

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Het auteursrecht van den inhoud van dit blad wordt verzekerd volgens de Wet v. 28 Juni 1881, St. bl. N^o. 124

Nr. 20.

20 Mei 1911.

8^e Jrg.

INHOUD: K. SCHERINGA, Ap., Iets over de plaats der meest voorkomende elementen in het periodiek systeem. — Dr. C. H. KETNER, De oplosbaarheid van natriumkarbonaat. — A. VOSMAER, T., The Chemistry of Commerce (Techniek en Wetenschap). — Dr. J. J. POLAK, Koninklijke Akademie van Wetenschappen (vergadering van 28 April 1911). — Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Ingekomen verhandeling.

IETS OVER DE PLAATS DER MEEST VOORKOMENDE ELEMENTEN IN HET PERIODIEK SYSTEEM

DOOR

K. SCHERINGA.

De volgende regelmatigheid vond ik noch in RUDORF „Das periodische System” noch in VENABLE „The Periodic Law” vermeld.

Wanneer men namelijk in elke horizontale reeks van het periodiek systeem het meest voorkomende element opzoekt, dan blijkt het, dat die elementen alle op één lijn komen te liggen. Dit is vooral duidelijk wanneer men het geheele systeem op een cylinder gehecht denkt.

De verbindingslijn vormt dan een spiraal rondom den cylinder, die merkwaardigerwijze begint met Waterstof en eindigt met Radium.

Gaat men de tabel van CLARKE na (o.a. te vinden in HOLLEMAN, Leerb. d. anorg. Chem., blz. 13), dan ziet men dat waterstof ruim 2% van het voor ons toegankelijk deel der aarde vormt. In de tweede reeks komt natuurlijk zuurstof ($\pm 50\%$), in de derde Silicium ($\pm 25\%$), in de vierde Calcium ($3\frac{1}{2}\%$), als wij ijzer buiten beschouwing laten, daar dit element waarschijnlijk nog niet op de rechte plaats staat, in de vijfde Broom (0.15%).

Van de zeer zeldzame elementen van de zesde reeks is ongetwijfeld Molybdeen het meest voorkomend; hetzelfde geldt voor Tin in de zevende; in de achtste hebben we Barium (0.03%), in de negende kunnen we er moeilijk één aanwijzen, in de tiende is het zonder twijfel Wolfram, in de elfde Lood en in de twaalfde zou Radium

misschien het meest voorkomende element zijn, als het niet op de bekende geheimzinnige wijze uiteenviel.

Voor al de plaatsing van Calcium, Barium, Radium, Silicium, Tin, Lood, Zuurstof, Molybdeen en Wolfram is regelmatig. Van O tot H zien we een knikje, dat we eveneens van Mo tot Br aantreffen. Van Mo over Br verder gaande komen we op Fe.

Eigenaardig is zeker, dat de atoomgewichten van Antimoon en Bismuth, die in de betreffende reeksen na Tin en Lood wel het eerst in aanmerking komen, zoo weinig van die van die elementen verschillen. Iets dergelijks zien we bij Silicium en Aluminium, bij Calcium en Kalium en bij Natrium en Magnesium.

Nog een paar toevalligheden (?) hierbij:

1^e. Radium gelijkt in chemisch opzicht veel op Barium; bij de disintegratie der atomen schijnt echter Lood te ontstaan, dat zonder twijfel in de vierde groep thuisbehoort.

Nu heeft Lood deze eigenaardige eigenschap met Barium gemeen, dat het een onoplosbaar sulfaat en chromaat geeft.

2^e. De Molybdeen- en Wolframertsen treffen we steeds in de buurt van Tin- en Loodertsen aan.

Wanneer we in de groepen van het periodiek systeem naar de meest voorkomende elementen zoeken, dan komt ook een zekere regelmaat voor den dag. In de 1^e en 2^e groep zien wij Kalium en Calcium optreden ($2\frac{1}{4}$ en $3\frac{1}{2}$ %), in de 3^e en 4^e groep klimmen wij tot Aluminium en Silicium (7 en 25 %), in de 5^e en 6^e staan Stikstof en Zuurstof nog hooger (0.02 en 50 %), in de 7^e groep staat Waterstof weer hooger ($2\frac{1}{4}$ %). Hiernaast kunnen wij misschien nog Helium plaatsen, wanneer wij de nulgroep achter de Halogenen zetten, wat met het oog op vluchtigheid en atoomvolumina rationeeler is.

De grootste hoeveelheden treffen wij steeds aan in de even groepen.

Opmerkelijk is verder nog, dat de laatste reeks elementen bij de heetste sterren het eerst optreedt.

Nijkerk, Maart 1911.

DE OPLOSBAARHEID VAN NATRIUMKARBONAAT

DOOR

C. H. KETNER.

Wanneer men let op het groot aantal verhandelingen over scheikundige onderzoekingen, dat jaarlijks in de tijdschriften verschijnt, dan kan het geene verwondering baren, dat somtijds de resultaten van een onderzoek aan de aandacht van latere schrijvers ontgaan en daardoor bedreigd worden met algeheele vergetelheid.

Dit nu schijnt het geval te zijn met de gegevens, die ik in 1901 en 1902 heb gepubliceerd omtrent de hydraten en de oplosbaarheid van natriumkarbonaat in water, en die deel uitmaken van een onderzoek van het stelsel natriumkarbonaat, aethylalkohol en water. ¹⁾

Dat hiervan geene nota werd genomen, maak ik op uit het volgende:

In 1904 werd door VAN ERP in zijn leerboek ²⁾ opgegeven eene maximale oplosbaarheid van natriumkarbonaat bij 38°, hetgeen in strijd is met mijne uitkomsten.

Hetzelfde vindt men bij DOYER VAN CLEEFF in den 4^{en} druk van diens leerboek ³⁾ in 1907 verschenen, waar over dit onderwerp juist hetzelfde gezegd wordt als in den 2^{en} druk van 1898. ⁴⁾

Eindelijk vond ik in den in dit jaar verschenen 3^{en} druk van BÖESEKEN'S leerboek ⁵⁾ wederom de mededeeling, dat de overgangstemperatuur tusschen $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ en $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ zou liggen bij 38°.

Om deze redenen veroorloof ik mij, hier in 't kort melding te maken van de desbetreffende uitkomsten, door mij in 1901 verkregen. Daarbij zal ik de hydraten $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ en $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ aanduiden door Z_{10} en Z_1 . Er zijn verder twee hydraten van de samenstelling $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, die aangeduid worden door $Z_{7\alpha}$ en $Z_{7\beta}$. (Zie bijgaande schematische figuur.)

De oplosbaarheid van Z_{10} neemt vanaf het kryohydratisch punt in progressieve mate met de temperatuur toe, om bij 31°.85 als stabiele vaste phase vervangen te worden door $Z_{7\beta}$ (in de figuur bij R). Dit hydraat kan slechts over een klein temperatuur-interval met eene

¹⁾ Het stelsel Natriumkarbonaat, Aethylalkohol en Water, Dissertatie, Leiden, 1901; Gleichgewichte im System Natriumkarbonat, Aethylalkohol und Wasser, Zeitschr. f. physik. Chem. **39**, 641 (1902).

²⁾ VAN ERP, Beginselen der Chemie, II, 40.

³⁾ DOYER VAN CLEEFF, Leerboek der scheikunde, 4^e druk, II, 162.

⁴⁾ 2^e stuk, blz. 225.

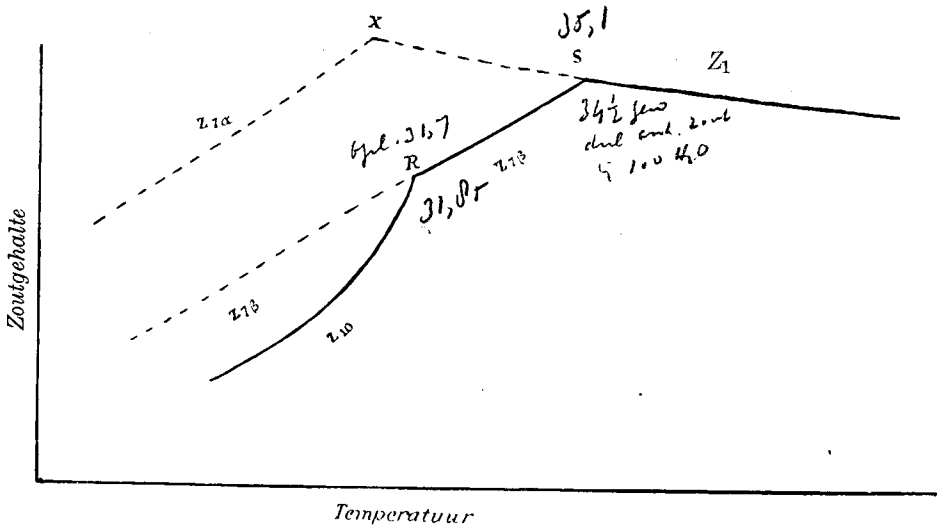
⁵⁾ BÖESEKEN, Leerboek der Scheikunde, 132.

oplossing in stabiel evenwicht zijn, want reeds bij $35^{\circ}.1$ treedt Z_1 als stabiele vaste phase op (in het punt S).

De oplosbaarheid van $Z_{7\beta}$ neemt met stijgende temperatuur toe, die van Z_1 daarentegen af. Hieruit volgt dat de maximale oplosbaarheid van natriumkarbonaat, voorzover de stabiele evenwichten betreft, ligt bij $35^{\circ}.1$. Ik heb de oplosbaarheid in dit quadrupelpunt indertijd niet nauwkeurig bepaald, maar zij ligt tusschen 34 en 35 gewichtsdeelen watervrij zout op 100 gewichtsdeelen oplossing.

De oplosbaarheid in het quadrupelpunt $Z_{10}-Z_{7\beta}$ bij $31^{\circ}.85$ is 31.7 (het punt R).

Wat het hydraat $Z_{7\alpha}$ betreft, dit vormt alleen metastabiele evenwichten.



Voor verdere bijzonderheden en beschrijving der proefnemingen, verwijs ik naar mijne dissertatie en de Deutsche bewerking daarvan, hierboven genoemd.

Ten slotte wil ik hier niet onvermeld laten, dat ook mij bij de samenstelling mijner dissertatie een tweetal, weliswaar zeer korte, mededeelingen in de literatuur omtrent bovengenoemde overgangstemperaturen ontgaan zijn. Dr. JORISSEN was zoo welwillend mijne aandacht hierop te vestigen.

De eerste is een artikel van TH. W. RICHARDS en J. B. CHURCHILL ¹⁾, waarin eenige overgangstemperaturen van verschillende zouten

¹⁾ Zeitschr. f. physik. Chem. 23, 313 (1899).

worden opgegeven, en o.a. voor natriumkarbonaat wordt vermeld $35^{\circ}.3$ (kwikthermometer) en $35^{\circ}.2$ (waterstofthermometer). Welke hydraten in dit quadrupelpunt aanwezig waren, wordt niet vermeld. Blijkbaar hebben zij de temperaturen in het punt S bepaald, en waren dus de hydraten $Z_{7\beta}$ en Z_{10} aanwezig.

De tweede mededeeling is een berichtje van 6 regels omtrent eene voordracht van H. GOLDSCHMIDT.¹⁾ Het voornaamste deel daarvan luidt als volgt: „Der Uebergang des $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 10 \text{H}_2\text{O}$ in das Bihydrat erfolgt nicht direct. Vielmehr wandelt sich das Dekahydrat bei $31^{\circ}.8$ in ein Oktohydrat um, das bei 35° in das Bihydrat übergeht”.

Zooals men ziet, zijn hier de beide temperaturen der punten R en S bepaald, en stemmen deze met de door mij bepaalde vrijwel overeen. De namen der beide lagere hydraten zijn echter onjuist: met het „Oktohydrat” wordt bedoeld $Z_{7\beta}$, met het „Bihydrat” Z_1 .

Helder, 28 April 1911.

THE CHEMISTRY OF COMMERCE.

(Techniek en Wetenschap.)²⁾

R. K. DUNCAN — bij ons bekend, zelfs zeer bekend, geworden door de warme waardeering die Prof. HUBRECHT gaf naar aanleiding van zijn *The New Knowledge* — schreef *The Chemistry of Commerce* door den vertaler (W. C. DE LEEUW) zeer terecht weergegeven door *Techniek en Wetenschap*.

Het is geen wetenschappelijk werk, doch een populaire behandeling van een paar chemische vraagstukken; de methode van behandeling der stof is echter zoo vol geestdrift gehouden, met zooveel variatie van onderwerp en zoo vol pakkende voorbeelden gebracht, dat het zich zeer goed lezen laat — ook door hen die zich niet als leek beschouwen. Wie de *New Knowledge* gelezen heeft, herkent in dit nieuwe boek aanstonds denzelfden schrijver met zijn warm gevoel voor technische wetenschap — voor wetenschappelijke techniek.

Al slaat de inleiding geheel op de Amerikaansche toestanden en al is het zijn bedoeling om daarin verandering te brengen, toch is er ook voor ons land nog heel wat uit te leeren, want zoo heelemaal ideaal is het bij ons toch met de industrie waarlijk ook niet.

¹⁾ Chem. Ztg. 24, 501 (1900).

²⁾ Maatsch. voor goede en goedkoope lectuur, Amsterdam.

Wij hebben genoeg chemici, genoeg menschen van ervaring en kennis, genoeg kapitaal, genoeg van alles om een bloeiende chemische industrie te kunnen hebben en toch — welke rol speelt Nederland als land van chemische industrie?

Moet het dan voor altijd maar zoo blijven dat het afdoende antwoord is: wij zijn nu eenmaal een handels- en niet een industrievolk?

DUNCAN, door leeken en niet-leeken gelezen, zou wellicht iets kunnen bijdragen om ook bij ons te lande de chemische industrie wat levendiger te maken, juist bij ons, omdat per slot — DUNCAN wijst er telkens op — de economie van het bedrijf zoo'n groote rol speelt. Voor die economie is echter kennis en inzicht noodig (nu daar hebben wij onze onderwijs-inrichtingen voor); de grondstoffen spelen vaak een zeer ondergeschikte rol. Dat wij die niet hebben is dus van secundair belang of — zoo men anders wil — de keuze moet dus vallen op die producten, die hun prijs danken aan de waarde van het intellect dat er aan gegeven is.

Hoofdstuk 2 behandelt de catalyse, enzymen, colloïden, paralyzen in verband met de toepassingen van diverse fabricages.

Hoofdstuk 3 zet eerst het belang uiteen van de kunstmeststoffen om daarna over te gaan tot de functie der luchtstikstof.

Hoofdstuk 4 bespreekt de zeldzame aarden en hun toepassing voor gloeikousjes, waarvan er in Duitschland per jaar 150 miljoen gemaakt worden, ook even de NERNSTlamp en de metaaldraadgloeilampen.

Hoofdstuk 5 handelt over hooge temperaturen, begint met nog eens de opmerking dat voor de grootste wetenschappelijke vindingen twee wegen open staan, de grensgebieden en de uiterste.

DUNCAN weet altijd zijn onderwerpen boeiend te maken door het bijhalen van wetenswaardige bijzonderheden, die van ter zijde er mee te maken hebben. Ik wil geen voorbeelden geven, want dat zou dit overzicht te lang maken, maar volstaan met te zeggen, dat het boekje haast is een aaneengeregen serie bijzonderheden als kralen van een ketting, maar harmonisch verdeeld, doeltreffend gerangschikt. Zooals de artist onbewust zijn kleuren zoo aanbrengt dat het geheel iets bizonders wordt, al is iedere kleur voor zich alleen genomen iets gewoons, zoo heeft DUNCAN doelbewust gekozen zijn voorbeelden.

Hoofdstuk 6 spreekt over het glas, niet droog zooals een leerboek, maar pittig, aardig en boeiend, evenals het volgende dat de alcohol tot onderwerp heeft.

Hoofdstuk 8 alweer even geestig over parfumerie en het volgende over geneesmiddelen; het is wonderlijk te ervaren hoe hij altijd weer op andere nieuwe frissche wijze zoo'n hoofdstuk aanpakt.

De woordenrijkdom en het gemak van zich uit te drukken, blijkt zeker ook in het tiende — over micro-organismen — en het elfde over de cellulose.

Het rest-hoofdstuk is weer meer speciaal voor Amerika bestemd.

De lezing van dit boek van DUNCAN zal wellicht menig leeraar er toe brengen om in zijn onderwijs wat meer te letten op het aanwakkeren van belangstelling voor het vak.

De chemie is een vak met zeer vele kanten en zoo'n dankbaar vak voor onderwijs, omdat het zoo boeiend te maken is door de veelzijdigheid.

Op de chemie steunt per slot alle industrie als gebruikster van materiaal — de vertaler deed er goed aan door verandering van den titel de aandacht te vestigen op de essentiele bedoeling van DUNCAN — de techniek te wijzen op den steun dien de wetenschap haar geven kan — wie zal nu eens opstaan om de wetenschap te wijzen wat zij voor voordeel, gemak en leering zou kunnen trekken uit meerdere kennis van techniek?

A. VOSMAER.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Verslag van de Vergadering van 28 April 1911.

J. TH. BORNWATER, *Over de werking van oxalylchloride op aminen en amiden.*

Schr. onderzoekt de inwerking van oxalylchloride op een groot aantal aminen, amiden en aminozuren. De inwerking heeft soms gemakkelijk, soms moeilijk plaats; ook wel vormen zich in plaats van oxalyl- de carbonylderivaten. De met aminozuren verkregen oxalyl-verbindingen kunnen wellicht van beteekenis worden voor de chemie der eiwitten, waar zij als bouwstenen van het eiwitmolecuul zouden kunnen worden aangezien.

P. VAN ROMBURGH, *Additie-verbindingen van meta-Dinitrobenzol.*

Schr. beschrijft de additieverbindingen van m-dinitrobenzol met aniline, dimethyl-p-toluidine, α -naphtylamine, dimethyl- β -naphtylamine, tetramethylmetaphenyleendiamine, benzidine, en van eenige gecompliceerdere aminen.

J. J. P.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Bij de te Berlijn op 14 Mei gehouden plechtigheid ter nagedachtenis van Prof. VAN 'T HOFF werd de Nederlandsche Chemische Vereeniging vertegenwoordigd door Prof. HOLLEMAN.

Jaarverslag der Commissie voor Voedingsmiddelscheikunde over 1910.

Aan het Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

De op 1 Januari, door het overlijden van Dr. GRESHOFF, bestaande vacature in de Commissie werd vervuld door de benoeming van Dr. A. LAM tot lid, namens de Chemische Vereeniging.

Voor het op 31 Dec. 1910 aftredende lid Dr. H. T. VAN DER LAAN werd door de Chemische Vereeniging aangewezen Dr. H. P. BARENDRECHT te Rijswijk, welke deze benoeming aannam.

In de Conferentie, gehouden te Haarlem, werden de volgende onderwerpen behandeld:

1. Conserveermiddelen.

Rapporteurs: Dr. A. J. J. VANDEVELDE, Prof. Dr. H. P. WIJSMAN en Prof. Dr. R. H. SALTET.

2. Honing en Honingbeoordeeling.

Rapporteurs: L. VAN GIERSBERGEN en Dr. G. L. VOERMAN.

De Conferentie was goed bezocht en de beide rapporten gaven aanleiding tot een geanimeerde discussie.

Dr. QUINTUS BOSZ deed ter Conferentie een mededeeling over een weldra verschijnend bulletin van het Koloniaal Museum, behelzende de analyseresultaten van alle onderzochte voedingsmiddelen, met vergelijkende cijfers uit de litteratuur, terwijl Prof. VAN ITERSOM, namens Mevr. J. VERHEIJ-ROMBAUDS statistische beschouwingen gaf over den samenhang van het refractiegetal en het R. M. getal van Nederlandsche botermonsters.

De aan de Conferentie verbonden bezichtiging van het Koloniaal Museum werd, door het overlijden van Dr. GRESHOFF, thans geleid door Prof. WIJSMAN. Door een tiental personen werd daaraan deelgenomen.

Het verslag der Conferentie is bij het einde van het jaar nog niet verschenen, daar het de bedoeling was daarin op te nemen, hetgeen de Voorzitter mededeelde over unificatie van methoden van onderzoek en dit moest wachten op het verschijnen van het verslag der Internationale Conferentie.

Besloten werd in 1911 geen Conferentie te houden, daar de Commissie voorzag, dat ter plaatse, n.l. Middelburg, het bezoek van de zijde der Chemische Vereeniging niet groot zou zijn. Hoewel niet steeds rekening zal kunnen worden gehouden met deze overweging, meende de Commissie in dit geval in bedoelden zin te moeten adviseeren.

De voorbereiding van de in 1912 te houden Conferentie was bij het einde van het jaar nog niet ter hand genomen.

De Commissie voor Voedingsmiddelscheikunde,

H. P. WIJSMAN, *Voorzitter.*

J. S. MEULENHOF, *Secretaris.*

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Een der uit Nederland aanwezigen bij de „Gedächtnisfeier” voor J. H. VAN 'T HOFF, te Berlijn, in de nieuwe Aula der Universiteit gehouden op 14 Mei l.l. was zoo vriendelijk het volgende verslag in te zenden.

De plechtigheid ging uit van de Deutsche Chemische Gesellschaft; onder de aanwezigen bevonden zich Mevr. de Wed. VAN 'T HOFF met twee harer kinderen, tal van professoren der Berlijnsche en andere Duitsche academies, terwijl Prof. HOLLEMAN de Amsterdamsche Universiteit en de Ned. Chem. Vereeniging vertegenwoordigde.

Het spreekgestoelte was versierd met een portret in olieverf van den overledene, hetgeen ca. 2 jaar geleden was vervaardigd. Verder was eene passende, maar eenvoudige, versiering met planten daaromheen aangebracht.

Nadat de familie VAN 'T HOFF was binnengeleid, ving de plechtigheid aan met een koraalgezang van JOMELLI, Requiem aeternam.

Daarna nam Prof. LIEBERMANN, voorzitter der Deutsche Chemische Gesellschaft het woord ter inleiding van den spreker, Prof. OSTWALD. Deze schetste vrij uitvoerig het leven van VAN 'T HOFF; hij wees er op, hoevele gelukkige omstandigheden hebben samengewerkt in zijn levensloop, waartoe OSTWALD ook rekende, dat VAN 'T HOFF zijne beste levensjaren niet heeft behoeven te besteden aan het aanleeren der oude talen, alsmede dat KOLBE de „Lagerung der Atome im Raume” uiterst ongunstig kritiseerde, zoodat daardoor de aandacht algemeen op VAN 'T HOFF's idee van het asymmetrische C-atoom werd gevestigd.

OSTWALD beschouwde, na zorgvuldige overweging, de theorie der oplosingen als VAN 'T HOFF's belangrijkste praestatie. Spreker vestigde er verder nog de aandacht op, dat VAN 'T HOFF's belangrijkste ontdekkingen op zeer jeugdigen leeftijd zijn gedaan, en zijn latere werk, met name het onderzoek der Stassfurter zouten ook door andere, minder geniale menschen even goed hadden kunnen worden uitgevoerd.

Het bekende koraal van J. S. BACH „Gib dich zufrieden” besloot deze stemmingsvolle en indrukwekkende hulde.

• •

Nader vernemen wij, dat uit Nederland ook Prof. ERNST COHEN aanwezig was bij bovenbeschreven herdenkingsplechtigheid.

• •

De zesde aflevering van deel 76 der „Zeitschr. f. physik. Chem.” bevat een kort in-memoriam-J. H. van 't Hoff van de hand van Prof. WILH. OSTWALD. Men treft ook daarin aan een goed heliografisch portret van VAN 'T HOFF.

• •

Aan het Gasbedrijf te Groningen wordt gevraagd een Scheikundige op een jaarwedde van f1500.— à f2000.—.

Sollicitatiestukken met opgaaf van tegenwoordigen en vroegeren werkring in te zenden vóór 10 Juni 1911 aan den Directeur.

Leidsche Chemische Kring. Vergadering van 11 Mei 1911 in het Pharm. lab. der Univ. De Heeren MONTAGNE en VOERMAN werden bij acclamatie herkozen resp. tot voorzitter en secretaris-penningmeester; als derde bestuurslid werd bij acclamatie gekozen de Heer W. C. DE GRAAFF.

Prof. VAN ITALLIE hield een interessante, door foto's en lantaarnplaatjes toegelichte, voordracht over de margarinefabriek van VAN DEN BERGH's Ltd. te Rotterdam, met het oog op de excursie daarheen op 17 Mei. Na een korte historische inleiding werden de verschillende stoffen besproken, die bij de margarinefabricatie worden gebruikt. Hierbij werd o.a. gewezen op de verandering, die de samenstelling der margarine voortdurend ondergaat in verband met de marktprijzen der verschillende dierlijke en plantaardige vetten en met de temperatuur van de plaats, waar de margarine zal worden gebruikt.

De Heer JORISSEN demonstreerde — in aansluiting met hetgeen door den Heer FILIPPO en hem werd getoond en medegedeeld in de vergadering van 13 Jan. 1910 („Chem. Weekbl.” 1910, 84—86) — een aantal proeven op het gebied der radio-activiteit, met uiterst eenvoudige hulpmiddelen (door spreker vervaardigde blikken en glazen electroscoop, condensator, hoogspanningswaterbatterij, enz.)

De absorptie van α -stralen door papier en door eenige cm.'s lucht en het tot lichtgeven geraken van Sidof-blende door die stralen werd getoond. Het zich door papier en glas begeven van de β - en γ -stralen werd zoowel electroscoopisch als langs fotografischen weg gedemonstreerd, waarbij ook het door bariumsulfaat onttrekken van Uraan-X aan Uranylnitraat werd aangetoond. Ook werd bariumplatincyranide tot lichten gebracht door de γ -stralen van een radiumpraeparaat.

De Heer VAN DORP deed een korte mededeeling over het kolonnen-apparaat van KUBIERSCHKY.

De Heer DE GRAAFF stelde een vraag over het niet-roosten van ijzer in een sodaoplossing.

Een en ander gaf aanleiding tot discussie.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

Katalog 257 von MAYER & MÜLLER, Berlin N.W., Prinz Louis Ferdinandstrasse 2, (Chemie: Zeitschriften, Schriften gelehrter Gesellschaften, Geschichte der Chemie, Alchemie und Chemie bis um 1800, reine und angewandte Chemie, Neuerscheinungen der chemischen Literatur seit 1906, Sammlungen von kleinen Abhandlungen).

Jaarverslag van den consulent voor de zuivelbereiding in de Provincie Noord-Holland over het jaar 1910.

Ingekomen verhandeling.

ERNST COHEN, Honderd jaren in de moleculaire wereld (1811—1911).

Chamottesteen

voldoende aan de hoogste eischen van

Vuur- en Zuurvastheid

voor de Chemische en Electrochemische Industrie.

Kaolin. Glashafenthon. Kwarts.

Pfälzische Chamotte- und Thonwerke A. G., Grünstadt (Rheinpfalz).

UITGAVE VAN L. C. G. MALMBERG - NIJMEGEN.

Zoo juist verschenen:

SCHEIKUNDIGE VRAAGSTUKKEN

door Dr. J. KRAMERS, S. J.

Leeraar in de Scheikunde van de Hoogere Burgerschool met vijfjarigen cursus, aan het Gymnasium en aan de Handelsschool van het Canisius-College te Nijmegen.

Prijs f 0.60.

Reeds vroeger verschenen van denzelfden Schrijver:

BEKNOPT LEERBOEK DER SCHEIKUNDE.

Prijs f 3.40, zeer solide gebonden f 3.80.

LEERBOEK DER ALGEMEENE SCHEIKUNDE

met een voorrede van Dr. F. A. H. SCHREINEMAKERS, hoogleeraar aan de Universiteit te Leiden. Prijs f 1.75, zeer solide gebonden f 2.20.

LEERBOEK DER BIJZONDERE SCHEIKUNDE.

EERSTE DEEL. METALLOÏDEN. Prijs f 2.80 geb. f 3.25.

TWEEDE DEEL. METALEN. Prijs f 2.80 geb. f 3.25.

DERDE DEEL. KOOLSTOFVERBINDINGEN. Prijs f 2.80 geb. f 3.25.

HET ANALYTISCH ONDERZOEK. Prijs f 0.60.

F. SCHMIDT, Stoomketelfabriek, Halle a. S., Duitschland.

Filiaal van Sangerhäuser Akt.-Masch. Fabrik und Eisengiess. vorm. Hornung & Rabe.

Homogene Loodbekleding.

Homogeen met loodbekleede toestellen, slangen, buizen, enz.,

voor de Chemische Industrie.

Referentiën van den eersten rang.

PHARMACIA'S STERIELE VOEDINGSBODEMS VOOR BACTERIOLOGIE.
PHARMACIA'S OPLOSSINGEN VOOR BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.

Koninklijke

Pharmaceutische Handelsvereniging

Fabriek van Chemische en Pharmaceutische Producten.

AMSTERDAM

Reageerbuizen
met witten achtergrond,
speciaal voor kleurreacties,
per 10 stuks f 0.90.

N. V. Fabriek en Magazijn van Wetenschappelijke Instrumenten
1/4 J. C. Th. MARIUS, Ganzenmarkt 4-10, UTRECHT.

GEDENKBOEK VAN BEMMELEN.

Den 3den November 1910 is aan Prof. Dr. J. M. VAN BEMMELEN, ter gelegenheid van zijn 80sten verjaardag een Gedenkboek aangeboden, bevattend — behalve een biografie van dezen geleerde en eene bibliografie van zijne geschriften — een 60-tal verhandelingen, waarvan de titels zijn vermeld op blz. 953—955 (Jaargang 1910) van dit Weekblad.

Van dit boek wordt slechts een ZEER BEPERKT aantal in den handel gebracht.

Het werk is gedrukt in royaal 8° formaat op zwaar papier, bevat 490 bladzijden en is voorzien van een portret (reproductie naar een schilderij van M. KAMERLINGH ONNES).

Prijs: f 7.50 ingenaaid en f 8.25 gebonden in linnen stempelband.

Franco per post met 20 cent verhooging.

Helder.

C. DE BOER Jr.

Haldenwanger's Porceleinen Voorwerpen.

Indampschalen, Bekerglazen, Smeltkroezen,
Pannen, Mortieren, enz., enz.,
zijn te betrekken door alle handelaren
in en fabrikanten van chemische appa-
raten en utensiliën.

W. Haldenwanger, Spandau.

Vliegenlijm-Recepten

tevens verschillende goede

Fabricatie-Methoden

stelt billijk beschikbaar

R. H. KUNZE, Leuben-Dresden.