

CHEMISCH WEEKBLAD

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

Hoofredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, Zoeterwoudsche Singel 18,
(part. adres: Hooge Rijndijk 15, telefoon 1449, postrekening 3569).

Redactie-Commissie: Dr. G. de Bruin, Dr. G. C. A. van Dorp, Dr. R. T. A. Mees, Dr. Jan Smit
en Dr. J. W. Terwen.

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

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — 76^{ste} Algemeene Vergadering van de Nederl. Chem. Vereeniging te Groningen op 17, 18 en 19 Juli 1935. — Verslagen. — Rekening en verantwoording over 1934. — Dr. A. L. W. de Gee, Een leerplan voor scheikunde op de middelbare school. — Dr. P. Karsten, Het gebruik van natriumpyrophosfaat in combinatie met natriummetaphosfaat bij de bepaling van lood in drinkwater. — Mej. Ir. M. Zaaijer, Laboratoriummededeeling. — Boekaankondigingen. — Personalialia, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken — Correspondentie, enz. — Aanboden betrekkingen, werk, subsidies, enz. — Gevraagde betrekkingen. — Oproep voor het Analyst-examen, 2e gedeelte (diploma B) 1935. — Vraag en aanbod. — Ingezonden. — Verbetering.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Nieuw lid.

Het in het Chemisch Weekblad van 27 April 1935 onder 103 genoemde candidaat-lid is thans aangenomen als gewoon lid.

Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst.

Blz. 41: Gruyter (Dr. C. J. de), den Haag, Laan van Eik en Duinen 208.

„ 49: Jongbloed (Dr. J. M.), Delft, Hof van Delftlaan 1g.

Wie kent het adres van:

Ir. T. P. W. Karreman, vroeger Delft, Delfgauwscheweg 177.
Drs. J. J. Hermans, vroeger Amsterdam-Z., Merwedeplein 37¹ en
Mej. Ir. D. van Stolk, vroeger Paris (6e), 115 Rue Notre-Dame
des Champs?

Met mededeeling zal men den Secretaris zeer verplichten.

* * *

Wie Groningen niet kent, kent Nederland niet.

76^{ste} ALGEMEENE VERGADERING van de NEDERL. CHEMISCHE VEREENIGING te GRONINGEN OP 17, 18 en 19 JULI 1935.

Eere-Comité.

Voorzitter:

Dr. J. P. Fockema Andreae, Commissaris der Koningin in de
Provincie Groningen, President-Curator van de Rijks-Universiteit
te Groningen.

Leden:

Mr. W. P. J. H. Cort van der Linden, Burgemeester van
Groningen.

Prof. Dr. G. van der Leeuw, Rector-Magnificus der Rijks-
Universiteit te Groningen.

Prof. Dr. P. J. van Rhijn, Voorzitter van de Natuur-
Philosophische Faculteit der Rijks-Universiteit.

H. J. Harkema, Voorzitter v. d. Kamer van Koophandel te
Groningen.

J. Everts, Voorzitter van de Kamer v. Koophandel voor de
Veenkoloniën te Wildervank.

Commissie van ontvangst (Bestuur van den Groningschen Chemischen Kring).

Dr. H. W. de Boer, *voorzitter*.

Jvr. Dr. Chr. M. Wichers, *penningmeesteres*.

Ir. R. van Linge.

Dr. H. R. Brinkman.

Ir. A. Voet, *secretaris*.

Aanmelding. Op de in deze aflevering liggende aanmeldings-
kaart kan ieder nauwkeurig, op de daarvoor aangegeven wijze,
te kennen geven, waaraan hij of zij wil deelnemen.

Na ontvangst van het bericht van overschrijving van het
verschuldigde bedrag op postrekening No. 195564, ten name
van de penningmeesteres Jvr. Dr. Chr. M. Wichers, volgt toe-
zending van een bonboekje. Dit doet tevens dienst als pro-
gramma, terwijl een gids van Groningen daaraan zal worden
toegevoegd.

Men geve zich zoo spoedig mogelijk op (uiterlijk 6 Juli a.s.),
daar de hotelruimte te Groningen beperkt is en de vergadering
gedeeltelijk samenvalt met een andere, druk bezochte vergadering.

Hotels. De hieronder aangegeven prijzen gelden alleen, indien
via de Commissie besteld wordt. De prijzen zijn alle inclusief
ontbijt, omzetbelasting en fooi.

B = kamer met één bed; BB = kamer met twee bedden.

Prijsklasse 1.	B f 4.50,	BB f 9.00.
2.	„ „ 3.50,	„ „ 7.00.
3.	„ „ 3.—,	„ „ 6.—.
4.	„ „ 1.75,	„ „ 3.50.
5.	„ „ 1.—,	„ „ 2.—.

De namen van de verschillende hotels zijn:

Prijsklasse 1.	de Doelen, Willems.
2.	Friesland, Frigge, Kisch, Victoria, Willems.
3.	Elzenga, Frascati, Kiek.
4.	Centraal, Weeva.
5.	Tot deze klasse behooren kamers, die in de eerste

plaats ter beschikking zijn van dames en heeren studenten.

De commissie behoudt zich het recht voor, indien voorkeur
voor een bepaald hotel wordt uitgesproken en dit hotel geheel
bezet is, plaats te reserveeren in een ander hotel van dezelfde
of lagere prijsklasse.

Programma van de vergaderingen enz.

Eerste dag: Woensdag 17 Juli.

Van 18 uur af: Vóórmaaltijd voor de vroegtijdig aangekomen
deelnemers in hotel Frigge. Prijs f 1.— (fooi inbegrepen),
echter alleen bij inlevering van den door de commissie te
verstrekken bon.

21 uur: Officiële opening van de vergadering in de Japansche
bovenzaal van hotel Frigge.

Toespraken van den voorzitter van den Gron. Chem. Kring
en van den voorzitter van de Ned. Chem. Vereeniging.

22 uur: Voortzetting van den avond in het cabaret van hotel
Frigge.

24 uur: Officiële einde van den avond.

Tot dit tijdstip zijn de deelnemers de gasten van den Gron.
Chem. Kring.

Tweede dag: Donderdag 18 Juli.

9 uur: Huishoudelijke vergadering (zie afzonderlijke agenda)
in de groote zaal van het Physiologisch Laboratorium der
Rijks-Universiteit, Bloemsingel (zie plattegrond der stad).

10.30 uur: Voordracht van Prof. Dr. D. van Os over: „De
ontwikkeling der Noord-Nederlandsche Industrie”, in dezelfde
zaal.

11.45 uur: Vertrek der deelnemers per autobus naar het Stadhuis, alwaar om 12 uur ontvangst door het Gemeentebestuur van Groningen plaats heeft.

12.45 uur: Koffiemaaltijd in hotel „Riche”, Vischmarkt. Prijs van den desbetreffenden bon: f 1.30 (fooi inbegrepen).

14 uur: Vertrek der deelnemers per autobus naar het Fysiologisch Laboratorium.

14.30 uur: Opening in de groote zaal aldaar van de tentoonstelling van instrumenten, Noord-Nederlandsche Industrie-producten en chemische literatuur, door den Commissaris der Koningin.

Rondgang over de tentoonstelling, welke voor belangstellenden ook reeds des ochtends toegankelijk is en tot het einde van de vergadering geopend blijft.

In den loop van den middag wordt thee en limonade geschonken.

19 uur: Officieel diner in hotel „Riche”. Prijs van den desbetreffenden bon f 2.75 (fooi en omzetbelasting inbegrepen, doch zonder dranken).

20.30 uur: Bij gunstig weer voortzetting van het samenzijn in het „Clubhuis” aan het Paterswoldse meer.

Dans en muziek.

De deelnemers worden in geriefelijke autobussen van „Riche” naar het Clubhuis gebracht.

Bij ongunstig weer verder samenzijn in „Riche”.

23.30 uur: Vertrek van de eerste autobus voor hen, die tijdig in hun hotel terug wenschen te zijn.

De afrit van de andere autobussen geschiedt naar behoefte.

Derde dag: Vrijdag 19 Juli.

9 uur: Afrit van de zuivelexcursies (zie hieronder).

10 uur: Bijeenkomst van de Sectie voor Analytische Chemie en voordrachten buiten sectieverband, in het Fysiologisch Laboratorium (zie de afzonderlijke agenda's).

12 uur: Koffiemaaltijd in Riche (prijs als op den 2en dag).

13.30 uur: Afrit van de overige excursies.

Excursies. De deelnemers zouden de commissie zeer verplichten, indien zij ten gerieve van de directies der fabrieken op de formulieren voor aangifte hun functies opgaven.

1. Coöp. Zuivelfabriek te Bedum. Prijs f 1.—.

2. idem te Roden. Idem.

3. N.V. Carton- en Papierfabriek v.h. W. A. Scholten te Sappemeer. Prijs f 1.—.

4. Coöp. Stroocartonfabriek „de Toekomst” te Appingedam. Prijs f 1.25.

5. Gemeentewaterleiding Groningen. Prijs f 0.50.

6. Provinciaal Electriciteitsbedrijf te Groningen. Prijs f 0.10.

7. Rijkslandbouwproefstation en Bedrijfslaboratorium.

8. Bodemkundig Instituut, Dir. Dr. D. J. Hissink. Prijs f 0.10.

9. Bierbrouwerij „Barbarossa”. Prijs f 0.10.

10. N.V. Bakker's Glasfabrieken te Nieuw-Buinen. Prijs f 1.50.

11. Anorganisch en Organisch Laboratorium der Rijks-Universiteit.

12. Mineralogisch en Kristallografisch Instituut der R.U.

13. Coöp. Stroocartonfabriek „de Vrijheid” te Veendam. Prijs f 1.25.

De deelnemers aan de excursies buiten de stad Groningen kunnen er op rekenen, dat zij om vijf uur weer in de stad zijn, met uitzondering van hen, die aan excursie 10 deelnemen, welke eerst tegen half zeven terug kunnen zijn.

Dames. Er zal worden zorg gedragen, dat de dames der deelnemers op den tweeden dag van 14—17 uur aangenaam bezig gehouden worden door een tocht naar den Menkemaborg en op den derden dag op dezelfde uren door een bezoek aan de landelijk en mooi gelegen waterleiding van de gemeente Groningen.

Prijzen der bons resp. f 1.25 en f 0.50.

Agenda van de Huishoudelijke Vergadering op 18 Juli.

1. Opening.
2. Mededeelingen.
3. Verslag van het Algemeen Bestuur over 1934 (zie blz. 383).
4. Rekening en verantwoording van den Penningmeester over 1934 (zie blz. 388).
5. Verslagen der commissies over 1934 (zie blz. 385).
6. Voorziening in de volgende vacatures:

Redactie-commissie van het Chemisch Jaarboekje.

Vacature: Dr. C. F. van Duin. *Voorgedragen worden:* 1. Ir. A. Slingervoet Ramondt, 2. Ir. J. W. Meuser Bourgognion.

Bibliotheek-commissie.

Vacature: Dr. M. C. Geerling. *Voorgedragen worden:* 1. Ir. R. N. M. A. Malotaux, 2. Mej. Ir. N. Kloppert.

Vacature: Dr. J. A. A. Ketelaar. *Voorgedragen worden:* 1. Dr. H. J. Verweel, 2. Drs. G. A. Kohnstamm.

Curatorium van de Stichting „Recueilsfonds”.

Vacature: Dr. Ir. F. G. Waller. *Voorgedragen wordt:* Ir. F. G. Waller Jr.

7. Voorstel tot wijziging van artikel 5 van het Huishoudelijk Reglement (zie toelichting).
8. Voorstel tot royeering wegens wanbetaling van de heeren: Dr. M. J. van Gelderen en Prof. Treat B. Johnson.
9. Inleiding van Prof. Dr. H. R. Kruyt over: „Organisatie van het toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek”.
10. Rondvraag en sluiting.

Toelichting bij punt 7 van de agenda.

Het Koninklijk Instituut van Ingenieurs heeft zich tot het Algemeen Bestuur gewend met het voorstel te komen tot een associatie tusschen beide vereenigingen in dier voege, dat gewone leden van de eene vereeniging tegen gereduceerde contributie „geassocieerde” leden van de andere zouden kunnen worden. De geassocieerde leden van het Instituut genieten, zooals reeds in de Statuten is vastgelegd, dezelfde rechten als de gewone leden (o.a. kosteloos lidmaatschap van 2 „afdeelingen”, ontvangen der publicaties), met uitzondering alleen van het stemrecht. De contributie der leden van de Ned. Chemische Vereeniging, geassocieerde leden van het Instituut, zou volgens het gedane voorstel, de helft bedragen van die der gewone leden, n.l. f 10.—, waartegenover de gewone leden van het Instituut als geassocieerde leden van de Ned. Chem. Ver. eveneens de halve contributie, dus f 7.50 zouden betalen, terwijl zij behoudens stemrecht, dezelfde rechten zouden verkrijgen als de gewone leden van de Vereeniging.

Voor de invoering van deze nieuwe groep van leden, die geen stemrecht bezitten, zou wijziging van de Statuten noodig zijn. Het Algemeen Bestuur, ofschoon sympathiek staande tegenover het door het Instituut ontwikkelde denkbeeld, meent tot dezen ingrijpenden maatregel thans nog niet het voorstel te moeten doen, maar wil de ontwikkeling van de associatie-gedachte liever eenigen tijd gadeslaan, om dit begrip later eventueel in de Statuten vast te leggen. Voorloopig kan in de voorgestelde associatie met het Instituut bij Huishoudelijk Reglement worden voorzien, door te bepalen, dat gewone leden van het Instituut tegen de halve contributie als gewone leden van de Ned. Chem. Ver. kunnen worden toegelaten. Het tweede lid van artikel 5 zou daartoe aldus gewijzigd kunnen worden:

„In afwijking van het in het vorige lid bepaalde, bedraagt „de contributie van leden, die

„a. tevens gewoon lid zijn van het Koninklijk Instituut „van Ingenieurs, f 7.50;

„b. deel uitmaken van een gezin, waarvan het hoofd lid „der Vereeniging is en die afstand doen van het ontvangen „der publicaties, f 5.—.”

Agenda van de bijeenkomst der Sectie voor Analytische Chemie op 19 Juli.

1. Dr. J. A. Bottema: „De bepaling van zeer geringe hoeveelheden radium in gesteenten” (met demonstratie).
2. Dr. C. I. Kruisheer: „Bepaling van lactose naast zetmeelstroop en saccharose”.
3. Ir. R. N. M. A. Malotaux: „Toepassingen van calorimetrische analyse”.
4. Rondvraag.

Voordrachten buiten sectieverband op 19 Juli.

1. Dr. G. Kapsenberg, directeur v. d. Gemeentelijken Gezondheidsdienst te Groningen, mede namens Mej. Dra. W. Boerma over: „Enkele toestellen voor automatisch uitwasschen van neerslagen en voor automatisch filtreren en extraheeren”.
2. Dr. W. P. M. Matla: „Stofontploffingen, in het bijzonder van dextrine”.
3. Dr. B. Th. Tjabbes: „Harsachtige afzettingen uit lichtgas”.

Per vliegtuig naar Groningen.

Vertrek Rotterdam	8.20	16.20
" Amsterdam	8.50	17.00
Aankomst Groningen	9.50	18.00
Vertrek Groningen	7.40	17.05
Aankomst Amsterdam	8.40	18.05
" Rotterdam	9.10	18.45

Tarief: Rotterdam—Groningen v.v.: enkele reis f 11.25,
retour f 20.25.
Amsterdam—Groningen: v.v.: enkele reis f 9.75,
retour f 17.55.

Gezelschapsbiljetten.

De aandacht van die Chemische Kringen, waarvan tenminste 10 leden de vergadering zullen bijwonen en die zoowel de heen- als de terugreis gezamenlijk willen afleggen, wordt gevestigd op de 3-daagsche gezelschapsbiljetten voor een reis heen en terug, waarbij een belangrijke reductie op het gewone tarief wordt toegestaan. Nadere inlichtingen zijn te verkrijgen aan de stations en de reisbureaux.

Leden, die wel de heenreis gezamenlijk willen afleggen, maar zich voor de terugreis niet wenschen te binden, kunnen bij voldoende deelneming de reis Utrecht—Groningen met 20% reductie op het gewone tarief per gezelschapsbiljet afleggen, indien zij zich tijdig, uiterlijk 10 Juli a.s., bij den secretaris aanmelden, onder mededeeling, of men 2e of 3e klasse wil reizen. Het vertrek uit Utrecht heeft dan plaats om 17.33, aankomst te Groningen 20.24.

Dr. G. J. VAN MEURS, *Secretaris-penningm.*,
Burgem. de Raadsingel 23f, Dordrecht,
giro 7680, telef. (huis) 3867, (lab.) 5231.

Verslag van het Algemeen Bestuur omtrent de handelingen en bevindingen van de Nederlandsche Chemische Vereeniging in 1934.

Algemeen Bestuur. Gedurende het verslagjaar was het Algemeen Bestuur als volgt samengesteld:

Dr. Jan Smit, *Voorzitter.*

Dr. C. A. Lobry van Troostenburg de Bruyn, *Onder-Voorzitter.*

Dr. G. J. van Meurs, *Secretaris-Penningmeester.*

Prof. Dr. H. G. Bungenberg de Jong.

Mej. Dr. H. H. de Wolff.

Ir. H. W. Mauser Jr.

Dr. J. H. de Boer.

Dr. T. van der Linden.

Dr. J. J. Polak (aangewezen door de Ver. v. d. Ned. Chem. Ind.).

Het Algemeen Bestuur kwam in het afgelopen jaar 7 maal bijeen, n.l. op 3 Februari in den Haag, 2 Maart te Utrecht, 28 April in den Haag, 21 Juni te Utrecht, 13 October in den Haag, 1 December in den Haag en 28 December te Amsterdam.

In deze vergaderingen werden de voorstellen voor de Algemeene Vergaderingen voorbereid en werden voorts verschillende besluiten genomen, waarvan de belangrijkste zijn:

1. Aan de Centrale Commissie voor het Analyst-examen werd in overweging gegeven, via de opleiders, de pers, directeuren H.B.S. en anderen een ernstige waarschuwing te richten tot de a.s. kandidaten voor het analystexamen, nu het aantal analisten met diploma zoo schrikbarend groot wordt en het den geslaagden steeds moeilijker valt, een passende betrekking te verwerven.

2. Aan de Redactie-Commissie van het Chemisch Jaarboekje werd gevraagd, een herziene uitgaaf van de Lijst van Chemische Fabrieken (voor het laatst in 1927 verschenen) te willen voorbereiden.

3. Onder voorzitterschap van den Voorzitter werd een speciale commissie ingesteld, bestaande uit de Heeren Prof. Olivier, Prof. Verkade en Dr. G. L. Voerman, die de vraag onder de oogen zal zien, welke wijzigingen in de toekomst eventueel in het secretariaat en in de personeelbezetting van het Redactie-bureau behooren te worden aangebracht, opdat de continuïteit in de administratie van de Vereeniging en in de redactie van de tijdschriften zooveel mogelijk verzekerd zij.

4. Aan de Stichting voor Materiaalonderzoek werd op haar verzoek opnieuw f 100.— subsidie verleend. Eenzelfde bedrag werd aan het Museum van den Arbeid toegestaan. Aan de commissie ter behartiging van de belangen van het onderwijs in de wis-kunde en de natuurwetenschappen op H. B. S. en gymnasia werd f 25.— subsidie verleend.

5. De Chemische Arbeidsbeurs, die tot nu toe door Dr. Jorissen was beheerd, werd overgedragen aan de commissie T. en C. (Commissie voor Tewerkstelling en Crisisfonds), opdat dubbel werk wordt vermeden en alle crisisbemoeiingen in één hand blijven.

6. Tegen een samenwerking (onder nader te bepalen voorwaarden) met het Kon. Instituut van Ingenieurs had het Algemeen Bestuur geen bezwaar. Het denkbeeld, dat van het Kon. Instituut is uitgegaan, zal door de beide dagelijksche besturen nader worden uitgewerkt.

7. Van de schrijvers in het Recueil zal van 1 Jan. 1935 af worden verlangd, dat zij niet alleen lid van de Ned. Chem. Ver. zijn, maar tevens op het Recueil geabonneerd.

8. In een door de „Vereeniging voor Laschtechniek” samen te stellen studietoelatingscommissie, ten doel hebbende te onderzoeken, in hoeverre de laschtechniek van toepassing is, resp. moeilijkheden ondervindt bij het bewerken van speciale staalsoorten, in gebruik bij chemische industrieën, werd Ir. D. van der Want aangewezen als vertegenwoordiger van de Ned. Chem. Ver. Prof. Aten werd aangewezen als vertegenwoordiger van de Vereeniging in het comité, dat een in 1935 te houden congres voor electrowarmte en electro-chemie zal organiseren.

Adressen. Het Algemeen Bestuur verzond de volgende adressen:

a. aan Burgemeester en Wethouders van Meppel, waarin opgekomen werd tegen den oproep ter vervulling der betrekking van directeur van de gasfabriek, de elektrische centrale en het waterleidingbedrijf, in welken oproep voorkeur werd uitgesproken voor het bezit van het diploma van electro-technisch ingenieur;

b. aan den Minister van Sociale Zaken, om te protesteeren tegen het ongevraagd eervol ontslag, verleend aan Dr. P. A. Meerburg als Hoofd van de Chemische Afdeeling van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid.

Raad van Overleg. Deze werd in het verslagjaar niet bijeengeroepen.

Algemeene Vergaderingen. De 74ste Algemeene Vergadering werd op 23, 24 en 25 Mei te Leiden gehouden. Het uitvoerige verslag van deze vergadering, ter voorbereiding waarvan de Commissie van ontvangst zich veel moeite had getroost en die dan ook een zeer geslaagd verloop had, is afgedrukt op blz. 406 e.v. van het Chemisch Weekblad, jaargang 1934. Van het huishoudelijke gedeelte, waarvan een afzon-

derlijk verslag is opgenomen (blz. 360 en 361) verdient bijzondere vermelding de toelating van den Twentschen Chemischen Kring als Afdeling van de Ned. Chem. Ver. Na de huishoudelijke vergadering hield Prof. Dr. J. J. Blanksma een voordracht, getiteld „Intramoleculaire atoomverschuivingen“.

De 75ste Algemeene Vergadering had op 28 December te Amsterdam plaats. Een verslag is opgenomen in het Chemisch Weekblad 1935, blz. 8. In deze vergadering werden in de plaats van de aftredende leden Prof. Bungenberg de Jong en Mej. de Wolff tot leden van het Algemeen Bestuur benoemd de Heeren Dr. J. A. van den Andel en Dr. M. J. Schulte. De aftredende secretaris-penningmeester werd herkozen. Na de huishoudelijke vergadering hield Prof. Dr. Ernst Cohen een met lantaarnplaatjes geïllustreerde voordracht, getiteld „Eene halve eeuw osmotische druk“¹⁾, zulks naar aanleiding van het feit, dat het weldra 50 jaar geleden zou zijn, sinds van 't Hoff zijn theorie over den osmotischen druk ontwikkelde. De plaquette van onzen grooten landgenoot, aanwezig in de collegezaal van het Anorganisch-chemisch laboratorium, waar de voordracht werd gehouden, was voor deze gelegenheid door de zorg van het Algemeen Bestuur met een lauwerkrans omhangen. Voor die leden, welke geen prijs stelden op een bezoek aan een of meer der sectievergaderingen, bestond des namiddags gelegenheid, onder leiding van Prof. Dr. L. P. de Bussy het Koloniaal Instituut te bezichtigen.

Ledenlijst. Door overlijden had de Ned. Chem. Ver. het verlies te betreuren van haar eereleden Prof. Dr. S. Hoogewerff en Prof. Dr. F. Haber en van de volgende gewone leden:

Drs. G. P. Brouwer, Dr. A. Karssen, Prof. Dr. L. E. Goester, Ir. L. Elfrink, Dr. T. de Haan, Dr. P. A. A. v. d. Beek, Dr. H. W. Underwood Jr., Dr. Ir. C. Kooy, Dr. H. D. van Oort, J. Laber en Prof. Dr. Ir. N. L. Söhngen. Door bedanken en om andere redenen vielen nog 67 leden en 5 donateurs af. Er traden in het verslagjaar 143 nieuwe leden en 6 donateurs toe. De ledenlijst telde daardoor ultimo December 1934: 18 eereleden, 1606 gewone- en buitengewone leden en 62 donateurs, totaal 1686 namen.

Het *Chemisch Weekblad* met de *Rubriek voor Handel en Industrie* en het *Recueil* verschenen regelmatig. De aflevering van 24 Maart was geheel gewijd aan een herdenking van het feit, dat het op 20 Maart 25 jaar geleden was, dat Prof. Dr. F. M. Jaeger het hoogleeraarsambt te Groningen aanvaardde. De omvang van het *Chemisch Weekblad* bedroeg 796 bladzijden, exclusief het register, die van het *Recueil* 1220 blz., incl. het register.

Van het *Chemisch Jaarboekje* verscheen in Februari als deel I A (Personalia) een nieuwe ledenlijst, tevens vermeldende de samenstelling van het Algemeen Bestuur, commissies, enz. op 1 Januari. Tegelijk hiermede werd aan de leden en donateurs een boekje toegezonden, inhoudende statuten en huishoudelijk reglement, reglementen der commissies, tarief voor chemischen arbeid en programma voor het analyst-examen.

Voor de werkzaamheden van de *Commissies* zij verwezen naar de hierachter volgende jaarverslagen, voor die der *Secties* en *Afdelingen* naar de verslagen

van de gehouden bijeenkomsten, die regelmatig in het *Chemisch Weekblad* zijn gepubliceerd.

De Arnhemsche Chemische Kring herdacht 8 Maart op feestelijke wijze zijn 10-jarig bestaan, bij welke gelegenheid Dr. J. H. de Boer het Algemeen Bestuur vertegenwoordigde.

Vertegenwoordiging. Ir. Dr. E. Elion vertegenwoordigde de Vereeniging op het 3de Congrès International technique et chimique des industries agricoles, dat van 26—31 Maart te Parijs werd gehouden, de Voorzitter maakte deel uit van de delegatie, die door den Chemischen Raad naar het 9de Internationale Congres voor zuivere en toegepaste Chemie op 5—11 April te Madrid werd afgevaardigd, Dr. J. J. Hofman vertegenwoordigde de Ned. Chem. Ver. op het 28ste Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres te Leuven op 6, 7 en 8 April, Dr. G. L. Voerman op het 14de Congrès de Chimie Industrielle te Parijs op 21—27 October, de afgevaardigde van de Ver. v. d. Ned. Chem. Industrie, Jhr. H. v. Foreest, vertegenwoordigde ook de Ned. Chem. Ver. bij de inwijding van het Maison de la Chimie te Parijs op 1 December, bij welke gelegenheid als gemeenschappelijk geschenk van beide Vereenigingen een geschilderde copie van het portret van Boerhaave door Cornelis Troost, in het bezit van het Rijksmuseum, werd aangeboden.

De rekening en verantwoording van den Penningmeester over 1934 geeft aanleiding tot de volgende opmerkingen.

Post 1. De opbrengst der contributies heeft de raming belangrijk overschreden, dank zij de toeneming van het ledental. De „huisgenooten-contributie“ ten bedrage van f 5.— werd door 10 leden betaald; 41 werkloze leden vielen in de termen voor de gereduceerde contributie, eveneens f 5.— bedragende.

3 en 28. De exploitatie van het analystexamen heeft ook nu weer een belangrijk saldo opgeleverd.

6. De bij de Financiële Commissie in beheer zijnde fondsen, waarin het kapitaal van de Vereeniging en ten deele ook het Crisisfonds is belegd, hebben een grooter bedrag aan rente gegeven, dan geraamd was.

9. Ofschoon het aandeel in de opbrengst der advertenties beneden de raming is gebleven, is deze opbrengst toch f 80.— hooger dan vorig jaar, een gevolg van de onvermoeide pogingen van de Uitgevers, advertenties voor het *Chemisch Weekblad* en voor de *Rubriek voor Handel en Industrie* te werven.

De daling in de opbrengst der advertenties is hiermede — naar wij hopen voor goed — tot staan gekomen.

10. Helaas is het den Uitgevers niet gelukt, de daling van het aantal abonnementen van niet-leden, die zich gedurende de laatste jaren heeft voorgedaan, geheel te stuiten.

11. Ook de inkomsten uit het Recueilfonds zijn weer afgenomen, een gevolg van de verlaging van den rentestandaard.

12. Het aantal Recueilabonnementen van de leden neemt sedert 1931 niet sterk, maar toch geleidelijk af, hetgeen te betreurenswaardiger is, daar het aantal leden in dien tijd niet onbelangrijk is toegenomen. Een steeds kleiner deel van de leden blijkt dus belangstelling voor het *Recueil* te hebben.

13. Daarentegen is het aantal abonnementen van

¹⁾ Chemisch Weekblad 31, 782 (1934).

niet-leden, welke abonnementen grootendeels in het buitenland worden geplaatst, sedert het vorige jaar vrijwel stationnair gebleven.

19—22. Het hieronder verantwoorde bedrag is samengesteld uit de opbrengst van den verkoop der verschillende deelen van het Chemisch Jaarboekje, de opbrengst der advertenties in de dit jaar verschenen ledenlijst en uit het restant der reserve voor het Chemisch Jaarboekje, waarmede deze reserve dus thans is opgeheven.

24. Onder de Bureaukosten van den Secretaris-penningmeester zijn ook begrepen het honorarium en de reis- en verblijfkosten van den accountant.

27. Deze post is belangrijk overschreden door de werkzaamheden van de subcommissie der Onderwijscommissie, welke belast was met de herziening der minimumeischen voor scheikunde op het eindexamen der H.B.S. B.

29. De rekening der Regelingscommissie voor vacatiecursussen sluit zonder nadeelig saldo.

31. Daar de afvaardiging naar het Congres te Madrid uit andere middelen werd bekostigd, behoefde deze post hiervoor niet te worden aangesproken. Het vermelde bedrag dekt uitsluitend de jaarlijksche bijdrage aan de Union.

35. De overschrijding van dezen post is veroorzaakt door de betaling van den tweeden termijn ad f 225.— van de bijdrage aan de Studiecommissie „Overbevolking Universiteiten en Hoogescholen”, door de subsidies, elk van f 100.—, verleend aan de Stichting voor Materiaalonderzoek en het Museum van den Arbeid, het aandeel van de Ned. Chem. Ver. in de kosten van het aan het „Maison de la Chimie” aangeboden schilderij en door den aanslag in de belasting van de Doode Hand.

37 en 43. Elk van de onder deze posten vermelde bedragen is f 50.— hooger, dan in 1934 in werkelijkheid is uitgegeven. Na het afsluiten der rekening over 1933 was n.l. gebleken, dat de gelijknamige posten in dat jaar abusievelijk f 50.— te laag waren opgenomen, zoodat deze bedragen nu ten laste van het jaar 1934 moesten worden gebracht.

38. Uitbreiding van den omvang van het Chemisch Weekblad en toeneming van het ledental hebben de overschrijding van dezen post veroorzaakt.

Nadat de reserve voor het Chemiehuis met f 1100.— is verhoogd en daardoor op f 3000.— is gebracht, sluit de rekening over 1934 met een batig saldo van f 1514.18.

Het Algemeen Bestuur,

JAN SMIT, Voorzitter.

G. J. VAN MEURS, Secretaris-Penningmeester.

Verslag van den Chemischen Raad van Nederland over 1934.

In de plaats van de H.H. Kruyt, v. Nieuwenburg en Alingh Prins, namen met ingang van 1 Januari 1934 zitting de H.H. Verkade, Reinders en de Vries. Tot gedelegeerden van den Raad naar de conférence, in April 1934 door de Union te Madrid gehouden, werden aangewezen de H.H. Cohen, Wibaut, Verkade, Smit en Jorissen. In den Conseil te Madrid werd Nederland vertegenwoordigd door de H.H. Cohen en Kruyt. Door omstandigheden was de heer Cohen verhinderd de vergaderingen van Union en Conseil bij te wonen.

De onderwerpen, die te Madrid ter sprake kwamen, vormden punten van bespreking in de vergaderingen van den Raad.

De Secretaris,
P. A. MEERBURG.

Verslag der Redactie-Commissie van het Chemisch Weekblad over 1934.

De Redactie-Commissie was gedurende 1934 als volgt samengesteld: Dr. G. de Bruin, Prof. Dr. H. G. Bungenberg de Jong, Dr. J. W. Terwen, Ir. F. G. Waller, Dr. R. T. A. Mees, *secretaris*.

De commissie vergaderde in het verslagjaar éénmaal onder voorzitterschap van den Hoofdredacteur, Dr. W. P. Jorissen. Er werd o.m. gesproken over de wenschelijkheid van een grooteren omvang van het Chemisch Weekblad, over een voorstel om van de boekbesprekers een bijdrage van 10 % der waarde van het besproken boek te vragen (welk voorstel in het loopende jaar verwezenlijkt is) en over de moeilijkheden, die voor de Chemische Arbeidsbeurs zijn ontstaan door de zware administratieve eischen van de Arbeidsbemiddelingswet. Als gevolg daarvan is in het verslagjaar de Chemische Arbeidsbeurs los gemaakt van het Redactiebureau van het Chemisch Weekblad en ondergebracht bij de Commissie voor tewerkstelling van werklooze chemici, door de Ned. Chem. Ver. ingesteld.

De Secretaris,
R. T. A. MEES.

Verslag van de Redactie van het Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas over 1934.

De Redactie onderging een wijziging in haar samenstelling door het periodiek aftreden van de H.H. Prof. Holleman en Aten, die per 1 Januari 1934 werden vervangen door de beide ondergeteekenden. Het Bureau werd in 1934 gevormd door de H.H. Olivier (Voorz.), van Nieuwenburg (Secretaris), Schoorl, Jaeger, Blanksma, ter Meulen en Jorissen.

Bijzondere feiten hebben zich in 1934 niet voorgedaan. De aandacht van het Bureau bleef bij voortdurend gevestigd op maatregelen, die een verdere vergroting van den omvang van het Recueil zouden kunnen voorkomen.

De Voorzitter,
S. C. J. OLIVIER.
De Secretaris,
C. J. VAN NIEUWENBURG.

Verslag van de Redactie-Commissie van het Chemisch Jaarboekje over 1934.

Van het Chemisch Jaarboekje verscheen in 1934 het deeltje I A, behelzende de Personalialia van de Nederlandsche Chemische Vereeniging, in hoofdzaak bewerkt door den secretaris van de Vereeniging, Dr. G. J. van Meurs.

Voor de uitgave van deeltje I B, dat de lijst der chemische fabrieken zal bevatten, werden voorbereidingen getroffen; dit deeltje zal waarschijnlijk in de eerste helft van 1935 kunnen verschijnen.

De Secretaris,
G. L. VOERMAN.

Verslag van de Bibliotheekcommissie over 1934.

Op 1 Januari 1934 traden periodiek af de commissieleden: Dr. H. Gerding en Ir. A. Slingervoet Ramondt (laatstgenoemde herkiesbaar). In hun plaats werden door de Algemeene Vergadering gekozen: Dr. A. Karssen en Ir. A. Slingervoet Ramondt. Laatste genoemde bleef zich met het secretariaat belasten. Dr. Karssen overleed in 1934; in de daardoor ontstane vacature werd in de Algemeene Vergadering van 28 Dec. 1934 voorzien door de keuze van Dr. J. A. A. Ketelaar.

De werkzaamheden der commissie bleven ook in 1934 beperkt tot het door enkele leden verzamelen van eenige gegevens ter aanvulling en verbetering van het kaartregister der Tijdschriften- en Boekenlijst.

Het ligt in de bedoeling, in 1936 een tweede supplement van de Tijdschriftenlijst uit te geven. De secretaris trof daartoe in 1934 reeds eenige voorbereidende maatregelen en hij houdt zich bij voortduring aanbevolen voor opgaven van verbeteringen in beide genoemde lijsten.

De Secretaris,
A. SLINGERVOET RAMONDT.

Verslag der Commissie voor de Conferentie over Voedingsmiddelscheikunde over 1934.

Op Dinsdag 3 Juli werd te 's-Hertogenbosch de XVIe Conferentie gehouden, waarover in het Chemisch Weekblad, blz. 681 en het Pharmaceutisch Weekblad, blz. 766, een uitvoerig verslag verscheen. Een huishoudelijke vergadering werd dit jaar niet gehouden.

Wegens periodiek aftreden van Dr. J. D. Jansen, werd met ingang van 1 Jan. 1935 gekozen Dr. C. I. Kruisheer te Enschede.

De Secretaris,
JAN SMIT.

Verslag der Commissie tot herziening van het „Tarief voor Chemischen Arbeid” over 1934.

Nu de Commissie de werkzaamheden voor het gewijzigde tarief beëindigd heeft en dit tarief afgedrukt en ter beschikking van de leden is gesteld, valt uit den aard der zaak over nieuwe verrichtingen niets te berichten.

Opmerkingen of verzoeken tot wijziging zijn niet ingekomen.

Aan de beurt van aftreding was Dr. D. Mol, die werd herkozen. Als vertegenwoordiger van het Algemeen Bestuur werd aangewezen Dr. C. A. Lobry de Bruyn.

Bij het uitbrengen van dit verslag bereikte ons de tijding van het overlijden van Dr. A. Massink, die als lid van onze Commissie in het bijzonder zijn medewerking heeft verleend voor het tarief van drinkwateronderzoek. Zijn aangenane en vriendschappelijke medewerking zal bij ons in dankbare herinnering voortleven.

De Voorzitter,
H. BAUCKE.
De Secretaris,
J. J. HOFMAN.

Verslag van de Commissie voor Octrooibelangen over 1934.

In de samenstelling van de Commissie kwam verandering, doordat in plaats van het op 1 Januari 1935 aftredende, niet herkiesbare lid Prof. Dr. W. Reinders, gekozen werd Prof. Dr. Ir. H. I. Waterman.

Verder valt er niets te vermelden.

De Secretaris,
C. M. R. DAVIDSON.

Verslag der Onderwijs-Commissie over 1934.

Verschillende zaken van internen aard werden bij rondschrijven behandeld en tot afdoening gebracht.

De Sub-Commissie tot herziening van de minimum-eisen voor het eindexamen scheikunde der H.B.S. met 5-j. c. B, kwam in het begin van het verslagjaar tot stand. In overleg met den Heer Inspecteur M.O. Dr. G. H. Coops, werden door onze commissie tot leden van die sub-commissie benoemd de H. H. Prof. Dr. F. E. C. Scheffer, voorzitter, Dr. A. J. Boks, secretaris, Dr. H. C. Bijl, Dr. S. Postma, Dr. H. C. Germs, Dr. H. Ph. Baudet en Prof. Dr. J. P. Wibaut, terwijl eenigen tijd later nog werd benoemd de Heer Dr. A. L. W. de Gee, als vertegenwoordiger van de Vereeniging van Leeraren in Natuur- en Scheikunde (VeLiNeS).

Deze sub-commissie vergaderde in den loop van het jaar vijfmaal. De laatste twee vergaderingen werden op verzoek van de Inspectie M.O. in Nederlandsch-Indië, als toevoerder bijgewoond door den Heer Dr. J. H. N. van der Burg, leeraar in de scheikunde bij het M.O. in Ned.-Indië. De sub-commissie kwam met haar arbeid gereed en heeft de resultaten aan de Onderwijs-Commissie aangeboden.

Door het Algemeen Bestuur werd het bestuur der Onderwijs-Commissie aangewezen als vertegenwoordiger der Nederlandsche Chemische Vereeniging in de organisatie, die op initiatief van VeLiNeS is gesticht ter behartiging der belangen van het onderwijs in wiskunde en natuurwetenschappen.

De Secretaris,
A. J. BOKS.

Verslag van de Regelingscommissie voor Vacantie cursussen over 1934.

Van het groote aantal cursussen, dat dit jaar in het programma werd opgenomen, kon slechts een tweetal met voldoende deelneming doorgang vinden. De verslagen daarvan zijn opgenomen in het Chemisch Weekblad van 17 November 1934, blz. 665, en in het Pharmaceutisch Weekblad van 17 Nov. 1934, blz. 1260.

De rekening en verantwoording van deze cursussen is aan het Algemeen Bestuur van de Nederlandsche Chemische Vereeniging en aan het Hoofdbestuur van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Pharmacie uitgebracht.

De Commissie hield op 28 December 1934 een vergadering te Amsterdam, ten einde het programma voor 1935 voor te bereiden en te trachten door verschillende maatregelen het succes der cursussen te vergrooten.

In de vergadering der Nederlandsche Chemische Vereeniging op 28 December 1934 werd Prof. Dr. A. E. van Arkel te Leiden verkozen om deze Vereeniging te vertegenwoordigen in de Commissie in de plaats van Dr. F. H. van der Laan te Utrecht. Aan Dr. van der Laan wordt gaarne dank gebracht voor zijn werkzaamheden in deze commissie.

De Voorzitter,
D. VAN OS.

*Verslag van de Centrale Commissie voor het
Analystexamen over 1934.*

De Centrale Commissie voor het Analystexamen bestond over 1934 uit de volgende leden:

Prof. Dr. Ir. C. J. van Nieuwenburg (Voorzitter), Dr. J. D. Jansen, Dr. J. van der Lee (Secretaris-Penningmeester), Prof. Dr. Ir. S. C. J. Olivier, Dr. H. Velthorst, Dr. C. A. Lobry de Bruyn, Dr. J. M. van der Zanden en Dr. C. P. A. Kappelmeier.

De drie eerstgenoemde leden vormden het Bureau, dat zich met de algemeene regeling van de examens enz. belastte.

Aan het einde van 1934 traden de Heeren van Nieuwenburg, Olivier en Velthorst volgens rooster af.

Het Bureau kwam in 1934 viermaal bijeen.

In Juni werd een bijeenkomst van de Centrale Commissie met het Algemeen Bestuur der Nederl. Chem. Vereeniging en de Voorzitters der examencommissies gehouden ¹⁾, terwijl na afloop van alle examens een vergadering plaats vond van de Commissie met de Voorzitters. In aansluiting met deze laatste bijeenkomst werd tevens een vergadering van de C. C. gehouden.

Alle onderdeelen van het examen werden in 1934 éénmaal afgenomen.

Examencommissies voor het analyst-examen *1e gedeelte A* en *B* hadden zitting te: Amsterdam, Groningen, Nijmegen, Rotterdam en Utrecht (twee commissies); voor het *2e gedeelte A* te Alkmaar, Delft, Deventer, 's-Hertogenbosch, Nijmegen, Rotterdam en Utrecht, voor het *2e gedeelte B* te Delft en voor het *1e* en *2e gedeelte C* (klinisch examen) te Utrecht.

Aan directeuren van laboratoria, die localiteiten voor het afnemen van de examens beschikbaar stelden, zij op deze plaats nog eens de dank der Commissie gebracht.

Het examenprogramma, dat sinds den vorigen druk in 1930 verschillende belangrijke veranderingen had ondergaan, werd herdrukt.

Voor verdere bijzonderheden omtrent de werkzaamheden der Centrale Commissie v/h Analyst-examen zij verwezen naar de verslagen en mededeelingen, welke in 1934 vanwege de Commissie in het Chemisch Weekblad zijn gepubliceerd ²⁾.

De Secretaris,
J. VAN DER LEE.

*Verslag van de Financiële Commissie
over 1934.*

De Financiële Commissie van de Nederlandsche Chemische Vereeniging bestond gedurende het jaar

¹⁾ Zie Chem. Weekblad 31, 394 (1934).

²⁾ Zie Chem. Weekblad 31, 16, 70, 86, 117, 292, 314, 315, 363, 365, 381, 394, 441, 481, 548, 597, 781 (1934).

1934 uit de H.H. Dr. S. S. Cohen, Dr. G. C. A. van Dorp en Dr. G. L. Voerman, de laatste behebrend lid.

In de bijeenkomst der Commissie van 12 Januari 1934, waartoe ook de Penningmeester van de Nederlandsche Chemische Vereeniging was uitgenoodigd, werden de boekhouding en waardepapieren gecontroleerd en het jaarverslag over 1933 vastgesteld.

De waarden werden, evenals het vorige jaar, bewaard in een tweetal safeloketten van de Rotterdamsche Bankvereeniging, Bijkantoor Bezuidenhout, den Haag; tot het eene loket — de mantels bevattende — hebben slechts 2 leden der Commissie gezamenlijk toegang.

Met het einde van 1934 was het lid der Commissie Dr. S. S. Cohen aan de beurt van aftreden en niet herkiesbaar; op de Algemeene Vergadering van de Nederlandsche Chemische Vereeniging van 28 December 1934 werd in diens plaats voor 3 jaren gekozen Dr. L. R. Sinnige te Rotterdam.

Aldus vastgesteld in de vergadering van de Financiële Commissie, gehouden te 's-Gravenhage den 15 Januari 1935, waarin de administratie is nagegaan en de waarden zijn gecontroleerd.

De Secretaris,
G. L. VOERMAN.

Verslag der Historische Commissie over 1934.

De Historische Commissie deelt U bij dezen mede, dat zij in het jaar 1934 de volgende boeken voor de „Historische Bibliotheek” heeft aangekocht:

Hermanni Boerhaave, Sermo Academicus de Chemia suos errores expurgante. Leiden, 1718.

J. F. Eykman, Phytochemische Notizen über einige Japanische Pflanzen. Tokio, 1883.

Johannes Mayow, Alle Medicinale en Natuurkundige Werken, bestaande in vijf Verhandelingen. Amsterdam, 1684.

De Nieuw Ontdekte Distilleer Konst. Schrijver en jaar van uitgave onbekend.

J. Leonides van Praag, Proeve eener historisch-kritische beschouwing der narcotica. Tiel, 1852.

S. Stratingh, Ez., De Chlorineverbindingen, beschouwd in hare scheikundige, fabriekmatige, genees- en huishoudkundige betrekkingen. Groningen, 1827.

S. Stratingh, Ez., Scheikundige Verhandeling over eenige verbindingen van den phosphorus. Groningen, 1809.

S. Stratingh, Ez., Scheikundig Handboek voor Essaijeurs, Goud- en Zilvermeden. Utrecht.

S. Stratingh, Ez., Scheikundige Verhandeling over de Cinchonine en Quinine. Groningen, 1822.

Th. van Swinderen, De nagedachtenis van S. Stratingh Ez. Groningen, 1841.

De Secretaris,
ERNEST COHEN.

*Verslag der Commissie voor Tewerkstelling en
Crisisfonds over 1934.*

Dit verslag is reeds op blz. 113 van den loopenden jaargang opgenomen (aflevering van 23 Februari 1935).

REKENING EN VERANTWOORDING OVER 1934.

Post	LASTEN	Begrooting	Rekening	Post	BATEN	Begrooting	Rekening
<i>a. Algemeen.</i>							
23	Toelage Secretaris-Penningmeester, incl. assistentie	f 3.000.—	f 3.000.—	1	Contributies (w. o. achterstallige)	f 24.000.—	f 24.770.17
24	Bureaukosten	750.—	547.60	2	Donaties en tijdelijke bijdragen	4.500.—	4.733.50
25	Reis- en verblijfskosten Algemeen Bestuur	400.—	397.38	3	Inkomsten Analyst-examen	—	8.390.41
26	Kosten van Vergaderingen	750.—	626.99	4	" Vacantiecursussen	—	—
27	Commissies	300.—	428.52	5	Rente (kasgelden)	100.—	257.91
28	Uitgaven Analyst-examen	p.m.	7.342.88	6	" (belegging)	1.000.—	1.350.09
29	Uitgaven Vacantie-cursussen	100.—	—	7	Diverse baten	40.—	14.62
30	Secaties en Afdelingen	200.—	114.80				
31	Union en intern. vertegenwoordiging	1.000.—	373.98				
32	Lidmaatschappen	225.—	210.—				
33	Conferentie Voedingsmiddelscheikunde.	50.—	50.—				
34	Bijdrage Crisisfonds (verhooging)	4.000.—	4.000.—				
35	Diverse uitgaven	400.—	764.04				
	Reserve Chemiehuis (verhooging)	—	1.100.—				
<i>b. Chem. Weekblad.</i>							
36	Toelage Hoofredacteur	1.500.—	1.500.—	8	Bijdrage v. d. Vereniging v. d. Nederl. Chem. Industrie	1.450.—	1.450.—
37	Bureauhuur, onkosten en assistentie	1.500.—	1.580.05	9	Aandeel in advertenties Chem. Weekblad, incl. Rubriek voor Handel en Industrie	1.200.—	1.063.78
38	1746 leden en donateurs	11.500.—	11.902.10	10	Aandeel in abonnementen	700.—	641.34
39	Honoraria	1.200.—	1.215.57				
40	Clichés	500.—	303.48				
41	Extra porti buitenland	400.—	304.46				
<i>c. Recueil.</i>							
42	Toelage Redacteur-Administrateur	1.500.—	1.500.—	11	Inkomsten Recueilfonds	2.150.—	2.068.07
43	Bureauhuur, onkosten en assistentie	1.500.—	1.580.05	12	Abonnementen van leden	4.000.—	3.804.—
44	Reis- en verblijfskosten Redactie	100.—	59.40	13	Aandeel in abonnementen van niet-leden	2.500.—	2.565.80
45	1250 Exemplaren	9.000.—	9.198.35	14	Ruilexemplaren a f 6.75	135.—	162.—
46	Vertaalkosten	1.500.—	1.622.31	15	Vergoeding porti	350.—	399.—
47	Clichés	400.—	415.32	16	Verkoop Algemeen register, deel I.	p.m.	—
48	Porti binnen- en buitenland	650.—	625.96	17	Rijkssubsidie	—	—
49	Algemeen register, deel I	—	—	18	Diversen	200.—	187.48
<i>d. Chemisch Jaarboekje.</i>							
50	Deel I.	—	—	19	Deel I.	—	—
51	" II	—	—	20	" II	—	—
52	" III A	—	—	21	" III A	—	—
53	" III B	—	—	22	" III B	—	—
	Voordeelig saldo	—	1.514.18			100.—	419.25
		f 42.425.—	f 52.277.42			f 42.425.—	f 52.277.42

In overeenstemming met de boeken, welke door mij met de overgelegde bescheiden zijn vergeleken en in orde bevonden. De op de balans vermelde waarden zijn door mij vergeleken tegen de betrokken bewijsstukken en komen daarmee overeen.

22 Maart 1935.

(get.) VOLBEDA,
Accountant.

De Penningmeester,
(get.) G. J. VAN MEURS.

373:54
EEN LEERPLAN VOOR SCHEIKUNDE OP
DE MIDDELBARE SCHOOL

door
A. L. W. DE GEE.

In het Chemisch Weekblad van 15 Juni l.l. treffen we een artikel aan¹⁾, dat bedoelt een beknopte schets te zijn van een scheikunde-leerplan op de middelbare school. In de slotalinea zeggen de schrijvers o.a.: „Opzettelijk hebben wij dit schema zeer kort gehouden. Voor een eerste discussie is een zeer uitvoerig uitgewerkt plan zeker niet nodig”. We zijn het met die opmerking ten volle eens en zullen dan ook trachten niet te veel op details in te gaan. Toch kunnen we onze verbazing niet onuitgesproken laten als we zien, dat de schrijvers in de eerste weken van het scheikunde-onderwijs aan beginners het smelten en verdampen willen demonstreren aan... keukenzout (smeltpunt ruim 800°, kookpunt 1500°)!

Maar laten we ons beperken tot de hoofdzaken! De schrijvers plaatsen het periodiek systeem volgens Bohr en de electrostatische opvatting der affiniteit geheel aan het begin van de cursus en in het centrum van het onderwijs. Daartegenover is het mijn overtuiging, dat het scheikunde-onderwijs in den beginne veel aanschouwingsmateriaal en weinig diepgaande theorie moet brengen, dat de regelmatigheden langzamerhand uit de besproken feiten naar voren moeten komen, en dat men het periodiek systeem niet al te vroeg mag behandelen.

Er heeft eens een scheikunde-leraar neergeschreven²⁾, dat naar zijn mening een leraar zeer boeiend kan zijn, als hij zijn eerste les begint met de mededeling, dat er 92 soorten van atomen zijn, of zelfs, dat er 92 soorten van kernladingen zijn. Naar aanleiding daarvan schreef ik³⁾: „De Hemel beware de leerlingen die op zo'n wijze geboeid zullen worden”. Ik meende toen en ik meen nog steeds, dat de eerste inleiding in een natuurwetenschap *experimenteel* moet zijn; dat door waarneming en proefneming de weg tot natuurwetenschappelijk denken gebaad moet worden; dat een leerling, die zó enige elementenfamilies heeft leren kennen, het periodiek systeem en de analoge bouw der atomen van verwante elementen kan en zal appreciëren; maar dat in het begin van een elementaire scheikunde-cursus periodiek systeem en atoombouw als onbegrepen, moeilijke en onbeminde zaken uit de lucht zullen vallen.

Daarom geloof ik, dat er door den leraar, die het goed meent met het middelbaar onderwijs en met zijn leerlingen, gevochten moet worden op verschillende fronten tegelijk: tegen sleur en traagheid, die nieuwe ontdekkingen, werkwijzen en theorieën al te lang uit het onderwijs verwijderd willen houden; maar evenzeer tegen een enigszins fanatieke hervormingszin, die nieuwe dingen wil ingevoerd zien zonder te vragen, of die nieuwe dingen daarvoor al voldoende gerijpt zijn, en vooral of de leerlingen

voor die nieuwe dingen wel voldoende rijp zijn op het oogenblik, dat men ze hun wil leren. Ook moet er gevochten worden op twee andere fronten: de mening, dat de middelbare school den leerlingen *Scheikunde* moet bijbrengen en geen stoffenkennis, is evenmin geheel juist als de mening, dat de *Scheikunde* alleen op de Universiteit thuis behoort; toch tracht men van verschillende zijden nu eens het ene, dan weer het andere inzicht als het enig ware op te dissen!

Wanneer ik geroepen was een scheikunde-leerplan voor de middelbare school vast te stellen, en wanneer ik dan allen, die belang stellen in, en op de hoogte zijn van het middelbaar onderwijs in scheikunde zou uitnodigen mij hun mening kenbaar te willen maken, dan weet ik zeker, dat in de ontvangen adviezen alle vier hierboven genoemde meningen tot uiting zouden komen en elkaar op de felste wijze zouden bestrijden. En dan zou ik — niet uit verlangen om te schipperen; niet om toch vooral de kool en de geit te sparen; maar uit eerlijke overtuiging — een middenweg kiezen.

Wanneer we spreken van een *leerplan* voor Nederlandse scholen, is er nog iets, waarom we moeten denken. Er bestaan in de Nederlandse onderwijs-wereld een paar uitdrukkingen, die geweldig opgeld doen: „vrijheid van onderwijs”, „eigen methode van den leraar”; dat zijn zaken, waaraan men niet kan tornen zonder een storm van verontwaardiging te doen opsteken. Als er eens een leerplan zou worden opgemaakt, waaraan de Nederlandse leraar zich stipt zou moeten houden, zodat de Minister of een Inspecteur, er in bladerende, zou kunnen zeggen: „Deze week wordt dus op de H.B.S. de bepaling van atoomgewichten behandeld”, dan zouden de meeste Nederlandse leraren vinden, dat het onderwijs vrijwel vermoord was; terwijl hun Franse of Duitse collega's het niet onmogelijk vinden onder dergelijke omstandigheden vruchtbaar te werken. Al geven de minimum-eisen, door de inspecteurs vastgesteld voor het schriftelijk eindexamen scheikunde op de H.B.S. B. feitelijk ongeveer de leerstof aan (want veel tijd om nog andere dingen te behandelen is er niet over), in de *volgorde* en de *wijze* van behandelen is de leraar tamelijk vrij, en het komt ons voor, dat er in leraarskringen niet de minste neiging bestaat die vrijheid op te geven. Tenzij er dus bij de autoriteiten plannen mochten rijzen, om ondanks daartegen door vele leraren te opperen bezwaren, een bepaald *leerplan* voor te schrijven, kan men eigenlijk meer direct effect verwachten van voorstellen om in de bestaande exameneisen veranderingen aan te brengen, of desnoods geheele nieuwe eisen op te stellen (waardoor automatisch de *leerstof* wordt beïnvloed), dan van een voorstel tot invoering van een bepaald *leerplan*.

Toch zouden we naast het door de heren Van Arkel en Brunt voorgestelde leerplan ons voorstel willen plaatsen; velen toch menen, dat de dwaze zegswijze: „Wie zwijgt, stemt toe”, althans een grond van waarheid bevat. Ook wij willen niet in details treden; en om de vergelijking met de opvattingen van de heren Van Arkel en Brunt gemakkelijker te maken, willen we voornamelijk doen uitkomen wanneer, hoe en in hoeverre de atoombouw en het periodiek systeem een plaats moeten vinden in de scheikundelessen aan de middelbare school.

¹⁾ De chemie in het Middelbaar Onderwijs, door A. E. van Arkel en N. Brunt.

²⁾ Ir. J. Zuidweg in het Chem. Weekblad van 2 Jan. 1932.

³⁾ In Faraday van Mei 1932.

Eerst moeten stoffen van lichamen onderscheiden worden; het begrip zuivere stof wordt aangebracht; het verschil tussen mengsels en verbindingen wordt besproken, benevens het begrip scheikundige werking (endotherm en exotherm). De wetten van Lavoisier en Proust stellen we als volkomen geldig en eigenlijk als een postulaat van ons denken voor; ze worden (binnen de grenzen der waarnemingsfouten) door proeven bevestigd, evenals de wet van Dalton; nu volgen oplossen, oplosbaarheid, uitkristalliseren en kristallen (regelmatige bouw, die in de aard van een stof ligt, splijtvlakken, aangroeien).

Zuurstof, oxydatie, oxydatiemiddelen; waterstof, reductie, reductiemiddelen volgen nu; oxydatie en reductie hebben daarbij nog hun „ouderwetse” betekenis. Een element wordt gedefinieerd als een stof, die niet ontleed kan worden, en die elementen, welke uit het dagelijks leven bekend zijn, en die, welke om praktische of theoretische redenen binnenkort nodig zijn, worden opgesomd, gedemonstreerd en bij verschillende eenvoudige proefjes gebruikt, zodat hun namen voor de leerlingen geen zinloze klanken meer zijn.

Uitgaande van azijn en citroensap wordt het begrip zuur aangebracht; de historische grond voor de naam zuurstof en het verkeerde daarvan; verschillende bekende zuren worden opgesomd en gedemonstreerd, waarna de waterstof- en de zoutvorming uit zuur en onedel metaal, alsmede de verdringingsreeks der metalen volgen. Uitgaande van de kalk wordt het begrip base ontwikkeld, en nu de zoutvorming nog eens bekeken, nu uitgaande van zuur (zuurvormend oxyde) en base (basevormend oxyde).

De leerlingen hebben nu enige stoffen leren kennen, enige manipulaties, enige wetten en enige begrippen; de scheikundige werkingen hebben steeds gedraaid om twee soorten van eigenschappen der stoffen: oxyderend of reducerend, zuur of basisch karakter.

Dit is waarschijnlijk een gruwel in de ogen van hen, die een „moderne” scheikunde-leergang bepleiten. We kennen de argumenten wel tegen het toekennen van een zeer bijzondere plaats aan oxyden en zuurstofzouten, tegen het scherp tegenover elkaar stellen van zuren en basen; we zouden in dit opzicht misschien kunnen zeggen: zie b.v. van Arkel en de Boer, Chemische binding als electrostatisch verschijnsel, Hoofdstukken VIII en IX; we erkennen ook gaarne het nut van wetenschappelijke beschouwingen over de volkomen vergelijkbaarheid van oxyden en sulfiden, en over het geleidelijk veranderen van het karakter van de hydraten van Na_2O tot Cl_2O_7 , maar we menen, dat men met dergelijke beschouwingen nog niet moet aankomen bij leerlingen, die de aller-eerste beginselen van de scheikunde nog moeten leren, die het nog „gek” vinden, dat het zwarte element koolstof „zit in” de zoete, witte suiker, die nog nauwelijks voelen, waarin nu eigenlijk het verschil zit tussen knalgas en water, die toch beide uit waterstof en zuurstof bestaan en nog wel in dezelfde gewichtsverhouding. Om niet van het begin af aan bij die leerlingen van de scheikunde een uit het hoofd geleerd systeem vol schijngeleerdheid te maken, maar een ervaringswetenschap, die van theorieën gebruik maakt om zijn resultaten te rangschikken en in onder-

ling verband te brengen, achten we het nodig, dat de begrippen zuur, zout, base, reduceren, oxyderen, exotherm en endotherm eerst op eenvoudige wijze worden uiteengezet.

We ontleen nu aan de natuurkunde het begrip molecule in de gasvormige en vloeibare toestand, en aan enige ontledingsreacties de opvatting, dat de moleculen splitsbaar zijn door scheikundige werkingen; we bespreken met de atoomtheorie nog eens de wetten van Proust en Dalton, vermelden de ervaringswet van Gay-Lussac en de hypothese van Avogadro, benevens de verheffing tot wet daarvan door de theoretische natuurkunde. We voeren geleideijk aan atoomtekens in, en bepalen met behulp van de wet van Avogadro de formules H_2 , O_2 , Cl_2 en HCl , benevens de benaderde atoomgewichten $\text{O} : 16$ en $\text{Cl} : 35\frac{1}{2}$. Dan volgen $M = 2D$, de begrippen gram-atoom en grammolecule, de bepaling van het benaderde atoomgewicht $\text{C} : 12$ (uit vluchtige verbindingen). De bepaling van de nauwkeurige gewichtsverhouding van H en O in water leidt tot een herziening van de definitie van atoomgewicht ($\text{O} : 16.00$). Op grond van de gegeven voorbeelden achten we ons gerechtigd benaderde en nauwkeurige atoomgewichten voortaan in een tabel op te zoeken, zodat analyse-resultaten nu steeds tot verhoudingsformules en bij gasvormige en vluchtige stoffen, in vereniging met de dampdichtheid ook tot empirische formules leiden. De formules van tot nu toe geleerde stoffen kunnen worden meegedeeld of uit gegevens worden berekend; vergelijkingen opstellen en stoichiometrische vraagstukken oplossen is nu aan de orde.

Het begrip valentie van een metaal (aantal H -atomen, vervangbaar door één atoom van het metaal), van een zuurrest (aantal H -atomen, verbonden aan de zuurrest), van een niet-metaal (aantal H -atomen, dat aan één atoom van het element verbonden kan zijn) wordt nu ingevoerd, maar heeft een duidelijk tweeslachtig karakter. Met veel proeven en weinig theorie wordt nu de electrolyse behandeld. Primaire producten — aan kathode, metalen en H ; aan anode zuurrest en OH — doen hier vermoedens rijzen, dat zuren, zouten en basen uit twee tegengesteld geladen delen zijn opgebouwd (hier moet de scheikundeleraar een beetje natuurkundeles geven); de dubbele substituties tussen zuren en zouten, tussen basen en zouten, en tussen zouten onderling, geven aan die vermoedens steun.

De eenvoudigste zaken over atoombouw, ionvorming en affiniteit vinden nu grote belangstelling en ook wel een voldoende begripen bij de leerlingen: de noodzakelijkheid in de atomen kleinere bouwsteentjes aan te nemen; de bouw der atomen (kern en over verschillende groepen verdeelde electronen); de bijzondere eigenschappen der edelgas-atomen; het Na - en Cl -atoom, beide strevende naar de edelgasstructuur en zo een Na - en Cl -ion vormend, geven aanleiding tot het ontstaan van een molecule, dat een duidelijk polair karakter heeft; verscheidene, dergelijke (in dampvorm gedachte) moleculen streven naar kristalvorming, zodra de electrostatische krachten de warmte-beweging voldoende kunnen „temmen”. In het ontstane kristal staat een ion Na niet in nauwer verband tot één der 6 Cl -ionen, die er omheen liggen, dan tot een ander. Bij dergelijke vaste stoffen kan men alleen spreken van verhoudingsformules; het

komt echter bij andere vaste stoffen ook voor, dat in kristallen sommige ionen zó duidelijk méér in *elkaars* nabijheid liggen dan in die van andere, dat men wel van een bepaald molecule kan spreken. Ook de bouw van het HCl-, het NaOH- en het H₂O-molecule uit ionen worden hier besproken.

Nu komen ter sprake de elementen waterstof en zuurstof (wat uitgebreider dan in de inleiding); daarop volgen de halogenen met verschillende hunner verbindingen, waarbij vooral de nadruk wordt gelegd op verschillen en op overeenkomst. Dan worden de halogenen vergeleken van het standpunt van de atoomstructuur: de buitenste schil van 7 electronen maakt, dat alle vier gaarne door opneming van één electron edelgas-structuur aannemen, en dan negatief-eenwaardige ionen vormen, het kleinste atoom trekt een electron het gemakkelijkst in die buitenring (verdringingsvolgorde); echter is er ook de mogelijkheid van een streven naar de structuur van het voorafgaande edelgas, waartoe 7 electronen uit de buitenste ring moeten worden afgesplitst, wat het minste moeite geeft bij het grootste atoom (max. 7-waardigheid tegenover O).

Nu volgt een bespreking van vriespuntsdaling, kookpuntsverhoging, reactiesnelheden, evenwicht en dissociatie, elk liefst niet direct aansluitend aan de behandeling van één bepaalde stof, maar met allerlei, zoveel mogelijk uiteenlopende voorbeelden; daardoor wordt vermeden, dat de leerlingen gaan denken aan dissociatie als over „dat gereken bij PCl₅”, of over evenwicht als over „dat stukje theorie over de ester-vorming”.

Stikstof en zwavel worden nu behandeld. Stikstof-binding en contactproces geven gelegenheid de juist behandelde evenwichtskwesties toe te passen; terwijl stikstof (NH₃ en N₂O₅) en zwavel (H₂S en SO₃) natuurlijk weer aanleiding geven om te spreken over het streven der atomen naar edelgas-structuur.

Als dan daarna P, As en Sb behandeld zijn, en we bij de gehele stikstofgroep (N, P, As, Sb, Bi) de overeenkomst in valentie en de geleidelijke verandering van metalloïd tot metaal onder de ogen zien, geschiedt dit natuurlijk weer aan de hand van de bouw der atomen.

Met C, Si en B zijn dan de niet-metalen afgehandeld. Nu wordt het periodiek systeem van Mendelejeff even besproken (we geloven aan de waarde van historische bijzonderheden), we wijzen op enige onregelmatigheden en moeilijkheden, en vervangen het nu door dat volgens Bohr, waarbij de regelmatigheden in het systeem der elementen als één geheel worden besproken. De positie van Cr en Mn wordt hierbij even belicht.

Na een bespreking van de theorie der electrolytische dissociatie (een verklaring met behulp van de hoge diëlectriciteitsconstante van water geven we niet!) volgt een behandeling der metalen.

In de organische scheikunde voel ik voorlopig niets voor een invoeren der moderne beschouwingen over chemische binding; we zullen volstaan met de mededeling, dat er behalve de ionenbinding nog een andere wijze van binden is (b.v. in H₂, enz.) en we keren dan in de organische scheikunde tot onze oorspronkelijke experimentele opvatting der valentie terug (het aantal H-atomen, verbonden aan of vervangen door één atoom van het beschouwde element).

In dit beknopte overzicht heb ik, naar ik hoop, duidelijk aangegeven in hoeverre ik het voorstel van de heren Van Arkel en Brunt onaanvaardbaar acht als eerste cursus voor beginners; ik moet er nog bijvoegen, dat ik veel gemakkelijker voor hun voorstel te winnen zou zijn, als het een tweede ronde vormde van een concentrisch leerplan, waarbij dan de eerste ronde gebruikt zou worden om de naar mijn overtuiging absoluut noodzakelijke kennis van eenvoudige stoffen, werkwijzen, begrippen en wetten eerst aan te brengen.

Hilversum, Juni 1935.

543.36 : 546.815

HET GEBRUIK VAN NATRIUM-PYROPHOSPHAAT IN COMBINATIE MET NATRIUMMETAPHOSPHAAT BIJ DE BEPALING VAN LOOD IN DRINKWATER

door

P. KARSTEN.

Eenige weken geleden ¹⁾ behandelden de heeren Reith en de Beus onder den titel „De bepaling van sporen lood in drinkwater”, o.m. de storing, die bij deze bepaling optreedt door de aanwezigheid van ijzer, indien zij de bestaande werkwijzen volgden.

Onder de door hen besproken werkwijzen valt ook het gebruik van het destijds ²⁾ door mij aangegeven hulpmiddel om ferri-ionen te binden, n.l. natriumpyrophosphaat, met het praktische bezwaar, dat het met het normaal in natuurlijke wateren voorkomende calcium, zoowel in azijnzuur- als in ammoniakaal milieu als calciumpyrophosphaat neerslaat.

Het neerslaan in ammoniakaal milieu was mij bekend ³⁾, doch het praecipiteeren van calciumpyrophosphaat in azijnzure oplossing was door mij nog nooit geconstateerd. Hierbij dient opgemerkt te worden, dat mijn bepalingen zich uitstrekten tot wateren met een hardheid van 12—13 Deutsche hardheidsgraden. Een nader onderzoek leerde mij thans, dat inderdaad bij een hardheid van 20 D.h. in azijnzuur milieu een vrijwel onmiddellijk intredende troebeling de bepaling onmogelijk maakt, terwijl de grens in ammoniakale oplossing bij ± 13 D.h. ligt.

Behoudens zeer harde wateren (> 20 D.h.) en die gevallen, waarbij men ophooping door adsorptie toepast, waardoor zeer veel calcium in oplossing komt, heeft natriumpyrophosphaat m. i. in azijnzuur milieu nog niets van zijn waarde verloren, doch het aspect verandert als men, evenals R. en de B. in hun werkvoorschriften I en II, in verband met het onschadelijk maken van koper, aan het ammoniakale milieu de voorkeur geeft.

Genoemde schrijvers propageeren thans twee methodes om zich van de storende werking van het ijzer te ontdoen:

1°. in zuur milieu: reductie van ferri tot ferro met behulp van hydrazine-chloride, en afstompen van het

¹⁾ Chem. Weekblad 32, 205 (1935).

²⁾ Chem. Weekblad 30, 376 (1933).

³⁾ Karsten, Diss. Groningen 1934, blz. 126.

minerale zuur (welke aanvulling van Wiegand's voorschrift⁴⁾ principieel niet verschilt van de door mij gemaakte opmerking)²⁾ (Voorschrift III);

2°. in ammoniakaal milieu: het ijzer (tot 10 mg per l) complex binden met behulp van kaliumnatriumtartraat (Voorschriften I en II).

De methode onder 1°. genoemd is van algemeene toepassing, doch heeft het bezwaar, dat ze bewerkelijk is.

De tweede methode maakt gebruik van kaliumnatriumtartraat, dat m. i. het bezwaar heeft, dat het een geel gekleurd reactieproduct achterlaat. Dit was voor mij aanleiding om van het gebruik van tartraat en citraat, al dan niet in combinatie met kaliumcyanide, af te zien⁵⁾ en is waarschijnlijk ook de reden waarom R. en de B. de toelaatbare hoeveelheid ijzer begrenzen op 10 mg per l.

Wanneer ik evenwel mijn aantekeningen dien-aangaande nog eens naga, kwam ik destijds tot een limiet van 2—3 mg ijzer per l, zoodat de door de schrijvers genoemde grens mij geflatteerd voorkomt.

Het grooter en restloos ijzerbindendvermogen van natriumpyrophosphaat was een prikkel voor mij om na te gaan, of op de een of andere wijze de bezwaren, die deze stof met zich mee brengt, zouden kunnen worden ondervangen.

Allereerst kwam de gedachte in mij op om de hoeveelheid natriumpyrophosphaat nog te verhoogen, met de bedoeling om het calciumpyrophosphaat opgelost te houden, doch deze eigenschap van natriumpyrophosphaat, welke in neutrale oplossing wel bestaat, is in azijnzuur- en in ammoniakaal milieu geheel verdwenen.

Vervolgens was mijn blik gericht op het natriummetaphosphaat, een stof, waarvoor men in de techniek tegenwoordig veel reclame maakt, als zijnde het onthardingsmiddel bij uitnemendheid, omdat het water onthardt zonder depôtvorming.

Dit zout in zijn hexa-modificatie ($\text{Na}_6\text{P}_6\text{O}_{18}$) ioniseert waarschijnlijk⁶⁾ in $2\text{Na}^+ + (\text{Na}_4\text{P}_6\text{O}_{18})^{--}$, en aan het complexe anion komt de eigenschap toe om calcium (evenals aluminium, magnesium, enz.) zoo stevig te binden (b.v. als $(\text{Na}_2\text{CaP}_6\text{O}_{18})^{--}$), dat ammoniumoxalaat zelfs niet bij machte is om hieruit calcium te praecipiteeren. Alleen verwarming doet het complexe ion uiteen vallen in orthophosphaten met alle nadeelen van dien.

Ook op het terrein van de colorimetrie bleek natriummetaphosphaat als hulpstof zijn diensten te kunnen bewijzen.

Aanvankelijk werd nagegaan of de onthardende eigenschappen van natriummetaphosphaat ook gecombineerd zouden kunnen worden met een eventueel ijzerbindend vermogen van het zout, waardoor de toevoeging van natriumpyrophosphaat geheel zou kunnen vervallen.

In azijnzuur milieu gelukt het inderdaad om door toevoeging van 10 cm³ 10 % natriummetaphosphaat-oplossing aan 80 cm³ water + 10 cm³ azijnzure ammoniumchloride-oplossing (volgens Winkler), ongeveer 2 mg ijzer onschadelijk te maken.

Hiertegenover staat evenwel, dat onder boven-

genoemde omstandigheden lood, in tegenstelling met koper, zich onttrekt aan de reactie met natriumsulfide. Ongeveer 0.2 mg lood wordt aldus met zekerheid onschadelijk gemaakt.

Alhoewel op deze manier toevalligerwijs een nieuw middel werd ontdekt om koper naast kleine hoeveelheden lood te bepalen, was het toch eigenlijk om het lood begonnen.

Dit merkwaardige gedrag van natriummetaphosphaat ten opzichte van lood vormde de volgende étappe van dit onderzoek. Hierbij bleek genoemde eigenschap van het natriummetaphosphaat gebonden te zijn aan een bepaalden zuurgraad, want door geleidelijk afstompen van het zuur in de oplossing bestaande uit 80 cm³ water + 10 cm³ 10 % natriummetaphosphaatoplossing + 10 cm³ azijnzure ammoniumchloride-oplossing, nam het aanwezige lood allengs weer actief deel aan de reactie met natriumsulfide. Het automatisch scheppen van den juisten zuurgraad ($p_H > 5.5$), zoodat al het lood actief deelneemt aan de reactie met zwavelwaterstof, kan naar mijn bevindingen het beste geschieden door, ongeacht de al dan niet aanwezigheid van ijzer, steeds 1 g natriumpyrophosphaat aan bovenstaande oplossing toe te voegen.

Natriumpyrophosphaat kan naast zijn bufferende werking thans tevens de rol van ijzerbindend hulpmiddel weer op zich nemen, terwijl de hoeveelheid toe te voegen natriummetaphosphaatoplossing dan geregeld kan worden naar de grootte van de hardheid van het water.

Het voorgaande leidde tot het volgende voorschrift:

Per 80 cm³ water, maximaal 25 mg calcium bevattend, wordt eerst 3 cm³ 10 % natriummetaphosphaat-oplossing, daarna 10 cm³ azijnzure ammoniumchloride-oplossing en 1 g natriumpyrophosphaat, en tenslotte 2 druppels natriumsulfide-oplossing toegevoegd.

Zonder bezwaar kan men de hoeveelheid natriumpyrophosphaat oplossen in de azijnzure ammoniumchloride-oplossing, zoodat men dan, behoudens de toediening van het onthardingsmiddel, kan volstaan met toevoeging van 10 cm³ azijnzure ammoniumchloride-natriumpyrophosphaat-oplossing.

In ammoniakaal milieu behoeft men zich over de loodblokkerende werking van natriummetaphosphaat na het voorgaande niet ongerust te maken, doch ook bleek de ijzerbindende eigenschap zoo goed als geheel verdwenen te zijn, zoodat hier om laatstgenoemde reden de hulp werd ingeroepen van natriumpyrophosphaat.

De hoeveelheid natriummetaphosphaat moest in dit milieu aanzienlijk verhoogd worden om het praecipiteeren van calciumpyrophosphaat te voorkomen, hetgeen leidde tot het volgende voorschrift:

Per 80 cm³ water, maximaal 20 mg calcium bevattend, wordt eerst 10 cm³ 10 % natriummetaphosphaat-oplossing, daarna 1 g natriumpyrophosphaat en 10 cm³ ammoniakale ammoniumchloride-oplossing, en tenslotte 2 druppels natriumsulfide-oplossing toegevoegd.

In verband met de geringe oplosbaarheid van natriumpyrophosphaat in ammoniakale ammoniumchloride-oplossing, verdient het geen aanbeveling om hier de beide toevoegingen, zooals boven in azijnzure oplossing, te combineeren tot één.

⁴⁾ Chem. Weekblad 30, 262 (1933).

⁵⁾ Karsten, I. c.

⁶⁾ Chem. Trade J. 95, 148, 358 (1934). Chem. Ztg. 58, 679 (1934).

Koper kan op de gewone wijze, d.w.z. door toevoeging van 4 druppels 10 % kaliumcyanide-oplossing aan bovenvermelde oplossing, onschadelijk gemaakt worden.

Samenvatting. Door het invoeren van natrium-metaphosphaat in de colorimetrie, is het mogelijk geworden om natriumpyrophosphaat als ijzerbindend middel te handhaven, zoodat men thans ook met dit hulpmiddel in harde en sterk ijzerhoudende wateren (20 mg Fe per l) het lood op eenvoudige wijze kan bepalen.

Groningen, Pharmaceutisch Laboratorium der Rijksuniversiteit, Mei 1935.

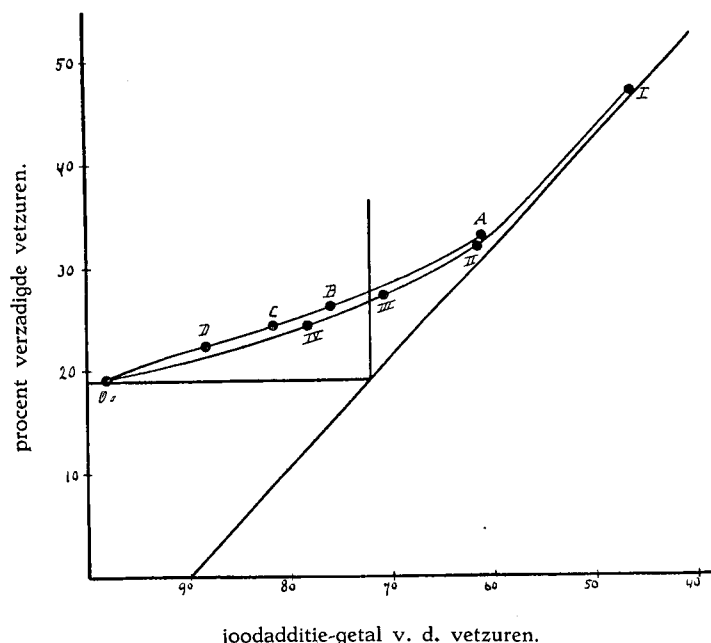
66.094.1

LABORATORIUMMEDEDELING.

Selectiviteit van hydreeing. Bij onderzoeken naar de selectiviteit van de hydreeing volgens de methode Normann, onder gewonen druk werkend onder verschillende omstandigheden, was de indruk verkregen, dat de hydreeing bij een actievere katalysator minder selectief verloopt dan bij een minder actieve.

Uit de hierbij gepubliceerde resultaten blijkt echter, dat dit *niet altijd* het geval is.

Er werden 2 series proeven gedaan met arachisolie, in een oliebad op 120°. De snelheid van den waterstofstroom werd bij alle proeven met behulp van een gassnelheidsmeter gelijk en constant gehouden. De roerder had steeds dezelfde snelheid. De hoeveelheid katalysator was 3 %. Als katalysator werd gebruikt Ni op guhr, volgens het bekende recept bereid (gereduceerd in waterstofstroom bij 500° gedurende 4 uur, afgekoeld in waterstofstroom en tenslotte in koolzuurstroom).



De minder actieve katalysator was na de reductie 2 maanden bewaard (verkregen producten: A, B, C en D). De actieve katalysator was vers gereeduceerd (verkregen prod. I, II, III en IV).

Uit de hydreeingstijden en de verkregen producten blijkt duidelijk het verschil in activiteit (zie tabel en grafiek).

De actieve katalysator gaf de grootste selectiviteit.

	Joodadd. getal	% Verzadigde vetzuren. (Bertram)	Berekend joodadd. get. v. d. vetzuren.
Arachis olie	93.9	19	98.2
Met actieve katalysator:			
Tijd:			
I. 30 min.	44.3	47	46.3
II. 20 "	58.8	32	61.5
III. 15 "	67.7	27	70.8
IV. 10 "	74.9	24	78.3
Met minder actieve katalysator:			
A. 30 min.	58.2	33	60.9
B. 25 "	72.7	26	76.0
C. 20 "	78.0	24	81.6
D. 15 "	84.5	22	88.4

Dordrecht, Laboratorium der N.V. Biscuitfabriek Victoria.

M. ZAAYER.

BOEKAANKONDIGINGEN.

54.001(021)

A. Findlay, *The Spirit of Chemistry*. London, Longmans, Green & Co., 1932, 2nd ed., 510 pp., 14 × 22 cm, geb. 10/6 net.

„Feiten zijn het lichaam van een wetenschap, de ideeën achter de feiten zijn er de ziel van.”

De schrijver van het bekende boekje over den phasenregel en zijn toepassingen is er in dit scheikundeboek in geslaagd zijn lezers iets te laten zien van „den weg waarlangs”. Het werk, dat door den auteur bedoeld is als een inleiding in de scheikunde voor niet-chemici, is niet alleen een duidelijk leerboek dat zeker genoeg bevat van de anorganische chemie voor niet-chemici, doch ook voor den al- of niet afgestudeerden chemicus interessant om de historische ontwikkeling van verschillende problemen. Allereerst behandelt Schr. de ontwikkeling der chemie in den loop der eeuwen in eenige overzichtelijke hoofdstukken, daarna wordt de anorganische chemie up to date besproken (blijkens de behandeling der atoomphysica en van „deuterium”). Tenslotte schetst hij in een tiental pagina's de ontwikkeling der organische chemie, waarna een zeer beknopt overzicht van de voornaamste verbindingen volgt. Naast een flink aantal nieuwe illustraties bevat het ook een uitgebreide literatuuropgave (hoofdzakelijk Engelsch) en eenige tabellen. Alles tezamen een boek, dat weer eens een frisschen kijk geeft en zich prettig laat lezen.

J. H. N. van der Burg.

* * *

543(021)

Henri Mathieu, *Manuel d'analyse chimique qualitative et quantitative*. Paris, Masson et Cie, 1934, 724 pp., 12 × 19 cm, fr. 60.—.

Dit boek is geschreven voor 1e en 2e jaars studenten aan de Sorbonne. Hoofddoel is hun uit te leggen: „tout ce qu'il faut faire, pourquoi il faut le faire, comment il faut le faire, ce qu'il ne faut pas faire et pourquoi il ne faut pas le faire”.

In de verwachting, die hierdoor zou kunnen worden gewekt, wordt men in zooverre teleurgesteld, dat het boek analoog is aan vele andere op dit gebied. De kwalitatieve analyse wordt behandeld volgens de H₂S-methode; de quantitatie is beperkt tot titrermethoden en gasanalyse.

De bespreking is duidelijk en vlot, de uitvoering goed. Ik geloof niet, dat het werk in een behoefte van Nederlandsche studenten voorziet.

Ada Prins.

* * *

547.07 : 542.95(022)

P. H. Groggins, Unit Processes in Organic Synthesis, McGraw Hill Publ. Co. Ltd., London, 1935, 689 pp., 15 × 23 cm, geb. 30/—.

Dit boek is geschreven met het doel om een leemte aan te vullen welke bestaat voor den organicus, die na het beëindigen van zijn studie aan Universiteit of Hoogeschool een plaats gaat innemen op het laboratorium van een fabriek waar de synthetische organische scheikunde wordt toegepast.

In tegenstelling met (en ter aanvulling van) de vele bestaande boeken, waarin „unit operations” als mengen, drogen, destilleeren, filtreren enz. behandeld worden, heeft de schrijver in dit werk de chemische zijde van de organisch-technische synthese beschreven. De uitgebreide materie is op bewonderenswaardige wijze geschilderd en logisch hoofdstuksgewijze verdeeld in „unit processes”, zooals b.v. nitration, amination bij reduction, diazotation, halogenation, enz. Voor het meerendeel der 13 hoofdstukken heeft de schrijver medewerking verkregen van een tiental deskundigen, hetgeen merkbaar aan de kwaliteit van het geheel ten goede is gekomen.

Door zijn indeeling, uitstekenden index en met zorg uitgekozen en grondig besproken voorbeelden verdient het boek de belangstelling van alle op dit terrein werkzame chemici.

N. Vermaas.

* * *

016 : 543.82 : 546.5/9(022)

Bibliography of the more Important Heavy Metals occurring in Food and Biological Material (for the years 1921 to 1933 inclusive). W. Heffer and Sons Ltd., Cambridge, England, 1934, 30 pp., 17 × 25 cm, 3/—.

Een zeer volledige opgave over verschillende zware metalen die in de voeding en in biologisch materiaal gevonden worden. Het is jammer, dat men zich tot slechts 13 metalen heeft beperkt en er niets in te vinden is over ijzer, goud en zilver, die vooral de laatste jaren een punt van onderzoek waren. Achter sommige opgaven vindt men zeer kort de methode van bepalen en de aan- of afwezigheid van het betreffende metaal, zoodat men zich kan oriënteren.

Over het geheel genomen een zeer handige tabel voor degenen, die over dit onderwerp werken of gaan werken.

J. A. Filedt Kok.

* * *

543.39 : 576.85.03(022)

W. Kauffmann, Aërobe sporevormende bacteriën in verontreinigd water. Academisch proefschrift, H. J. Paris, Amsterdam, 1934, 74 pp., 17 × 24 cm.

Dr. Kauffmann heeft in het hiervoor vermelde proefschrift een onderzoek beschreven naar het voorkomen van aërobe sporevormende bacteriën in verontreinigd water. In de inleiding wordt een kritische beschouwing gegeven over coli-proeven bij het onderzoek van water en de aandacht gevestigd op andere organismen dan *Bact. coli*, welke evenals dit laatstgenoemde, zekere gistingen kunnen veroorzaken. Gewezen wordt daarbij op *Pseudomonas fermentans*, beschreven door von Wolzogen Kühr en herinnerd aan het wel toegepaste onderzoek op *Clostridium Welchii* (*B. enteritidis sporogenes*). In hoofdstuk 2 echter handelt het geschrift over *B. aërosporus*, een aërobe, staafvormige sporevormer met eigenbeweging, welke onder meer lactose kan vergisten onder zuur- en gasvorming. Op grond van het onderzoek wordt dit organisme (*B. aërosporus* (Greer)) identiek verklaard met *Aërob. polymyxa* (Praszmowsky) en de betekenis van dezen aëroben sporevormer voor het onderzoek van water, door den schrijver in twijfel getrokken.

J. W. de Waal.

* * *

541.182.5.02(022)

G. Malfitano et M. Catoire, Les grandeurs des unités micellaires et leurs variations en raison géométrique (Actualités Scientif. et Industr. No. 174). Paris, Hermann et Cie., 1934, 59 pp., 16 × 25 cm, fr. 15.—.

Behandeld wordt een theorie der schrijvers betreffende den micellairen bouw van enkele kolloïden. Deze wordt getoetst aan experimenten over den micellairen bouw van $\text{Fe}(\text{OH})_3$, FeCl_3 , zetmeel, AuCl_3 en enkele eiwitten.

Naar het oordeel van ref. is dit werkje niet van groote betekenis.

R. Houwink.

* * *

677.46(022)

A. Zart, Herstellung und Eigenschaften der Kunstseide und Stapelfaser (Ergebnisse der angew. physik. Chemie II. Band). Akademische Verlagsges., Leipzig, 1935, 118 pp., RM. 9.80.

Naast de vele omvangrijkere boeken die over kunstzijde zijn verschenen brengt dit werkje uiteraard niet veel nieuws of origineels. Het verdient echter op zichzelf gezien een gunstige beoordeling. In een kort bestek geeft het zonder op fabrikatie-details in te gaan een goed, vlot geschreven en up to date overzicht van dat gedeelte der kunstzijde-technologie dat den chemicus in de eerste plaats zal interesseeren. Aan het slot worden ongeveer 350, over het algemeen goed gekozen, literatuur-citaten gegeven die den lezer een nadere oriëntering mogelijk maken.

P. H. Hermans.

PERSONALIA, ENZ.

Aan de Technische Hoogeschool te Delft is bevorderd tot doctor in de technische wetenschap, op proefschrift „De spreiding en de elektrische potentiaal aan grensvlakken”, de heer J. J. de Haas, scheik. ing., geboren te Rotterdam en, op proefschrift „Bijdrage tot de kennis van de reactie van Pasteur”, de heer J. C. Hoogerheide, scheik. ing., geboren te Bruinisse.

* * *

Aan de Technische Hoogeschool te Delft zijn geslaagd voor het ingenieursexamen voor scheikundig ingenieur de dames J. M. Diehl, C. L. Harberts, C. H. de Minjer (met lof) en L. W. Snelvangers en de heeren G. J. van der Bie (met lof), W. A. A. Blanche Koelensmid, W. P. van den Blink, J. Bontenbal, J. W. Brocades Zaalberg, M. Dulfer, J. H. Förch, L. Kuiper, F. L. J. van Lamoën, J. L. Leefters, N. van der Linde, R. Val, A. van Veen, L. Verhoef, L. de Waal (met lof), en G. Westendorp; voor het candidaatsexamen voor scheikundig ingenieur: mejuffrouw A. G. M. Polis en de heeren G. Althuisius, H. S. V. Bouwens, J. C. W. Dijkman, P. J. M. van Empelen, G. Gaikhorst, P. H. Huisman, A. Jager, C. J. Kip, H. M. A. Klep, A. L. Kolb, H. H. Koppers (met lof), J. Lens van Rijn, H. Muller, W. H. Swets, F. A. in 't Veld, J. H. Velders, J. Verheus (met lof) en voor het propaedeutisch examen voor scheikundig ingenieur de heeren J. H. van Dalen, G. A. M. Diepen, H. J. Egmond, J. J. van Herwijnen, J. A. van Kats, H. P. Kelder, A. W. F. Middelberg, A. E. A. van Rhijn, J. C. Rosenstiel, G. H. L. Schepers, G. A. Schoonkind, F. D. Tollenaar en W. van der Zalm.

* * *

Aan de Universiteit te Leiden zijn geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde L de dames E. C. Cosman en E. de Koning.

* * *

De Commissie ter bestudeering van het vraagstuk der toenemende bevolking van universiteiten en hogescholen en der werkgelegenheid voor academisch gevormden heeft op 20 juni haar eindvergadering gehouden onder voorzitterschap van staatsraad Mr. J. Limburg. De commissie had in October 1933 haar werkzaamheden aangevangen.

Het rapport zal binnen afzienbaren tijd verschijnen bij de uitgeverij J. B. Wolters te Groningen.

In dit rapport zullen o.m. worden behandeld de oorzaken van de toeneming van het aantal academisch gevormden, de mogelijk-

heden tot verruiming van de werkgelegenheid, alsmede maatregelen ter beperking van het aantal studenten.

Het grootste gedeelte van het rapport zal ingenomen worden door de uitkomsten van de onderzoeken van de onderscheidene subcommissies, welke commissies haar werkzaamheden reeds hebben voltooid of binnenkort voltooid zullen.

In de desbetreffende hoofdstukken zullen tal van gegevens betreffende de verhouding van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt van academisch gevormden voorkomen, alsmede de resultaten van de verschillende enquêtes naar het inkomen van afgestudeerden, die door de commissie zijn ingesteld.

Het zeer omvangrijke rapport zal, verrijkt met grafieken, ongeveer 500 bladzijden druks beslaan. Behalve in één deel zal het ook verkrijgbaar gesteld worden in 4 op zichzelf staande deelen.

* * *

Wij ontvingen *) het jaarverslag over 1934 van: den keuringsdienst van waren, gebied Zwolle; den keuringsdienst van waren van Utrecht; den keuringsdienst van waren voor het gebied Eindhoven; den keuringsdienst van waren van Amsterdam; de N.V. Lijm- en Gelatinefabriek „Delft” te Delft; de N.V. Kon. Pharm. Fabrieken voorheen Brocades-Stheeman & Pharmacia te Meppel; het Kaascontrolestation „Friesland”; de Ned. N.V. Fransch-Hollandsche Oliefabrieken Nouveaux Etablissements Calvé—Delft te Delft; de Kon. Ver. „Koloniaal Instituut” te Amsterdam; de N.V. Ned. Gist- en Spiritusfabriek te Delft; de N.V. Utrechtsche Asphaltfabriek v/h Firma Stein en Takken; het Controlestation voor Melkproducten te 's-Gravenhage; het Kaascontrolestation Zuid-Holland-Brabant te 's-Gravenhage; het Kaascontrolestation Zuid-Holland voor Volvette Kaas; het Botercontrolestation Zuid-Holland te 's-Gravenhage; den keuringsdienst van waren voor het gebied 's-Gravenhage, en den keuringsdienst van waren voor het gebied Dordrecht, verder de Handelingen van het Genootschap ter bevordering van melkkunde over het jaar 1934, en de No. 51 en 52 van de Mededeelingen van het Besoekisch Proefstation (inhoud resp. Dr. R. v. d. Veen, Bodemtypen in het ressort van het Besoekisch Proefstation en Dr. J. Schweizer, Jaarverslag Tabak over 1933 en 1934 tot de maand Juni.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN (aanvragen te richten tot de redactie).

- K. Lindström-Lang, A. H. Palmer and H. Holter, A micro-determination of chloride in tissues, Compt. rend. trav. Lab. Carlsberg Vol. 21, No. 1. Copenhagen, 1935, 30 øre.
- C. E. Beynon and C. J. Leadbeater, A study of the yellow stain on tinplate. Techn. Publ. I. T. R. and D. C., Ser. D, No. 1, 11 pp., gratis.
- Trastoevoeging aan portlandcementmortels in verband met vrije kalk en oplosbare alkalizouten. Eerste verslag van de commissie voor het onderzoek van hydraulische bindmiddelen en beton. Stichting voor materiaalonderzoek, 's-Gravenhage, Juni 1935, 31 pp., f 0.75.
- F. N. Speller, Corrosion, causes and prevention. McGraw-Hill Publ. Co. Ltd., London, 1935, 694 pp., 141 fig., geb. 42/—.
- J. H. de Boer, Electron emission and adsorption phenomena. Cambridge Univ. Press, 1935, 398 pp., 150 fig., geb. 21/—.
- The hydrogenation-cracking of tars, I. Preliminary experiments, II. The preparation of a catalyst. Fuel Research Paper No. 40 en 41, His Majesty's Stationery Office, 1935, resp. 107 en 17 pp., resp. 2/— en 6d.
- F. Skaupy, Nachtrag zu Metallkeramik, Verlag Chemie, G.m.b.H., 1935, Berlin, 10 pp., RM. 1.—.
- D. M. Smith, Bibliography of literature on spectrum analysis, Suppl. to Research Monograph No. 2, April 1935. British Non-Ferrous Metals Research Association, 1935, 20 pp., 1s. 6d.
- J. G. Maschhaupt en J. ten Have, De bepaling van den kalktoestand (verzadigingstoestand) van kleigronden, Algemeene Landsdrukkerij, 's-Gravenhage, 1935, 80 pp., f 0.75.
- Th. B. van Itallie, De chemische samenstelling van een aantal afzonderlijke grassoorten in verschillende groeistadia. Algemeene Landsdrukkerij, 's-Gravenhage, 1935, 54 pp., f 0.70.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

J. te A. Het „Vakblad voor techniek, nijverheid en bouwvak v/h. Vraag en Aanbod” wordt uitgegeven door de N.V. Uitgevers-Maatschappij Ae. E. Kluwer te Deventer (prijs per jaar f 3.—).

* * *

*) Beschikbaar voor belangstellenden.

A. te R. Behalve „Eulan”-praeparaten gebruikt men *ter bestrijding van motten* hexachlooraethaan, formaldehyddamp, tetrachlooraethaan en paradichloorbenzol.

* * *

D. te V. Een voor menschen en huisdieren onschadelijk *insectendoodend middel* is rotenon. Zie „rubriek voor handel en industrie” blz. 132 en de verhandeling van Dr. P. A. Rowaan in dit Weekblad, blz. 291—295.

* * *

v. D. te U. Wij kunnen U noemen over wasschen en verven: G. Roggenhofer, Die Wäscherei in ihrem ganzen Umfange, 3de druk, 1927, 255 afb.

Vogt, Die Wäscherei im Klein- und Nebenbetriebe, Grossbetrieb usw. 2de druk, 1927.

L. E. Andès, Wasch-, Bleich-, Blau-, Stärke- und Glanzmittel, 2de druk, 1922.

M. Bottler, Bleich-, Reinigungs-, Wasch- und Detachiermittel, Bleichverfahren und Bleichapparate der Neuzeit für Gespinnstfasern und Gewebe, 3de druk, 1924.

H. Walland, Kenntnis der Wasch-, Bleich-, und Appreturmittel. Lehr- und Hilfsbuch f. technische Lehranstalten und die Praxis, 2de druk, 1925, 58 afb.

E. Michaelis, Die Kleiderfärberei, Wäscherei und Detachur.

E. Tobias, Das Reinigungsgewerbe (Färberei und chemische Waschanstalten) als Reparaturgewerbe der Textilien, Färberei. Monographien der chem. techn. Kleinindustrie No. 10. Flecken-Entfernung.

Loewenthal, Handbuch der Färberei der Spinnfasern. 3de druk, 1921/23, 198 afb.

Heermann, Färberei- und textilchemische Untersuchungen, 5de druk, 1929, 14 afb.

* * *

Afkortingen van tijdschriftnamen. Men gebruike de afkortingen vermeld in Chem. Jaarboekje II op blz. 12—14. Indien men andere gebruikt, moeten zij op het Redactie bureau veranderd worden, hetgeen vertraging veroorzaakt.

* * *

v. L. te E. Indien nog exemplaren van de *minimumeischen voor scheikunde* H.B.S. 5 j. c. (B) over zijn, kan men deze ontvangen door giroering van 6 cent per exemplaar op postrekening 2208 van Dr. A. J. Boks, Heemraadssingel 138, Rotterdam.

* * *

Lijst van chemische fabrieken en laboratoria. Aanvullingen en verbeteringen zende men aan Dr. G. J. van Meurs, Dordrecht, Burgem. de Raadsingel 23 f.

* * *

Overdrukjes. Het aantal der gewenschte overdrukjes geve men aan op het handschrift boven den titel der verhandeling. Men ontvangt 25 overdrukjes gratis.

Prijsopgaaf van een grooter aantal, een bedrukt omslag, een ander formaat en ander papier wordt op verzoek gezonden.

* * *

Advertenties. Menige advertentie, die behoorde voor te komen in het Chem. Weekblad, treft men wel elders aan. Men wordt, in het belang van de Nederl. Chem. Vereeniging en haar leden, dringend verzocht, zulke advertenties uit te knippen en in te zenden.

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

Sollicitanten worden opgeroepen naar de betrekking van Leeraar in de Wis- en Natuurkunde aan de Gemeentelijke Hoogere Burgerschool te Dordrecht, ingaande 1 September 1935. Volledige betrekking met ± 21 lesuren. Jaarwedde volgens rijksregeling, gemeente 1e klasse. Inlichtingen worden verstrekt door den Directeur. Bezoek, uitsluitend na oproeping. Sollicitatiestukken (adres op zegel) met staat van dienst, in te zenden aan den Burgemeester, vóór 12 Juli 1935.

* * *

Gezocht voor Mexico een pharm. chemicus en een hormonen-chemicus. Alleen zij, die practische ervaring kunnen aantonen, komen in aanmerking. Aanbiedingen onder Z. G. 1299 aan Rud. Mosse A. G., Zürich.

* * *

**) Men raadplege ook steeds de advertenties.

Aan de Christelijke Meisjesschool Juliana van Stolberg te 's-Gravenhage wordt tegen 1 Sept. a.s. gevraagd een leerares voor natuur- en scheikunde (6 uur per week), bevoegd voor M.O. en liefst met ervaring. Brieven aan de directrice mejuffrouw F. A. Gras, Doornstraat 118, 's-Gravenhage.

* * *

Nederlandsche pharmaceutische fabriek zoekt scheik. ing. of dr. of drs. in de chemie voor haar buitenlandsche verkoopsorganisatie. Zie verder de adv. in de afl. van 22 Juni.

Gevraagde betrekkingen*) (plaatsing gratis voor leden).

No. 22. Chemicus met akte M.O., ervaren analyticus met vele jaren Indische en Nederlandsche praktijk in het chemisch en physich-chemisch onderzoek van levensmiddelen, textielstoffen en grondsoorten, zoekt passende betrekking.

No. 33. Dr. in de scheikunde, physico-chemicus, ook analytisch en anorganisch-chemisch goed onderlegd, bekend met bacteriologisch werk, zoekt werkring, ook buitenslands.

No. 43. Dr. in de scheikunde, 29 jaar (org.-chemie, levensmiddelenleer), 2 jaar werkzaam op het gebied der oliën en vetten (onderzoek, scheiding van mengsels van vetten en/of oliën) wenscht van betrekking te veranderen.

No. 277. Chem. drs., bekend met levensmiddelenleer en bacteriologie, zoekt betrekking.

No. 291. Dr. in de scheikunde, dipl. Zürich, ervaren op textiel-chem.-techn. gebied, kunstzijde, verfstoffen, apprêtuur, olie en vetten, waterreiniging, praktijk research en fabriek, zoekt betrekking.

No. 296. Dr. in de scheikunde, kolloidchemicus, 1 jaar practijk oliën en vetten, 3 jaar anorg. techniek, zoekt betrekking voor research of fabriek.

No. 302. Vr. scheik. ing., diploma Delft 1926, ass. T. H., ervaring fabriekslab. en onderwijs, zoekt anderen werkring.

Oproep voor het Analyst-examen 2e gedeelte diploma B, 1935.

Het analyst-examen 2e gedeelte diploma B (analysten in laboratoria van wetenschappelijk chemisch onderzoek) zal in September a.s. te Delft worden afgenomen.

Aanmelding voor dit examen kan tot uiterlijk 6 Juli a.s. geschieden bij den Secretaris van de Centrale Commissie voor het Analyst-examen, Dr. J. van der Lee, Adrianalaan 283, Schiebroek.

De aanmelding moet vergezeld gaan van:

- 1e. het getuigschrift van met goed gevolg afgelegd analyst-examen 1e gedeelte, diploma A en B;
- 2e. een lijst van twintig chemische preparaten, welke door den candidaat gemaakt zijn, gewaarmerkt door hem (hen), die het dagelijksch en onmiddellijk toezicht op den candidaat heeft (hebben) uitgeoefend. (Inplaats van een deel dezer preparaten kan een aantal chemische en/of physische bewerkingen gesteld worden);
- 3e. een opgave van het quantitatief onderzoek, waarin de candidaat geëxamineerd wenscht te worden (a. anorg. analyse, b. org. analyse of c. physische metingen);
- 4e. een als onder 2e gewaarmerkte opgave omtrent den tijd (ten minste 2 jaar), gedurende welken de candidaat geregeld in een voor het doel geschikt laboratorium heeft gewerkt;
- 5e. storting van f 25.— op postrekening 173900 van de Centrale Commissie voor het Analyst-examen van de Ned. Chem. Ver. te Schiebroek. (Betaling op andere wijze is niet toegestaan).

De candidaten moeten op het examen meebrengen:

- a. de voorschriften van de onder 2e. genoemde preparaten enz.;
- b. een of meer eigen werkstukken op het gebied van glasblazen.

Voor alle verdere bijzonderheden wordt verwezen naar het examenprogramma. (Zie Chem. Weekblad 31, 84 (1934)).

*) Brieven te richten tot de Chem. Arbeidsbeurs, Keizersgracht 732, Amsterdam (met ingesloten porto voor doorzending).

De mogelijkheid bestaat, dat bij uitzondering en slechts in bijzondere gevallen, geheel of gedeeltelijk vrijstelling kan worden verleend van het betalen van examengeld. Slechts indien daartoe door den opleider van den candidaat een met redenen omkleed verzoek aan de Centrale Commissie wordt gedaan, kan een verzoek in behandeling worden genomen.

Namens de Centrale Commissie
voor het Analyst-Examen,

Dr. J. VAN DER LEE, Secretaris.

Schiebroek, Adrianalaan 283 (in laboratoriumen: telefoon Rotterdam 35000).

VRAAG EN AANBOD.

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie zendt alleen brieven door, waarvoor men porto insluit.

Ter overneming gevraagd:

Klein model broedstroof.

Gebruikte polarimeter of saccharimeter.

Tabletteerapparaatje voor handgebruik.

Rec. trav. chim. 1934.

Ter overname aangeboden:

J. W. Moll, Handboek der botanische micrographie, 2e druk, 1925

A. F. Holleman, Leerboek der organische chemie, 9e druk, 1922.

H. A. Lorentz, Beginselen der natuurkunde, 8e druk, 1922.

Engler-Höfer, Das Erdöl, Band I t/m V en Tab. zum I Band, 1909/19.

D. Ingerman, Mikroskopie der voornaamste handelswaren, 1910.

D. Holde, Untersuchung der Mineralöle und Fette, 1905.

S. Hoogewerff, Toegepaste scheikunde voor den ingenieur, 1893.

Codex Alimentarius voor: melk (1907); spijsvetten en kaas (1914), water (1914); meel en brood (1915).

Fresenius, 1 deel qual. en 2 deelen quant. analyse, 1877-1887.

Ber. deutsch. chem. Ges. 33 (1900) compleet met Sonderheft.

Rec. trav. chim. 1920, 1921 (no. 1 t/m 6), 1922 (no. 9 t/m 12),

1923 (no. 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 12), 1924 (no. 1).

De opgave van het aangeboden en gevraagd wordt driemaal geplaatst. Wenscht men daarna nog plaatsing, dan is daarvoor een nieuwe opgave noodig. Men wordt dringend verzocht, dadelijk kennis te geven, indien plaatsing niet meer noodig is.

INGEZONDEN.

Aanvangsonderwijs in chemie.

Als gepensioneerd leraar van de oude school zij het mij vergund aan de h.h. Prof. Dr. A. E. van Arkel en Drs. N. Brunt een vraag te doen. Hebben deze h.h. hun methode (eens of meermalen) toegepast bij het onderwijs aan jongens en meisjes van circa 15 jaar? Zo ja, kunnen zij dan de resultaten mededelen?

Velp, 17 Juni 1935.

R. N. DE HAAS.

VERBETERING.

In Rec. trav. chim. (15 mai 1935, 492, Bibl. néerl.), regel 19, staat: Kolloid-Z., lees: Proc. Akad. Wetenschappen Amsterdam.

* * *

In de verhandeling „Het bepalen van magnesiumcarbonaat naast calciumcarbonaat in grond” door P. Bruin en J. ten Have. Chem. Weekblad 32, No. 25, blz. 375 moeten de volgende correcties worden aangebracht.

De eerste zin onder Tabel 1 op blz. 375 moet luiden: *Methode van bepalen*. Om iets te weten te komen over de aan het carbonaat gebonden kationen, hebben wij de uitwisselbare basen door behandeling van den grond met een BaCl₂-oplossing door Ba vervangen. Hiertoe werd 10 g grond met 100 cm³ van een normaal BaCl₂-oplossing overgoten.

Tabel II, kolom 1. Het getal 29499 moet zijn 29494.

Tabel III, kolom 10. Bij grondmonster 51751 moet staan 47 i. p. v. 14 en bij grondmonster 40256, 149 i. p. v. 497.

Tabel V, kolom 9. Bij grondmonster 44012 moet staan 2 i. p. v. 21.

*) Afdrukjes van dit programma worden toegezonden na storting van f 0.25 op postrekening 173900 van de Centrale Commissie voor het Analyst-examen te Schiebroek.