleen de samenstellingen der oplossingen in de verzadigingspunten aan.

T a b e l I.

Oplossing,	% NaCl	% CuCl ₂	% BaCl ₂
a	26.47	0	0
b	0	0	27.6
c	0	43.95	0
d	10.25	36.86	0
e	23.85	0	3.80
f	0	42.36	2.72
g	10.49	36.12	1.97

Als men, wat de voorstelling betreft, de binaire, ternaire en quaternaire stelsels met elkaar vergelijkt, dan vindt men het volgende:

Temperatuur en druk konstant.

Aantal vaste stoffen, waarmede de oplossing is verzadigd.	Stelsel.		
	binair.	ternair.	quaternair.
één	punt	kurve	vlak
twee	singulier punt	punt	kurve
drie	—	singulier punt	punt
vier	—	—	singulier punt

Een binaire met eene vaste stof verzadigde oplossing wordt dus door een punt voorgesteld; dit wil zeggen, dat het aantal oplossingen, dat met die vaste stof in evenwicht kan zijn, beperkt is. Het hoogste aantal is twee. Met eene anhydrische stof kan altijd slechts ééne oplossing verzadigd zijn; zoo heeft b.v. eene met NaCl verzadigde oplossing slechts ééne bepaalde samenstelling. Heeft men echter een hydraat, b.v. FeCl₃ . 6 H₂O, dan zijn er steeds twee bepaalde oplossingen, die daarmede verzadigd kunnen zijn: de eene bevat dan minder, de andere meer FeCl₃ dan in het hydraat voorkomt. Men kan dit ook aldus uitdrukken: de beide oplossingen hebben zoodanige samenstelling dat zij, in bepaalde verhouding bij elkaar gebracht, het hydraat vormen. In

de meeste gevallen is echter van beide oplossingen slechts ééne stabiel.

Een ternaire met twee of eene quaternaire met drie vaste stoffen verzadigde oplossing wordt eveneens door een punt voorgesteld; dit wil zeggen, dat het aantal oplossingen beperkt is. In het algemeen zijn het er één of twee. Als er twee zijn, dan hebben beide zoodanige samenstelling, dat men, door ze in bepaalde verhouding bij elkaar te brengen, daaruit een mengsel der vaste stoffen, waarmede zij verzadigd zijn, kan verkrijgen.

Slechts in bijzondere omstandigheden kan in een binair stelsel eene oplossing met twee vaste stoffen verzadigd zijn; b.v. eene waterige oplossing van Na_2SO_4 en $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ bij $\pm 32^\circ.5$; beneden die temperatuur zijn, als men alleen de stabiele toestanden beschouwt, de oplossingen met $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$, en boven die temperatuur de oplossingen met Na_2SO_4 verzadigd. Maar zelfs afgezien van die stabiele toestanden kan alleen bij $32^\circ.5$ eene oplossing met beide zouten verzadigd zijn.

Heeft men twee stoffen A en B, dan kan alleen bij de eutektische temperatuur eene oplossing met A en B tegelijk verzadigd zijn. Deze oplossingen worden natuurlijk ook door een punt voorgesteld, maar daar deze zich slechts onder bepaalde omstandigheden voordoen (in de hiervoor beschouwde gevallen bij bepaalde temperatuur), noemen wij dit een singulier punt.

Dergelijke singuliere punten treden ook in de ternaire en quaternaire stelsels op; in de ternaire voor oplossingen, die met drie, en in de quaternaire voor oplossingen, die met vier vaste stoffen verzadigd zijn.

De binaire singuliere punten kan men beschouwen als door de samenvalling van twee punten ontstaan; de ternaire treden op als drie verzadigingslijnen door één punt gaan, de quaternaire als vier verzadigingsvlakken door één punt gaan. De ternaire ontstaan dus door het samenvallen van drie, de quaternaire door het samenvallen van vier punten.

Men kan de vorige beschouwingen meer algemeen uitdrukken; in verband met het behandelde onderwerp meenden wij echter te kunnen volstaan met deze eenvoudige behandeling. Ook de behandeling voor veranderlijke temperatuur en druk kunnen wij aan den lezer overlaten.

Leiden, Arnorg. Chem. Lab., Oct. 1908.

Nogmaals violetkleuring van glas onder invloed van het licht

DOOR

J. G. MASCHHAUPT.

Naar aanleiding van mijne mededeeling in den vorigen jaargang van dit tijdschrift over de violetkleuring van vensterruiten onder invloed van het zonlicht, had ik het genoegen van den heer C. H. VAN SCHOONEVELDT te Rotterdam nadere inlichtingen, deze speciale glas-soort betreffende, te mogen ontvangen.

De heer SCH. schreef mij:

„Toen ik in het begin van het jaar 1851 als spiegelmakersjongen bij mijn patroon te werk kwam, was daar een aparte stelling met glas van kleine afmetingen. Dit glas werd „Nalopglas” genoemd, naar den naam van den fabrikant van het door U bedoelde glas. De fabriek was in de eerste helft van de 19^e eeuw al opgedoekt en mijn patroon had het glas, dat toen nog over was, in depôt gekregen. Dit glas werd uitsluitend gebruikt voor portierramen van luxe-rijtuigen, voor het afdekken van zilveren theebladen, enz. Dat dit glas door zonlicht verkleurt is zeker”

De heer SCH. had tevens de vriendelijkheid mij twee monstertjes van dit glas, door hem uit een ouden spiegel van het jaar 1789 genomen, toe te sturen.

Om mij er van te overtuigen of dit *niet violet* gekleurde glas werkelijk de glassoort in kwestie was, smolt ik een splintertje samen met soda: een sterke groenkleuring toonde aanwezigheid van mangaan aan. Verder gaf de „Schmelze” eene sterke GUTZEIT'sche reactie op arseen en bleek het glas ijervrij te zijn.

Toen het glas op al deze punten met de vroeger door mij onderzochte glassoort overeenstemde, twijfelde ik niet aan de violetkleuring onder den invloed van het licht. Dat echter de kleuring zóó snel plaats had als het geval bleek te zijn, had ik niet gedacht.

Een der stukken glas werd, voor de helft afgedekt, aan het zonlicht blootgesteld (Juni 1907). Reeds na verloop van 10 dagen was duidelijk violetkleuring waar te nemen, wanneer men door de dikte van het glas keek. Na enkele weken was de violette kleur van de aan het licht blootgestelde helft ook zeer duidelijk waar te nemen, wanneer men het glas op wit papier legde. Steeds nam de kleur aan intensiteit toe.

Hiermede is nogmaals ten overvloede aangetoond dat de sterk violette kleur, welke waargenomen wordt bij sommige oude spiegelruitent, inderdaad is toe te schrijven aan de inwerking van het zonlicht, en blijft nog slechts over een onderzoek te doen naar deze zoo interessante lichtwerking.

Groningen, October 1908.

Boekaankondigingen.

Der Dampf in der chemischen Technik von W. MOMBBER, Regierungsbaumeister; mit einem Vorwort von Regierungsrat von IHERUNG; mit 26 in den Text gedruckten Abbildungen; Halle a. S., WILHELM KNAPP, 1908, 104 p.p., M. 3.60. (Bd. XI der „Monographien über chemisch-technische Fabrikations-Methoden.)

De schrijver, die jarenlang assistent was van von IHERING bij de oefeningen in machinekunde aan de Berlijnsche Universiteit, beschrijft op beknopte wijze: het toepassingsgebied van stoom, de physica van den stoom, de brandstoffen, de stoomketels, stoommachines, stoomturbines, het verhitten door directen en indirecten stoom, de verwarmingsinrichtingen, het verdampen, destilleeren, rectificeeren, extraheeren en drogen, andere toepassingen, stoomleidingen. Voor een eerste oriëntteering lijkt ons dit boekje wel geschikt.

* * *

Vorlesungen über chemische Technologie von Dr. H. WICHELHAUS, Geh. Regierungs-Rat, Professor und Direktor des technologischen Instituts der Universität Berlin; zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage, mit 192 in den Text gedruckten Abbildungen, Berlin W., GEORG SIEMENS, 1906, 836 p.p., M. 16.—.

Dat dit werk na 5 jaren reeds een tweeden druk beleeft, spreekt zeker wel ten gunste er van. Behandeld worden: keukenzout, zwavel en zwavelverbindingen, zoutzuur, chloor, chloraat, natriumsulfaat, soda en natriumbicarbonaat, kalizouten, jodium, zuurstof, kalk, koolzuur, gips, stikstof en stikstofverbindingen (ammoniak, salpeter en salpeterzuur, explosiestoffen), phosphor, lucifers, aluminium en aluminiumverbindingen, ijzer en staal, silicaten (waterglas, glas, mortel en cement, aardewerk), minerale verfstoffen, vetten en oliën, koolhydraten (zetmeel, dextrine, glucose en maltose, riet- en beetwortelsuiker, alcohol, bier, azijnzuur, alcoholpraeparaten, cellulose, papier), petroleum, steenkolen, licht- en verwarmingsgassen, steenkolenteer, organische kleurstoffen, aetherische oliën en reukstoffen.

Een uitvoerig alphabetisch register besluit dit werk.

Onder waardeering van de goede eigenschappen van dit boek (zoo wordt bijv. vaak medegedeeld, waarom de behandelde apparaten op de beschreven wijze zijn ingericht en waarom men op de aangegeven wijze werkt) moet

toch o.a. opgemerkt worden, dat de schrijver zich wel wat al te gemakkelijk afmaakt van de electrochemische industrie. Slechts hier en daar hebben een paar regels er betrekking op.

* * *

OSTWALD's Klassiker der exakten Wissenschaften No. 163: Chemisch-optische Untersuchungen von J. H. JELLETT, übersetzt von L. FRANK, herausgegeben von W. NERNST, mit 6 Figuren im Text, Leipzig, WILHELM ENGELMANN, 1908, 83 p.p., geb. M. 1.60.

Aan leerlingen van VAN 'T HÖFF zullen deze onderzoeken welbekend zijn: zij werden op zijn theoretisch college besproken en worden door hem vermeld in zijn „Conditions de l'équilibre chimique” (Kongl. sv. vet. akademie's handlingar, Bd. 21, No. 17, 1886). De meesten zullen echter het oorspronkelijke stuk uit de Trans. Roy. Irish Acad. van 1875 wel niet in handen hebben gehad. De Duitse vertaling, die nu als No. 163 der „Klassiker” verschijnt, en die, behalve eenige aantekeningen van NERNST, ook een kort levensbericht door FRANK bevat, zal zeker menigeen welkom zijn. Het volgende citaat van NERNST's „Erläuterungen” spore tot nadere kennis-making aan: „Die vorliegende Arbeit Jelletts enthält eine, wie es scheint, ganz unabhängige und jedenfalls in vielen Punkten durchaus originelle Entwicklung des Gesetzes der chemischen Massenwirkung, und zwar hauptsächlich in seiner Anwendung auf die chemische Statik; doch werden zugleich auch die Prinzipien der chemischen Kinetik klar und folgerichtig dargelegt. Die Priorität der Entdeckung des obigen Fundamentalgesetzes besitzen bekanntlich Guldberg und Waage; die Arbeit von Jellet reiht sich jedoch, besonders was die Anwendung auf spezielle Fälle und die experimentelle Durchführung anlangt, den Arbeiten der beiden skandinavischen Forscher würdig an und bekundet so zweifellos einen wichtigen Fortschritt in der Entwicklung der theoretischen Chemie.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Adresveranderingen:

H. W. DE KRUYFF, Technoloog bij den Bond van Coöperatieve Zuivelfabrieken in Friesland, Emmakade Z.Z. 92, Leeuwarden.

J. G. POWW, Pladjoe bij Palembang (Sumatra), Technoloog bij de Bataafsche Petroleum-Maatschappij.

H. BAUCKE, Ch. I., *Secretaris*,
Amsterdam, Da Costakade 104.

Personalia, vacatures, industrieële mededeelingen, enz.

Op den 2^{en} November heeft te Utrecht Prof. Dr. N. SCHOORL zijn hoogleeraarsambt, als opvolger van Prof. WEFERS BETINK, aanvaard met eene rede over „De verhouding van de pharmacie tot het hooger onderwijs”.

* * *

Aan Mej. A. GILTAY is eervol ontslag verleend uit hare betrekking van assistente aan de pharmaceutisch-chemische afdeling van het scheikundig laboratorium der Amsterdamsche Universiteit en als zoodanig benoemd Mej. A. A. BROOS.

* * *

De akte-examens middelb. ond. in de maanden October en November a.s., zullen worden afgenomen te 's-Gravenhage in het Logegebouw, Fluweelen Burgwal 22, voor de natuurkunde, scheikunde en cosmographie (Kun) op 18 en 19 November, telkens van 9 uur v.m. tot 12 uur en van 1 uur tot 3 uur n.m.

Apothekers-examen. Dr. H. WEFERS BETTINK is, tengevolge van zijn aftreden als hoogleeraar te Utrecht, op de meest eervolle wijze ontheven van zijne functiën als lid en voorzitter der commissie, welke van 1 Aug. j.l. af gedurende één jaar te Utrecht belast is met het afnemen van de practische examens van apotheker. Tengevolge van zijne benoeming tot hoogleeraar te Utrecht is ingetrokken het Kon. besluit van 14 Juli j.l., waarbij Dr. N. SCHOORL is benoemd tot lid en voorzitter dier commissie.

Benoemd zijn tot lid en voorzitter dier commissie te Utrecht: Dr. N. SCHOORL, hoogleeraar te Utrecht; tot lid Dr. H. P. WIJSMAN, buitengewoon hoogleeraar te Utrecht, te Soesterberg (thans plaatsvervangend lid dier commissie); tot lid en voorzitter der commissie te Amsterdam: Dr. Ed. VERSCHAFFELT, thans lid dier commissie.

Te Wageningen is een cursus geopend ter opleiding voor de tuinbouw-acte. Voorloopig worden alleen lessen gegeven in plantkunde, natuur- en scheikunde door de H.H. Dr. H. Bos, Dr. D. v. GULIK en Dr. R. N. DE HAAS.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

- Prijscourant van Laboratoriumpraeparaten der firma HARTONG VAN ARK EN VAM SON, apothekers te Schoonhoven, September 1908.
- Bulletin mensuel der dernières acquisitions de la Librairie MARTINUS NIJHOFF à la Haye, Nobelstraat 18, No. 2, 1908.
- JOHN WHELDON & Co.'s Scientific Catalogue, New Series, No. 43, 1908, London, 33 Great Queen Street, Kingsway, W.C.
- H. E. BOEKE, Ueber das Krystallisationsschema der Chloride, Bromide, Jodide von Natrium, Kalium und Magnesium, sowie über das Vorkommen des Broms und Fehlen von Jod in den Kalisalzlagerstätten; Sonderabdruck aus „Zeitschr. f. Kryst. u.s.w.“, 45, Heft 4 (1908).
- M. GRESHOFF, Een nieuwe natuurlijke groep van blauwzuurplanten: de juncaginaceae. Overgedrukt uit het Pharm. Weekbl. 1908, No. 40.
- Instrumenthandel v. h. G. B. SALM. Amsterdam, beknopte prijscourant voor chemische apparaten.
- E. J. VAN ITALIE, Over eenige nitraten. Overgedrukt uit het Pharm. Weekbl. 1908, No. 40.
- M. GRESHOFF, Het begrip „Sterke drank” (Naschrift). Overgedrukt uit de Vragen des Tijds.
- P. H. EYKMAN, Bewegings-Röntgenografie. Overgedrukt uit „Lux”, geïll. Tijdschrift voor Fotografie, afl. 19, 1 Oct. 1908.
- J. J. VAN LAAR, Die Schmelz- oder Erstarrungskurven bei binären Systemen, wenn die feste Phase ein Gemisch (amorphe feste Lösung oder Mischkristalle) der beiden Komponenten ist. Sonderabdruck aus „Ztschr. f. phys. Chem.“, 64, No. 3 (1908).
- Verslag van het Rijkslandbouwproefstation te Goes over 1907. Overgedrukt uit de „Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw”, 1908, No. 5.
- Rapport aan B. en W. van den Directeur van den Gemeent. Keuringsdienst te Dordrecht (Dr. A. VAN RAALTE) over het derde kwartaal 1908.

Chemisch Jaarboekje 1908—'09.

Allen chemici, die dit boekje ter hand nemen, wordt beleefd, doch dringend verzocht, in de adreslijsten te willen nazien, of hun naam, hun adres en hun ambt of betrekking volledig daarin zijn vermeld. Voor een opgaaf van het ontbrekende houdt de redactie zich zeer aanbevolen.