

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING EN VAN
DE VEREENIGING VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE INDUSTRIE

Hoofdredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, Zoeterwoudsche Singel 15, telef. 648
(part. adres: Hooge Rijndijk 11, telefoon 1449).

Redactie-Commissie: Dr. G. C. A. van Dorp, Prof. Dr. N. Schoorl, S. Schwarz, Dr. A. J. C. de Waal.

N.V. D. B. CENTEN's Uitgevers-Maatschappij, Amsterdam C., O.Z. Voorburgwal 115, Telefoon 48695.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Aangeboden en gevraagde betrekkingen. — Dr. Ir. F. J. Nellensteyn, Lyophile en lyophobe solen. — Dr. A. P. J. Hoogeveen, Snelheidsmeters voor gasstroomen. — C. Landweer Jr., Achema VI — Ausstellung für chemisches Apparatewesen. — Boekaankondigingen. — Chemische kringen. — Personalía, enz. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Aangenomen als lid:

Dr. H. J. Spoorenberg, Fribourg, (Zwitserland), Route de Bertigny 33, industrieel.

Adresveranderingen:

Dr. C. F. van Duin, Utrecht, Mengelberglaan 65 A, tel. 13770; giro 41081 (van 10 September af).

Drs. E. L. Swart, Delft, Maerten Trompstraat 34, leeraar gem. H.B.S.

Ir. J. H. F. Veltman, 's-Gravenhage, Sweelinckplein 39.

Ir. P. F. Felkers, Dordrecht, Nieuwe Weg 34.

J. de Wael, chem. cand., Utrecht, Adriaen Beyerkaade 1.

H. Trines, chem. cand., Utrecht, Schroeder v. d. Kolkstraat 13bis.

Dr. Ir. H. Hartman, Roermond, Godswaerdersingel 41, tel. 266, dir. N. V. Electrochemische Industrie.

J. Kramer, chem. cand., Leeuwarden, Willem Lodewijkstraat 127.

Ir. J. G. Hoogland, Boekelo (O.), ing. b. d. Kon. Ned. Zout-industrie.

Dr. R. Ph. Beck, Voorburg, Rembrandtlaan 80.

Mevr. Dr. M. de Lange-Zieren, Amsterdam, Brahmsstraat 8III.

Dr. L. Demény, Balík Papan (Borneo), employé van de B.P.M.

De Voorzitter Prof. Dr. P. E. VERKADE is verhinderd de Vereeniging te vertegenwoordigen op het

Congrès de Chimie Industrielle te Luik.

Prof. Dr. S. C. J. OLIVIER heeft zich thans bereid verklaard die vertegenwoordiging op zich te nemen, eventueel met die leden der Vereeniging, die zich bij hem wenschen aan te sluiten.

Aangeboden en gevraagde betrekkingen.

In deze rubriek worden opgenomen aanbiedingen van en vragen naar betrekkingen voor chemici. Alleen de leden van de Nederlandsche Chemische Vereeniging hebben het recht voor gevraagde betrekkingen van deze rubriek gebruik te maken. Aangeboden betrekkingen worden opgenomen van alle industrieën of handelsfirma's, die een chemicus zoeken.

Aangeboden betrekkingen:

Het Instituut voor Suikerbieten te Bergen op Zoom zoekt een assistent-scheikundige. Eenige ervaring op het gebied van onderzoek van suikerbieten en suikerhoudende stoffen strekt tot aanbeveling.

Bij Gemeente-instelling te Amsterdam bestaat gelegenheid tot plaatsing van een scheikundige met eenige jaren praktijk. Leeftijd niet boven 30 jaar. Gezegelde soll. met uitv. inl. te richten tot Gem. Arbeidsbeurs, Passeerdersgracht, Amsterdam.

De Zuid-Hollandsche Beetwortelsuikerfabriek te Oud-Beijerland vraagt voor de a.s. campagne een chemicus, bekend met de verschillende analyses en verscheidene campagnes meegemaakt hebbende. Brieven en referentiën aan genoemde fabriek.

De Rotterdamsche Margarine-Industrie annex Olie-Raffinaderij te Schiedam vraagt een jongen academisch gevormden chemicus. Kennis van bacteriologie vereischt. Brieven met uitvoerige inlichtingen omtrent opleiding, werkkring, salaris enz. aan den Heer J. M. Zwerver, Schiedam.

Aan de Middelbare Technische School te Haarlem wordt gevraagd tegen 1 Nov. e.k. een directeur, bij voorkeur Ir. met technische en onderwijspraktijk. Uitvoerige soll. met levensloop, referenties en afschr. van getuigschr. en dipl. vóór 1 Sept. aan het Bestuur, Kleverparkweg 181. Inl. verstrekt de Directeur.

Belangrijke industriele onderneming hier te lande zoekt jeugdigen scheikundig ingenieur of technisch onderlegd gestudeerden chemicus om, na opleiding in bedrijf, buitenland te bereizen voor technische introductie fabrikaat. Bijzondere vereischte: vlot spreken moderne talen. Zie verder adv. in No. 33.

Op een scheikundig Laboratorium omtrek Amsterdam wordt gevraagd een scheikundig ingenieur of doctor in de scheikunde voor de leiding van de analytische afdeling. Zie verder de adv. in No. 33.

Gevraagde betrekkingen:

81. *Scheik. ing.* (vrl.), diploma 1927, met 2 jaar industriepraktijk, zoekt betrekking.

85. *Scheik. ing.* met langdurige laboratorium- en bedrijfspraktijk zoekt hem passende positie in binnen- of buitenland.

86. *Doctor in de scheikunde*, 25 jaar, met praktijk, zoekt werkkring in binnen- of buitenland, prima referentiën.

87. *Dr. in de scheikunde*, 26 jaar, met eenige praktijk in bacteriologie, org. en techn. chemie en levensmiddelenleer, zoekt werkkring.

88. *Chem. docts.*, oud 27 jaar, richting levensmiddelenleer en bacteriologie, met praktijk in org. chemie, zoekt anderen werkkring.

89. *Doctor in de scheikunde*, 25 jaar, met kennis der bacteriologie, zoekt werkkring in binnen- of buitenland.

90. *Chem. docts.*, oud 22 jaar, met kennis van bacteriologie en levensmiddelenleer, zoekt werkkring in binnen- of buitenland.

Men wordt verzocht kennis te geven, indien opnemng niet meer noodig is.

Dr. A. D. DONK, *secretaris-penningmeester*.
Verspronckweg 100, Haarlem, telef. 12928.

541.182.6

LYOPHILE EN LYOPHOBE SOLEN

door

F. J. NELLENSTEYN.

Aan de systematische indeeling der solen zijn vele moeilijkheden verbonden. Als grondslag hiervoor kan men van verschillende eigenschappen der solen gebruik maken, b.v. het vloeibaar of vast zijn van de disperse phase (emulsoiden en suspensoiden) volgens Wo. Ostwald¹⁾, de bestendigheid tegen indroging (reversibele en irreversibele solen volgens R. Zsigmondy²⁾, of gevoeligheid ten opzichte van electrolyten (electrocratische en niet-electrocratische solen) volgens H. Freundlich³⁾.

Tenslotte is Freundlich tot een indeeling gekomen in lyophile en, lyophobe solen⁴⁾, zonder echter een scherpe definitie te geven. Uit verschillende voorbeelden blijkt zijn bedoeling. Zonder een bepaald kenmerk aan te geven, hebben volgens Freundlich de reversibele, niet-electrocratische solen een lyophiel karakter, terwijl de lyophobe solen behalve door de tegengestelde eigenschappen nog gekenmerkt worden, doordat zij een duidelijk ultramicroscopisch beeld geven.

Kruijnt tracht nu tot een scherpere definieering te komen en meent dat door zijn hydratatie-theorieën te kunnen bereiken⁵⁾. Volgens Kruijnt, die meer in het bijzonder hydrosolen bestudeerde, bestaat het onderscheid tusschen hydrophile en hydrophobe solen daarin, dat er bij de hydrophile solen een sterke hydratatie der micellen plaats heeft, bij de hydrophobe niet. Door vermindering van de hydratatie kan dus een hydrophile sol in een hydrophobe omgezet worden, wat ultramicroscopisch en uit het electrocratisch karakter kan blijken. Het is voornamelijk de studie van de agar- en eiwitsolen geweest, die Kruijnt tot dit inzicht geleid heeft. Toetst men echter deze beschouwingen aan andere solen, dan stuit men dadelijk op allerlei moeilijkheden; terwijl vooral bij organosolen blijkt, dat het onderscheid tusschen lyophile en lyophobe solen op een geheel anderen grondslag berust.

Er is n.l. een belangrijke klasse van solen, die men zowel lyophile als lyophobe kan noemen, niet omdat de eigenschappen tusschen beide in staan, maar omdat zij in sommige opzichten duidelijk lyophile, in andere weer geprononceerd lyophobe zijn. Het zijn, wat gewoonlijk genoemd wordt, de sterk beschermde lyophobe solen, waartoe van de hydrosolen o. a. Cassius-purper-solen, Cary Lea's zilver, van de organosolen asfalt, steenkolenteer behooren. Zij zijn reversibel en zeer bestendig, maar aan den anderen kant zijn de optische eigenschappen weer dezelfde als van de gewone lyophobe solen. Het bestaan van deze solen op zichzelf bewijst reeds,

dat de indeeling in lyophile en lyophobe solen op zijn minst onvolledig is.

Niettemin beteekenen Kruijnt's beschouwingen een aanmerkelijken vooruitgang, in hoofdzaak doordat Kruijnt niet bepaalde eigenschappen van de solen als grondslag van zijn indeeling genomen heeft, maar den bouw, n.l. het al of niet gehydrateerd zijn, der micellen. Het is duidelijk, dat alleen verschillen in den bouw dezer stelsels als grondslag voor een systematische indeeling kunnen dienen, en niet de secundair uit deze verschillen voortvloeiende eigenschappen.

Tegelijkertijd komt hierdoor echter ook de onvolledigheid van Kruijnt's beschouwingen aan het licht. Een zeer belangrijke bouwstof dezer colloïdale stelsels ontbreekt in zijn indeeling, n.l. de beschermende lichamen. Op tweeërlei wijze kan men aantonen, dat het eenzijdig op den voorgrond plaatsen der hydratatieverschijnselen en de daarmee samenhangende uitsluiting der beschermingsquesties niet juist kan zijn. In de eerste plaats bestaan er tal van voorbeelden, waarin duidelijk de aanwezigheid der drie hoofdbestanddeelen der solen, n.l. medium, beschermende lichamen en ultramicrocristallen is aan te toonen, o. a. de reeds bovengenoemde solen, Cassius' purper, Cary Lea's zilver; verder Paal's palladium-, Oden's zwavelsolen, enz. In de tweede plaats kan men, zonder eenige aannemelijke verandering in de solvatatie, aan een sol een veel sterker lyophoob karakter geven, resp. een lyophile sol in een lyophobe omzetten. Vooral bij sommige organosolen kan men hiervan sprekende voorbeelden geven.

Vroeger heb ik aangegeven⁶⁾, dat men bij electrische verstuiving van kool in koolwaterstoffen, afhankelijk van den aard van dit medium, een instabiele suspensie of een op asfalt gelijkende sol kreeg. Vooral door de later verrichte proeven over den invloed der grensvlakspanning micel-medium op de stabiliteit dezer solen, is het duidelijk geworden, dat het hierbij uitsluitend ging om de aanwezigheid van bepaalde stoffen, die beschermend werken.

Naderhand bleek mij, dat men bij deze organosolen op veel eenvoudiger wijze een inzicht in den bouw der micellen en, wat vooral van belang is, in het wezen der bescherming kan krijgen.

Wanneer men een asfaltoplossing in benzol schudt met fijne poeders, zooals methaanroet, portlandcement, die een belangrijk percentage deeltjes van ultramicroscopische grootte bevatten, worden deze in oplossing gebracht⁷⁾. Het ultramicroscopisch beeld der gefiltreerde oplossing wijkt opvallend af van dat der oorspronkelijke; het aantal ultramicrocristallen is sterk toegenomen. Men heeft dus een sol met een veel meer geprononceerd lyophoob karakter gekregen, en niet door veranderingen in de solvatatie, maar door het inbrengen van een lyophoob bestanddeel. Door deze eenvoudige proef wordt duidelijk, wat men eigenlijk onder een lyophobe sol te verstaan heeft, n.l. een sol, waarvan de micellen een lyophobe, d. i. in het medium onoplosbare kern bevatten.

Naar de mate en vooral naar den aard der bescherming (colloïdale of niet colloïdale beschermende lichamen) onderscheidt men sterk en zwak beschermde lyophobe solen. Het spraakgebruik wil, dat men onder lyophobe solen zonder meer deze laatste

¹⁾ Kolloid-Z. 1, 291 (1907); 11, 230 (1912).

²⁾ Ibid. 13, 109 (1913).

³⁾ Kapillarchemie, Leipzig 1922, blz. 497.

⁴⁾ Ibid., blz. 497.

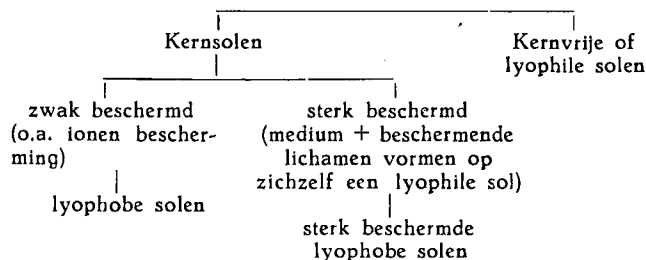
⁵⁾ Zie voor een overzicht dezer theorieën H. Freundlich, Fortschritte der Kolloidchemie, Dresden u. Leipzig, 1926, blz. 54; H. R. Kruijnt, Chem. Weekblad 27, 36 (1930) e. v.; H. R. Kruijnt, Inleiding tot de physische chemie, de kolloidchemie in het bijzonder, voor biologen en medici, Amsterdam 1926.

⁶⁾ Chem. Weekblad 21, 50 (1924).

⁷⁾ Kolloid-Z. 47, 155 (1929).

categorie verstaat. Een sol is lyophile, wanneer hij geen lyophobe kernen bevat.

Men komt op deze wijze tot de volgende indeeling.



Voor de categorie sterk beschermde lyophobe solen zou men een nieuwen korten naam moeten invoeren, b.v. *amphotere solen*.

Stabiliteitsvoorwaarden der solen.

Het is duidelijk, dat de stabiliteitsvoorwaarden bij stelsels van zoo uiteenlopenden aard als de solen in het algemeen ook sterk zullen variëren. Het was dan ook tevoren reeds met vrij groote zekerheid te voorspellen, dat de hiervan door Kruyt gegeven uiterst simplistische voorstelling van slechts zeer beperkte beteekenis zou zijn. Het vroeger door mij gevonden feit, dat voor verschillende koolstof-oleosolen, zooals asfalt en teer, de grensvlakspanning micel-medium als stabiliteitsfactor sterk op den voorgrond treedt⁸⁾, is hiervoor een duidelijke aanwijzing. Men kan als algemeen een regel voor de stabiliteit van solen en grovere stelsels, als emulsies, suspensies enz., slechts aangeven, dat het steeds dezelfde factoren zijn, die deze stabiliteit bepalen, doch in bepaalde gevallen treedt de eene factor sterker op den voorgrond dan de andere. Bij de kernsolen krijgt men dan nog enkele factoren erbij, die men bij de kernvrije solen natuurlijk mist.

De voornaamste dezer factoren zijn:

- 1°. grensvlakspanningen;
- 2°. hydratatie resp. solvatatie der micellen;
- 3°. elektrische eigenschappen en toestand van micel en medium;
- 4°. deeltjesgrootte en adsorbeerend vermogen der micelkernen.

De grensvlakspanningen zijn vooral van belang bij de kernsolen, omdat men hierbij zeker een sprongsgewijzen overgang tusschen verschillende bestanddeelen heeft. Doch ook bij zuiver lyophile solen is de invloed van de grensvlakspanning als stabiliteitsfactor terug te vinden, o.a. bij het uitzouten. Dit kan zeker niet tot een dehydratering zonder meer teruggevoerd worden⁹⁾. Stoffen als gelatine, die een sterke neiging tot wateropneming hebben, zouden voor andere solen duidelijk dehydrateerend en daardoor destabiliseerend moeten werken, waar echter nooit iets van gebleken is; daarentegen wel bij het betrekkelijke zwak dehydrateerend werkende NaCl. Behalve de dehydratering en de werking als electrolyt zijn bij de uitzouting dan ook zeker andere factoren in het spel en wel zeer waarschijnlijk veranderingen in de grensvlakspanning micel-medium.

Voegt men aan een hydrosol alcohol toe, dan bedenke men, alvorens in alcohol uitsluitend een dehydrateermiddel¹⁰⁾ te zien, dat het hierbij in de eerste plaats gaat om een ingrijpende verandering van het medium, wat op alle stabiliteitsfactoren van invloed is. Het is dan ook niet verwonderlijk, dat het in sommige gevallen op deze wijze moet gelukken een lyophile in een lyophobe sol om te zetten. Sterke veranderingen in het karakter van een sol door verandering van het medium zijn sinds lang bekend bij de alcoholische en waterige oplossingen der zeepen. Dehydratering, resp. hydratering speelt hierbij wellicht een rol, doch gezien het zwak dehydrateerend karakter van alcohol, is het wel zeer gezocht om hierbij in de eerste plaats aan veranderingen in de hydratatie te denken.

Aan den anderen kant kan men den invloed van verschillen in de solvatatie der micellen op de stabiliteit terugvinden in gevallen, dat de grensvlakspanning micel-medium duidelijk de hoofdfactor voor de stabiliteit is, b.v. bij asfalt. De oppervlaktespanning van het oplosmiddel bepaalt hierbij, door het indirect verband, dat er tusschen de oppervlaktespanning van het medium en de grensvlakspanning micel-medium bestaat, of een vloeistof, die mengbaar is met het medium en de beschermende lichamen van asfalt, peptiseerend of uitvlokkend werkt. Zoekt men echter een quantitatief verband tusschen uitvlokking en oppervlaktespanning, dan treden er verschillende onregelmatigheden op, die ongetwijfeld aan deze secundaire stabiliteitsfactoren te wijten zijn.

De solvatatie is evenals de grensvlakspanning micel-medium alleen een stabiliteitsfactor voor de reversibele uitvlokking. Bij de irreversibele uitvlokking komt deze factor niet, wel hoofdzakelijk de vierde factor in aanmerking.

Hoewel ik de beteekenis van de solvatatie als stabiliteitsfactor geenszins ontken, en ik bij de studie der asfalt- en teersoorten vele aanwijzingen voor een dergelijke solvatatie gevonden heb, blijkt deze beteekenis tenslotte toch zoo beperkt, dat het allerm minst gemotiveerd is om hierop het karakteristieke onderscheid tusschen verschillende klassen van solen te baseeren. Een dergelijke klassificeering moet gebaseerd zijn op de aan- of afwezigheid van onoplosbare kernen en de wijze van bescherming dezer kernen.

Zusammenfassung.

Es wurde eine Kritik der üblichen kolloidchemischen Nomenklatur gegeben und vorgeschlagen die Einteilung der Sole auf die An- oder Abwesenheit von unlöslichen Kernen zu begründen.

Die Kruytsche Vorstellung, dass die Hydratation das Hauptmerkmal der hydrophilen Sole sei, wurde als ungenügend verworfen. Es wurde in dieser Beziehung besonders auf die Grenzflächenspannung Mizell-Medium als wichtigen Stabilitätsfaktor gewiesen.

⁸⁾ Chem. Weekblad 24, 414 (1927).

⁹⁾ Zie Kruyt, Chem. Weekblad 27, 161 (1930).

¹⁰⁾ Chem. Weekblad 27, 161 (1930).

681.122.1 : 533.608
SNELHEIDSMETERS VOOR GASSTROOMEN

door

A. P. J. HOOGEVEEN.

Op blz. 272 van dezen jaargang beschrijft Nicolas een snelheidsmeter, welke voor het uitvoeren van gasreacties in het laboratorium gebruikt kan worden. In vele gevallen voldoet een dergelijke snelheidsmeter niet. Deze is alleen te gebruiken bij constante temperatuur en druk. Verandert de druk achter den snelheidsmeter (afvoerdruk) en herstelt men daarna de instelling door verhooging van den gastoevoer, dan krijgt men in het laatste geval een ander gasvolume dan oorspronkelijk bepaald was. De genoemde snelheidsmeters zijn dan ook slechts bij constanten afvoerdruk te gebruiken. Het verschil in gasvolume is niet door een eenvoudige correctie te bepalen, zoodat een geheel nieuwe ijking noodzakelijk zou zijn.

De oorzaak van de verschillende stroomsnelheden kan voor een groot gedeelte door de grootere dichtheid van het gas verklaard worden. De beide drukken, toevoer- en afvoerdruk, verdichten het gas in de capillair zoo, dat b.v. bij het gebruik van lucht wel een zelfde volume lucht door de capillair stroomt, maar niet lucht met een dichtheid a , doch van een dichtheid $a + b$. Komt deze lucht nu weer onder atmosferischen druk, dan zal het volume ook een overeenkomstig gedeelte b grooter zijn. Iedere drukvermeerdering achter den snelheidsmeter veroorzaakt dus een volumevergroting. De stroomsnelheid is bij verhoogden afvoerdruk in werkelijkheid grooter dan de daarbij behorende stand van den differentiaalmanometer aangeeft. Waarschijnlijk spelen hierbij nog andere factoren, zooals wrijving in de capillair bij hoogen druk, een rol. Deze bezwaren gelden dus niet, als men den snelheidsmeter geheel achter aan de te gebruiken apparatuur kan schakelen.

Gebruikt men den snelheidsmeter voor of tusschen de andere apparaten, dan moet de afvoerdruk steeds dezelfde blijven. Is ook dit laatste niet mogelijk, dan kan men beter gebruik maken van een snelheidsmeter, zooals o.a. door Brückner¹⁾ beschreven is. (Zie fig.).

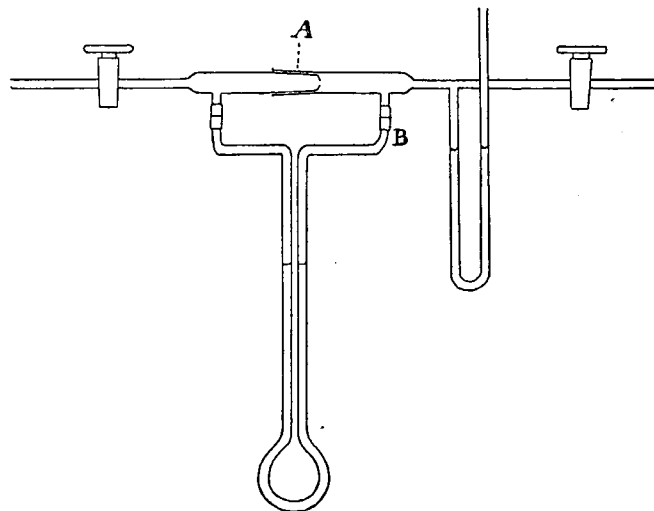
Het toestel bestaat in hoofdzaak uit twee manometers, een differentiaal- en een absoluten manometer, welke laatste den inwendigen druk (afvoerdruk) in het geheele apparaat aangeeft. Voor en achter de manometers is een ingeslepen glazen kraan aangebracht, welke dient om den afvoerdruk steeds constant te houden. Men kan namelijk beide kranen zoo regelen, dat de druk in het toestel steeds even groot blijft, terwijl veranderingen in den weerstand achter den snelheidsmeter door verdraaiing der glazen kranen gecorrigeerd kan worden. Zoodoende wordt bij een bepaalden stand van den gesloten en den open manometer eenzelfde stroomsnelheid afgelezen.

Bij het ijken van den snelheidsmeter stelt men den weerstand van den open manometer op een bepaalde

hoogte vast (hooger dan den totaalweerstand van het toestel) en bepaalt bij de verschillende standen van den gesloten manometer de stroomsnelheid.

De ijking kan als volgt plaats hebben:

Door het verstellen van de beide kranen wordt



de absolute manometer op 100 mm kwik en de differentiaalmanometer op een willekeurigen stand, b.v. 10 mm kwik, vastgesteld. Het uitstroomende gas (lucht) wordt onder water in een flesch van bekend volume opgevangen, waarbij de tijd, welke voor de vulling van de flesch noodig is, bepaald wordt. Wanneer wij aannemen, dat een flesch met een volume van 2 l bij 18° C. na 120 seconden volledig met gas gevuld is, dan stroomt er bij den gegeven barometerstand 1 l lucht van 18° C. door den snelheidsmeter. Door den steeds wisselenden barometerstand is het noodig de gevonden waarden op 0° en 760 mm druk om te rekenen.

$$\frac{pv}{T} = \frac{p_0 v_0}{T_0}$$

$$v_0 = \frac{273}{760} \times \frac{vp}{T} \text{ cm}^3.$$

Hierin is $v = 1000 \text{ cm}^3$, $T = 291$, $p =$ de druk van het gas in de flesch.

Bij het opvangen van lucht boven water is deze druk p dus gelijk aan den gereduceerden barometerstand (b.v. 755.5 mm Hg) — den dampdruk van waterdamp bij 18° = 15.5 mm Hg.

De bovenstaande formule wordt dus

$$v_0 = \frac{273}{760} \times \frac{1000 \times 740}{291} = 914 \text{ cm}^3.$$

Wij kunnen nu voor verschillende standen van den gesloten manometer het doorstroomende gasvolume meten. Zetten wij deze waarden uit op de ordinaat van een coördinatenstelsel, terwijl wij de manometerstanden op de abscis aangeven, dan verkrijgen we een curve, waaruit de stroomsnelheid, bij 0° en 760 mm druk, bij een willekeurigen manometerstand kan afgelezen worden.

Bij gebruik van den snelheidsmeter moeten de temperatuur van het gas en de barometerstand in rekening gebracht worden. B.v. bij 18° en bij een gereduceerden barometerstand van 758 mm druk wordt

$$v = \frac{760}{273} \times \frac{v_0 T}{P} \text{ cm}^3$$

¹⁾ Brückner, Arch. Hyg. Bakt. 101, 16 (1929).

$$v_0 = 914 \text{ cm}^3 \text{ (waarde op de curve); } T = 273 + 18 = 291$$

$$P = 758$$

$$v = \frac{760}{273} \times \frac{914 \times 291}{758} = 976 \text{ cm}^3$$

Een op deze wijze ingerichte en geijkte snelheidsmeter geeft bij een bepaalden stand van den gesloten manometer en een constanten stand van den open manometer steeds een zelfde hoeveelheid lucht, welke verandering men ook achter den snelheidsmeter aanbrengt.

Wil men denzelfden snelheidsmeter voor een ander gas dan lucht gebruiken, dan kan men de methode van Nicolas weer toepassen.

Hierbij zij er nog op gewezen, dat het niet noodzakelijk is de manometers met kwik te vullen, ook andere vloeistoffen kunnen hiervoor gebruikt worden. Bij mijn proeven was de open manometer met kwik en de differentiaalmanometer met paraffineolie gevuld.

Hembrug, Scheik. Lab. Artillerie-Inrichtingen,
Mei 1930.

66.02 + 541.22(064)

ACHEMA VI — AUSSTELLUNG FÜR CHEMISCHES APPARATEWESEN.

Ir. Jan Straub wijst er in zijn artikel over de „Achema VI—Ausstellung für chemisches Apparatewesen“¹⁾ op, dat betrekkelijk weinig buitenlanders deze tentoonstelling bezocht schijnen te hebben, vooral weinig Hollanders. Mij, een door de directie geëngageerden tolk en deskundige, is echter bekend, dat men zeer tevreden was met het buitenlandsche bezoek. Niet alleen waren er door de Japansche Legatie te Berlijn 300 Japanners aangemeld, maar ook officieele Engelsche bureau's stuurden commissies. Van Hollandsche zijde zijn betrekkelijk veel bezoekers verschenen, o.a. verschillende directeuren van groote bedrijven. Dat er het meest Italianen op bezoek waren, is mij niet opgevallen, hoewel ik persoonlijk gelegenheid had Italianen rond te geleiden, zoo ook Spanjaarden, verder Hindoes, Nooren, Hollanders, Amerikanen enz. Ook een groote Fransche fabriek te Parijs was door verscheidene personen vertegenwoordigd.

Hoewel door de directie een extra bureau voor tolken (Hollandsch, Fransch, Engelsch, Italiaansch, Spaansch, Portugeesch enz.) had ingesteld, maakten zeer veel buitenlanders daarvan geen gebruik, hetzij omdat zij zelf voldoende Duitsch spraken, of in groote groepen kwamen, waarbij zich Duitschsprekenden bevonden, dan wel zich door hun Deutsche vertegenwoordigers lieten roodgeleiden of zich bij bepaalde firma's aanmeldden, zoodat zij door vertegenwoordigers van die firma's konden worden ingelicht.

Voor de Fransche en Engelsche pers werden op ons bureau van de verschillende publicaties en referaten over de voordrachten vertalingen gemaakt, die op aanvraag werden toegezonden.

Hoewel nog niet bepaald is, waar de Achema VII in 1933 zal plaats vinden, daar de eischen voor

het terrein en de gebouwen nog weer hooger gesteld moeten worden, is het nu reeds zeker, dat het aantal deskundige tolken (een inrichting, speciaal voor de Achema VI ingesteld) nog vergroot moet worden.

Van het totale oppervlak van 20.000 m² van de tentoonstellingsgebouwen werden 9.000 m² gebruikt voor de stands van 330 tentoonstellers; 40.000 bezoekers werden geregistreerd. Gedurende de tentoonstelling werden boven verwachting veel orders opgegeven en nieuwe zakenverbindingen afgesloten, zoodat niet alleen de tentoonstellers, maar ook de Dechema (Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen e. V., Seelse/Hannover) en de Achema-Geschäftsleitung zeer tevreden zijn met het bereikte resultaat. Op het op 21 Juni gehouden gemeenschappelijke banket werden verschillende firma's met oorkonden en medailles bedacht.

Een zeer goede instelling zijn de zoogenaamde „Gutscheine“. Iedere firma van beteekenis, die haar employé's in de gelegenheid wilde stellen de tentoonstelling te bezoeken, kon over een onbeperkt aantal Gutscheine vervoegen, die, met het firmastempel voorzien, naderhand tegen 50% van den toegangsprijs verrekend werden. Enkele groote firma's in Frankfurt verdeelden onder haar personeel duizenden van zulke Gutscheine.

Dat Ir. Straub in zijn bespreking enkele fabrieken met naam noemt, is voor de betrokken firma's zeer aangenaam, voor hun concurrenten natuurlijk minder. Enkele zeer interessante stands ontbreken echter in zijn bespreking. Zoo in Halle I de automatische ampullenbedruk-, steriliseer- en vulinrichting, die per uur tot 1400 ampullen kan behandelen; ook zag men daar wat bereikt is op het gebied van automatische registratie van gassen (druk, temperatuur enz.). Kwartsartikelen voor laboratoriumdoeleinden, waaronder kwartsvoorwerpen zonder blazen waren ook zeer mooi.

Het is misschien van belang te weten, dat het tentoongestelde gaas van edele metalen voor katalytische verbranding van ammoniak (een verbrandingstoren was in Halle IV te zien) zelfs geleverd kan worden met draad van 0.06 mm en 1024 mazen/cm² in grootten tot meer dan 1 m²; verder met 3600 mazen/cm² en zelfs met 17.769 mazen!

In Halle II trokken de uit vitreosil vervaardigde toestellen zeer de aandacht. Tot voor kort was het zelfs lastig, om kleine toestellen van kwarts te vervaardigen. Een Engelsch-Duitsche firma vervaardigt thans echter een volkomen wit kwartsmateriaal (vitreosil) voor zwavelzuurdestillatie, salpeterzuurindustrie enz. in den vorm van buizen, retorten, slangen enz. Ook werd een rond reservoir in zuurvast materiaal getoond, dat een inhoud had van 6 m³, tot nu toe nog nooit bereikt. Op het gebied van zuur- en vuurvast aardewerk was heel veel nieuws te zien.

In Halle III waren de verschillende, bij de vervaardiging van kunstzijde in gebruik zijnde, machines en toestellen vereenigd, de eerste keer, dat een dergelijke, alles omvattende tentoonstelling mogelijk was, daar de fabrikanten tot nu toe steeds hun fabrieksgeheimen wilden beschermen. Een kleine installatie met twee werkende spoelen trok zeer de aandacht.

In Halle IV waren verschillende installaties in bedrijf te zien, zoo bv. een toestel voor de terug-

¹⁾ Chem. Weekblad 1930, blz. 436.

winning van oplosmiddelen door absorptie van de dampen door middel van actieve koolstof; ook andere groote installaties werden compleet getoond; verbrandingstorens voor de stikstofindustrie, de door den heer Straub reeds genoemde geweldige centrifuge (die geheel automatisch de uit te voeren bewerkingen, als vullen, wasschen, droogslaan en ledigen, uitvoert door een onder oliedruk werkend nokkensysteem, waarmede de tijdsduur geregeld kan worden), tablettermachines enz. Ook zij gewezen op de verschillende toepassingen van alle mogelijke zuurvaste metalen, nikkel, V2A-staal, legeringen, aluminium; verschillende voorwerpen van die materialen waren tentoongesteld, waaronder bv. zuurvaste kookketels ter grootte van een klein huisje.

Er was te veel om in klein bestek zelfs vluchtig te behandelen. Een bezoek aan een Achema-tentoonstelling kan m.i. beslissend zijn voor iemands verderen loopbaan, want nergens wordt in dezen omvang gelegenheid geboden zich op de hoogte te stellen van de moderne techniek, zooals die in de chemische industrie toepassing vindt. Een deel van de hier tentoongestelde installaties en toestellen ziet men, als men ergens in betrekking is, maar dan ook meestal slechts een zeer klein deel. Wie als student vóór zijn eindexamen of als pas beginnend chemicus gelegenheid heeft, om een Achema-tentoonstelling te bezoeken en er minstens een week dag aan dag overal rondsnuift, kan zeggen, dat hij in dien korten tijd meer geleerd heeft dan menig scheikundige, die reeds jaren lang in de praktijk is. De procédés zijn meestal wel uit boeken te leeren, maar de daarbij gebruikte toestellen en machines niet; machinesbouw en technologie zijn vakken, die wel eens wat al te sterk verwaarloosd worden of te oppervlakkig bestudeerd. Laten de oudere studenten van de T. H. en vooral van de universiteiten, maar ook de machineingenieurs een Achema bezoeken; het loont de moeite veelvoudig!

C. LANDWEER Jr.

BOEKAANKONDIGINGEN.

54(08)

Lectures delivered before the Chemical Society. Faraday Lectures 1869—1928 by J. B. A. Dumas, S. Cannizzaro, A. W. Hofmann, A. Wurtz, H. von Helmholtz, D. Mendeléeff, W. Ostwald, Emil Fischer, T. W. Richards, S. Arrhenius, R. A. Millikan, R. Willstätter. London, The Chemical Society, Burlington House, W. 1, 1928, 285 pp.

Het bestuur van de Chemical Society heeft besloten, een gedeelte van de sedert de oprichting (1841) der Vereeniging voor haar gehouden voordrachten in bundels te publiceren. Het eerste deel omvat de 12 tot nu toe gehouden Faraday Lectures, waaraan zijn toegevoegd een mededeeling over de instelling van het Faraday Lectureship (en den Faraday-penning) en een levensbericht van Faraday, voorgelezen in de algemeene vergadering van Maart 1868.

Prof. C. S. Gibson en Dr A. J. Greenaway, de werkers van deze uitgave, die stellig veel belangstelling zal trekken, hebben tegenover het titelblad een reproductie opgenomen van een tot nu toe nog niet gepubliceerde photo (daguerrotype) van Faraday en mevrouw Faraday. Goede reproducties van portretten van de twaalf Faraday lecturers en van Lord Rayleigh, van een

brief van Liebig aan Faraday en van de Faraday-medaille verlichten deze belangrijke uitgave.

W. P. Jorissen.

* * *

546(075)

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, 8. Auflage, herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft. System-Nummer 59: Eisen. Teil A, Lieferung 1, pp. 1—224, Lief. 2, pp. 225—312; Teil B, Lief. 1, pp. 1—132, Lief. 2, pp. 313—512, Lief. 3, pp. 513—656. Verlag Chemie G. m. b. H., Berlin 10, Corneliusstrasse 3, 1929, 1930. Prijzen resp. Mk. 33.—, Mk. 13.50, Mk. 46.—, Mk. 32.— en Mk. 24.— (prijzen bij inschrijving resp. Mk. 26.—, Mk. 10.50, Mk. 36.—, Mk. 25.— en Mk. 19.—).

Het deel „ijzer” is niet verschenen in den 7^{den} druk van „Gmelin-Kraut” en, volgens mededeeling van „Verlag Chemie” zal het — in overleg met Prof. Peters, den redacteur van genoemden 7^{den} druk — ook niet meer daarin worden opgenomen. Allen, die reikhalzend naar een modern werk over het ijzer en zijn verbindingen uitzien, zijn dus aangewezen op de thans uitkomende afleveringen van den voortreffelijken nieuwen „Gmelin”.

In tegenstelling met de bij de andere elementen gevolgde methode, wordt het element ijzer niet in één deel behandeld, maar, om de vele belangstellenden niet te lang te laten wachten, in een aantal afleveringen, waarvan er nu 5 voor ons liggen, nl. 2 van deel A en 3 van deel B. De eerstgenoemde twee behandelen: de geschiedenis van het ijzer, het voorkomen in de natuur, het zuivere ijzer (bereiding langs electrolytischen en langs chemischen weg, bijzondere vormen van zuiver ijzer, physische eigenschappen van zuiver ijzer, electrochemisch gedrag). De drie afleveringen van deel B bevatten de onderwerpen: ijzer en de edele gassen, ijzer en waterstof, ijzer en zuurstof, ijzer en stikstof, ijzer en fluor, ijzer en chloor, ijzer en broom, ijzer en jodium, ijzer en zwavel, ijzer en seleen, ijzer en telluur, ijzer en borium, ijzer en koolstof, waarbij tevens de verbindingen van ijzer met deze elementen en zuurstof worden behandeld. In het hoofdstuk ijzer en koolstof komen ook de verbindingen, die naast zuurstof andere elementen bevatten, ter sprake, dus o.a. de cyaanverbindingen.

Van de ongeveer 100 vellen druks, waaruit het deel ijzer volgens het prospectus zal bestaan, zijn nu 60½ vel verschenen, zoodat men mag verwachten tegen het einde van 1931 het deel compleet te hebben. Wij komen dan nader op deze belangrijke publicatie terug, die voor iederen chemicus van groote waarde is en stellig in geen chemisch laboratorium mag ontbreken.

W. P. Jorissen.

CHEMISCHE KRINGEN.

Bandoengsche Chemische Kring. Op 11 Juli 1930 hield Dr. W. Weigand een voordracht, getiteld „Bijdragen tot de kennis van verven”.

Het gebied der verven — zegt spr. — is langen tijd het stiefkind van de chemische techniek gebleven. Eerst sedert het begin van onze eeuw heeft de wetenschap zich ook met dit gebied bezig gehouden, in hoofdzaak in Noord-Amerika, Duitsland en Engeland.

Drie hoofdvragen wil spr. in het kort trachten te beantwoorden: 1. wat zijn verven en hoe zijn deze samengesteld? 2. in welke gevallen worden verven gebruikt? en 3. aan welke eischen moeten zij voldoen en op welke manier behooren zij te worden onderzocht?

Onder verven worden verstaan stoffen, die, meestal uit plantaardige oliën met of zonder toevoegingen bestaande, de eigenschap hebben, op een vast voorwerp uitgestreken tot een gladde en afsluitende laag uit te drogen. De techniek van de bereiding en het gebruik van verven is zeer oud en over de geheele aarde bekend. Maar de benamingen van vele grondstoffen of tusschenproducten zijn in de verschillende landen nog zeer uiteenlopend. Niet altijd wordt b.v. onder pigment, lak of vernis hetzelfde

verstaan. Van het groote aantal van verven zal spreker slechts de olie verven behandelen, daar deze van de grootste betekenis zijn. Na een kort overzicht van de historische ontwikkeling der olie verven wordt de bescherming van het ijzer tegen roest als hoofddoel van de beschikking genoemd en door voorbeelden uit de techniek verduidelijkt: de spoorbrug over den Firth of Forth, de Eiffeltoren enz. De verschillende methoden voor de bescherming van het ijzer tegen roest worden besproken; het emailleeren komt alleen voor speciale gevallen in aanmerking, het vernikkelen, vertinnen enz. is te duur; het verven kan in verreweg de meeste gevallen worden toegepast, ook door gebruik van een spuitinrichting. Tot nu toe bestaat nog geen verf, die in de tropen het ijzer tegen roest beschermt en zelf tegen de invloeden van het klimaat, voornamelijk het felle zonlicht, bestand is. Daarom worden altijd een grondlaag ter bescherming van het ijzer tegen roest en een deklaag ter bescherming van de grondlaag tegen de weersinvloeden toegepast.

De samenstelling van olie verven toont spr. door middel van een groote tabel. De hoofdbestanddeelen er van zijn het pigment, het bindmiddel en het verdunningsmiddel. De pigmenten kunnen worden ingedeeld in roestwerende, inerte en roestbevorderende pigmenten, of volgens hun chemische activiteit ten opzichte van de olie in chemisch actieve en inactieve pigmenten. Tot de laatste groep behooren o.m. de ijzeroxyden, die in Indië goede resultaten opleveren. Van de verschillende pigmenten worden loodmenie (ook non-setting), aluminiumbrons en het bitumen uitgebreid besproken en verschillende proeven daarvan getoond.

Na een korte opmerking over de rol van het verdunningsmiddel gaat spreker over tot de bespreking van de verfoliën, in het bijzonder van lijnolie, standolie en chineesch houtolie. De laatstgenoemde wordt sedert 1924 in Amerika uit nieuwe aanplantingen gewonnen en sedert 1927 is de invoer van houtolie in Amerika grotendeels opgehouden.

Wat het onderzoek der verven aangaat, worden de op het Laboratorium voor Materiaal-onderzoek der B.O.W. te Bandoeng gebruikelijke methoden beschreven en een en ander door demonstratie der toestellen en apparaten getoond: het maken van een verfilm, de trekproef er van en het gedrag tegenover water en zwaveligzuur, de bepaling van het waterdoorlatingsvermogen, de dekkraft enz. Ten slotte wordt de uitvoering van de veldproeven besproken en de daarbij verkregen resultaten. De veldproef is op het oogenblik nog onmisbaar, omdat zij de meest betrouwbare uitkomsten geeft. De resultaten met versnelde proeven — het Laboratorium beschikt o.m. over een weather-meter van Amerikaansch fabrikaat — zijn nog niet van dien aard, dat zij de veldproeven in het gewone zonlicht altijd kunnen vervangen.

PERSONALIA, ENZ.

De studie voor scheikundig ingenieur te Delft. Velen van de geslaagden voor het eindexamen van Hoogere Burgerschool of Gymnasium zullen zich in de komende maanden aan Universiteit of Hoogeschool laten inschrijven. Veelal zal het besluit hiertoe eerst na rijp beraad worden genomen. Hierbij zal doorgaans de meeste aandacht worden geschonken aan de mogelijkheid later een goede positie te verkrijgen, terwijl de ouders tevens voor de beslissing over een belangrijke uitgaaf staan, waarvan zij de grootte bovendien niet juist weten door den onzekeren factor van den duur van de studie.

Daar in het algemeen de ouders graag in hun uil een valkje zien, zal de vraag of hun telg geschikt is, om een studie te gaan volgen, vaak op den achtergrond worden gedrongen.

Goede cijfers op rapport en eind-examen zijn een eerste eisch aan den aspirant-student te stellen, doch het voldoen hieraan geeft nog niet voldoende waarborg voor geschiktheid voor een studie. Daartoe moet worden nagegaan, of de aspirant lust voor studie aan den dag heeft gelegd, op welke wijze hij zijn vrijen tijd doorbracht en of hij over goede karaktereigenschappen beschikt. Dit doende, kan tevens over de studierichting een oordeel worden uitgesproken, waarbij wel bedacht moet worden, dat voor meisjes een andere maatstaf geldt dan voor jongens. Het meisje toch zal gaan studeeren om naderhand nuttig te kunnen zijn. Zij zal daarom een studierichting kiezen, waarin zij denkt later het best haar zorg en kennis aan iets of iemand te kunnen wijden. Bij jongens zal er veel nauwkeuriger op gelet dienen te worden, welke richting hun belangstelling uitgaat, daar zij veeleer verstandelijke voldoening in hun werk zoeken.

Een uitvoerige bestudeering van den loop der studie, waarbij voor iederen student de geheele staat van bereikte resultaten moet worden opgemaakt, zou wel voldoende materiaal kunnen opleveren om goede adviezen te geven aan ouders over de al of niet geschiktheid van hun kind voor een studie.

In het bestek van dit artikel is dat echter niet mogelijk. Wij hebben ons dan ook beperkt tot de ingeschrevenen aan de Technische Hoogeschool voor scheikundig ingenieur na 1916. Van al deze ingeschrevenen hebben wij afzonderlijk nagegaan het verloop van de studie, dus jaar van aankomst en tijdstippen waarop examens werden gedaan. Door de verkregen gegevens samen te vatten, kunnen wij in een tabel laten zien: 1e. het verloop van het aantal nieuw-ingeschrevenen in de jaren 1916—1929, 2e. het aantal dat hiervan afstudeerde met vermelding van den studieduur, 3e. het aantal studenten, dat om één of andere reden de studie heeft afgebroken.

Hoewel de cijfers voor zich spreken, is een enkele opmerking er over misschien nog wel op zijn plaats. De getallen voor de nieuw-ingeschrevenen doen een periodiek voorkomen van veel en weinig animo voor de scheikundige studie vermoeden. In tijden van voorspoed schijnt de belangstelling grooter te worden (1918 en 1919 waren goede jaren, o.a. in de cultuurs, terwijl de laatste jaren de toestand ook bevredigend was), om in jaren in en na een crisistijd, waarin van alle kanten gewaarschuwd wordt tegen de studie, zooals in 1923 en 1924 het geval is geweest, weer af te nemen.

Door deze periodiciteit zullen de eerstvolgende vijf tot zeven jaar ongunstig worden voor pas afgestudeerden. Zij, die nu en in de volgende jaren afstudeeren, vinden lastig plaas'ing door een slechten economischen toestand en diegenen van de in 1930 nieuw-ingeschrevenen — dus zij die de komende maand zich voor de studie aanmelden — die na vijf of zes jaar het diploma behalen, vinden naast zich de na zes of zeven jaar afgestudeerden van de groote aantallen nieuw ingeschrevenen van 1928 en 1929.

De kolom — studie afgebroken — bevat een ernstige waarschuwing niet te lichtvaardig tot studeeren te besluiten, daar 30—50% de studie niet voltooit.

Van de nieuw-ingeschrevenen van 1926 af kunnen in de bovenstaande tabel weinig cijfers worden vermeld. De examenresultaten, tot nu bereikt, zijn echter niet zeer gunstig. Van de 58 in 1926 nieuw-ingeschrevenen hebben al 21 of 36.2% de studie afgebroken; slechts 10 ervan slaagden op tijd voor het candidaatsexamen. Van de 96 in 1928 nieuw-ingeschrevenen deden slechts 24 of 25% op tijd het propaedeutisch examen.

De kolommen onder het hoofd „afgestudeerd” laten zien, hoe lang de studieduur is, waarbij opvalt, dat het grootste gedeelte na zes jaar afstudeert. Volhouden doet toch blijkbaar de moeilijkheden overwinnen, daar enkelen na elf jaar nog het diploma behaalden.

Op grond van deze beschouwingen moet ons advies dan ook luiden: *Kom niet in Delft studeeren voor Scheikundig Ingenieur, tenzij gij een uitgesproken belangstelling voor deze studie hebt.* Hun, die willen komen studeeren om later een positie te verkrijgen, wijzen wij op de mogelijkheid van een ongunstigen toestand.

Jaar van aankomst.	Nieuw ingeschrevenen.	In 1929 nog ingeschrevenen.	Studie afgebroken.	Totaal.	Afgestudeerd in hun										
					4e j.	5e j.	6e j.	7e j.	8e j.	9e j.	10e j.	11e j.			
1916	93	0	31	62	0	10	28	12	5	3	4	0			
1917	85	0	30	55	0	5	28	10	8	3	1	0			
1918	119	1	39	79	2	15	33	20	7	0	0	2			
1919	115	0	43	72	0	18	34	10	9	0	1	0			
1920	53	0	19	34	1	7	15	3	6	2	0	—			
1921	57	3	26	28	0	6	11	7	3	1	—	—			
1922	43	3	13	27	0	9	10	8	0	—	—	—			
1923	31	0	16	15	0	9	6	0	—	—	—	—			
1924	45	15	14	16	0	9	7	—	—	—	—	—			
1925	49	18	19	12	0	12	—	—	—	—	—	—			
1926	58	36	21	1	1	—	—	—	—	—	—	—			
1927	60	51	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1928	96	87	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
1929	91	91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

(Alg. Handelsblad).

* *

Reichsausschuss für Metallschutz e. V. De jaarvergadering zal van 22 tot 25 Sept. a.s. te Kiel plaats vinden, onder voorzitterschap van Prof. Dr. E. Maass. De volgende samenvattende voordrachten worden gehouden:

Oberregierungsrat Prof. Dr. E. Maass, Berlin: Begrüssungsansprache und Bericht über Korrosionsarbeiten des Reichsausschusses für Metallschutz. Fabrikdirektor Dr. L. Wiernik, Berlin: Die technische Leistung in der deutschen Wirtschaft. Prof. Dr. M. Schlötter, Berlin: Neuere Erfahrungen über die Erzeugung metallischer Schutzüberzüge in Amerika. Geheimrat

Prof. Dr. A. Eibner, München: Neuere Untersuchungen zur Eisenschutzfrage. Prof. Dr. R. Grün, Düsseldorf: Korrosionsverhütung an Betonbauten im Meer.

Verder zullen nog de volgende kortere voordrachten worden gehouden:

Prof. Dr. E. H. Schulz, Dortmund: Neuere Erfahrungen über die rostschützende Eigenschaft gekupferten Stahls gegen Angriffe von Seewasser. Oberingenieur M. P. Andreae, Hamburg: Korrosionserscheinungen im Schiffbau. Dr. M. Ragg, Neu-Wentorf: Betrachtungen über Schiffsanstriche. Dr. H. Wolf, Berlin: Prüfung und Beurteilung der Wasserfestigkeit von Anstrichen. Dr. H. Janssen, Kiel: Die Korrosion in Schiffskesseln und ihre Bekämpfung durch Speisewasserpflege. Dr. H. Pauschardt, Kiel: Das Metallspritzverfahren als Schutz gegen Korrosion. Dr. Erich K. O. Schmidt, Berlin: Korrosionsschutz von Aluminium und Aluminiumlegierungen gegen Seewasser. Regierungsrat Dr. W. Wiederholt, Berlin: Korrosionserscheinungen an den Berührungsstellen zweier verschiedener Metalle oder Legierungen im Seewasser.

Zij, die aan deze bijeenkomst willen deelnemen, kunnen nadere inlichtingen over kosten, verblijf, excursies enz. verkrijgen bij Direktor Dr. C. Bärenfänger, Städtisches Laboratorium, Kiel.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

J. te R. Het verslag van de 14^{de} Conferentie over Voedingsmiddelscheikunde op 5 Juli te Groningen gehouden, is thans ingekomen en zal eerstdaags verschijnen. Naar in de aflevering, waarin het verslag wordt opgenomen, officieel zal worden medegedeeld, zijn bij den Secretaris, Dr. A. Massink, Utrecht, Sterreboosch 1, in beperkt aantal overdrukjes verkrijgbaar van de gehouden voordrachten, nl. Mevr. Dr. N. L. Wibaut—Isebreë Moens, Protozoologisch wateronderzoek, Dr. D. J. Hissink en Dr. Jac. van der Spek, Bodem, bemesting en scheikundige samenstelling van de oogstproducten en Ap. M. Wagenaar, Het dopvraagstuk bij de cacao-analyse.

* *

Achterstallige boekbesprekingen. Inzending van deze wordt spoedig verwacht. Zij, die verzuimen binnen drie maanden na ontvangst van een boek een recensie in te zenden, worden uitgesloten van het ontvangen van nieuwe boeken, totdat de bespreking bij de Redactie is ingekomen.

* *

Het onderwijs in de chemie aan H. B. S. en Gymnasium. Aan leeraren, die met hun collega's van gedachten willen wisselen over dit onderwijs en de mogelijk gewenschte veranderingen in methode en stof, wordt gaarne plaatsruimte in het Chem. Weekblad afgestaan.

* *

Vacatures. Het is van belang voor leden der Nederl. Chem. Ver., die een betrekking zoeken, dat vacatures zoo spoedig mogelijk ter kennis van de Redactie worden gebracht. Zij kunnen dan hetzij onder „aangeboden betrekkingen” of onder „personalia” worden vermeld.

* *

Advertenties. Toezending van advertenties, die elders zijn verschenen, doch waarvan de opneming in het Chem. Weekblad van belang kan zijn voor de lezers, zal zeer op prijs worden gesteld.

* *

Het voorkómen van brand een groot algemeen belang. Onder dezen titel ontvingen wij van den assuradeur A. F. Breedenbeek te Amsterdam een zeer uitvoerig artikel, dat blijkbaar ook aan de groote pers is gezonden. De conclusie van het betoog is, dat in de eerste plaats het publiek opgevoed en voorgelicht moet worden.

Wegens zijn algemeenheid is dit opstel niet geschikt voor ons Weekblad. Wel zullen wij daarin gaarne praktische voorschriften in zake het verhinderen van brand en het verminderen van brandgevaar opnemen, wanneer deze ons van deskundige zijde worden toegezonden. Onder onze lezers zal waarschijnlijk menigeen voorkomen, die uit eigen ervaring dienaangaande mededeelingen kan en wil verstrekken.

* *

De studie voor scheikundige aan de Universiteiten. In verband met de statistiek, in zake de studie voor scheikundig ingenieur te Delft, opgenomen onder „Personalia”, zou het stellig van belang zijn overeenkomstige statistieken voor onze Universiteiten te publiceeren. Wie kunnen daarvoor de gegevens verzamelen en verschaffen?

* *

Inzendingen uit Nederl.-Indië. Beknopte handschriften worden opgenomen in de aflevering van de week, volgende op die, waarin zij inkomen. Uitvoerige verhandelingen vorderen door den tijd, noodig voor het zetten en het corrigeren, een langer tijdsverloop; zij genieten echter (omdat zij ongeveer een maand onderweg bleven) de voorkeur boven de uit Nederland ingekomen manuscripten.

* *

Ontvangen brochures ¹⁾:

Verslag van het Kaascontrôlestation „Friesland” over het jaar 1929.

Achttiende jaarverslag 1929 van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.

Speciale prijscourant Maart/April, Mei/Juni, Juli/Aug. 1930 van de N.V. Polak & Schwarz's Essencefabrieken te Zaandam.

Catalogue de la Librairie Vuibert, Parijs.

Catalogue No. 51. Books on several subjects in alphabetical order, uitgeg. door Internationaal Antiquariaat, Amsterdam. Antiquariatskatalog, uitgeg. door K. F. Koehlers Antiquarium, Leipzig.

Constable's scientific and technical books, uitgeg. door Constable & Co., London.

Scientific books and publications of learned societies, uitgeg. door W. Heffer & Sons, Cambridge.

Neuerwerbungen aus dem Gesamtgebiete der Medizin und Naturwissenschaften, Antiquariats-Katalog, uitgeg. door J. Alt, Frankfurt.

H. Berkelouw's mededeelingen No. 8, Rotterdam.

Catalogue de livres à prix marqués, uitgeg. door J. B. J. Kerling, Den Haag.

Catalogue de livres anciens et modernes, uitgeg. door van Stockum's Antiquariaat, Den Haag.

Baker's Great Bookshop, catalogue, spring 1929, Birmingham.

VRAAG EN AANBOD.

De Redactie belast zich slechts met de doorzending van de naar aanleiding van deze rubriek binnenkomende brieven. Zij verstrekt geen inlichtingen en noemt de namen van aanbieders of afzenders niet.

Ter overneming aangeboden:

V. Meyer—Jacobson, Organische Chemie, 1e, 2e en 3e deel, volledig.

Van der Waals—Kohnstamm, Lehrb. d. Thermodynamik, 1912. Abegg, Handb. anorg. chemie, zes banden.

König, Chemie d. Nahrungs- und Genussmittel, ontbreekt: Nachtrag B zu Bnd. I.

Een analytische balans (Marius).

Vivat's geïllustreerde encyclopedie, 10 dln., geb.

Köhler's Medizinal-Pflanzen, 2 dln., geb.

Nederlandsche Pharmacopee, 3e uitg., 1889.

Supplement op de 3e uitgave der Ned. Pharmacopea, 1891.

Handleiding bij het gebruik der Pharmacopoea Neerlandica, Coster en Opwyrd, deel 1, 2, 3 geb., deel 4 in afl.

Coster, De bouw van de plantaard. en dierl. grondstoffen, 1891.

Coster, Inleid. tot de kennis van den bouw der plantaardige en dierlijke grondstoffen.

G. Dragendorff, Ermittlung von Giften.

Coster, Bijzondere geneesmiddelenleer, 1876.

G. Vortmann, Anleitung z. Chem. Analyse org. Stoffe, 1891.

Oudemans, Handleiding tot de pharmacognosie, 1880.

Hugo de Vries, Leerboek d. plantenphysiologie, 2de druk.

Kok en Maschhaupt, Onze stikstofmeststoffen.

B. Block, Das Kalkbrennen im Schachtofen mit Mischfeuerung, 1917.

Zeiss-microscop.

Gratis ter beschikking van belangstellenden:

Ann. Reports Soc. Chem. Industry Progr. Applied Chemistry, IX (1924).

Science Progress, Nos. 96 (April 1930) en 97 (Juli 1930).

De hoofdredacteur (redacteur-administrateur) zal gaarne ontvangen: jaargangen en afleveringen van het *Recueil* en van het *Chem. Weekblad* op 't bezit waarvan men niet meer prijs stelt (adres: Leiden, Zoeterwoudsche Singel 15).

¹⁾ Deze worden gaarne aan belangstellenden afgestaan.