

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.

77^{ste} Algemeene Vergadering op 28 December a.s. te Amsterdam.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Candidaat-leden. — Algemeene Vergadering. — Voorstellen tot wijziging van de Statuten en het Huishoudelijk Reglement. — Onderwijs-Commissie. — Commissie in zake aansluiting v. h. Middelbaar en het Gimnasiaal met het Hooger Onderwijs. (Commissie Bolkenstein). — Sectie voor kolloïdchemie. — Secties voor physische chemie en voor kolloïdchemie. — Sectie voor Organische Chemie. — Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz. — Gevraagde betrekkingen. — Volontairsplaatsen door bemiddeling der Commissie voor Tewerkstelling en Crisisfondsen. — Begroting voor het jaar 1936. — Ontwerpnormaalbladen (Minerale oliën). — Dr. M. J. van der Wal, Globaal-onderzoek van eenige „Spaarbeitsen" op ongevaarlijkheid bij het gebruik voor reiniging van opgestelde apparaten. — Dr. W. Majoweskij, Bacteriologische kwaliteitsbeoordeling van melk. — Prof. Dr. G. C. Heringa en Dr. D. B. Kroon, Oxydatie van kleurstoffen aan vloeistof- en gasgrensvlakken. — Chemische Kringen. — Personalía, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Candidaat-leden per 1 Januari 1936:

- 64: Berg (Drs. P. van den), Wassenaar, Zijdeweg 57 A, ass. org. chem. lab.; voorgesteld door Dr. J. van Alphen te Leiden en Dr. G. van Kleef te Alphen a. d. Rijn.
- 65: Hylkema (Mej. W. M.), techn. stud., Delft, Oude Delft 12; voorgesteld door Mej. Ir. J. M. Diehl, den Haag en Mej. Ir. C. H. de Minjer te Delft.
- 66: Bout (M. F. van den), techn. stud., Delft, Choorstraat 29 A; voorgesteld door Dr. Ir. T. IJ. Kingma Boltjes en Dr. Ir. J. C. Hoogerheide, beiden te Delft.
- 67: Kanner (Dr. Ir. M.), Schéveningen, Gev. Deynootweg 172, directeur Chem. Lab. en Adviesbureau; voorgesteld door Dr. J. van Heiningen te Koudekerk a. d. Rijn en Dr. W. B. van Horssen te Leiden.

Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst.

- Blz. 36: Douwes (Ir. D. H.), Amsterdam-C., R. Visscherstraat 36 boven, scheik. b. d. N.V. Alg. Norit-Maatschappij.
- „ 75: Stienstra (Dr. F.), Groningen, Radesingel 45.

Dr. G. J. VAN MEURS, *Secretaris-penningm.*,
Burgem. de Raadsingel 23½, Dordrecht,
giro 7680, telef. (huis) 3867, (lab.) 5231.

Candidaat-leden.

Aan leden en aspirant-leden van de Ned. Chem. Ver. Het is weer de tijd, om leden te werven voor de Ned. Chem. Ver. Het nieuwe vereenigingsjaar begint op 1 Januari a.s. en daar candidaat-leden eerst na 2 maanden als lid kunnen worden aangenomen, moet ieder, die van het begin van het jaar af, de voordeelen van het lidmaatschap wil genieten, zich zoo spoedig mogelijk bij den Secretaris aanmelden.

Het zal wel onnoodig zijn, er nog eens op te wijzen, dat iedere chemicus lid van de Ned. Chem. Ver. behoort te zijn. Het Chemisch Weekblad met zijn veelzijdigen inhoud en de deelen van het Chemisch Jaarboekje (ledenlijst, fabrieken- en laboratorialijst, tabellenboekje, tijdschriften- en boekenlijst), die ieder lid ontvangt, zijn de uiterlijke voordeelen van het lidmaatschap; belangrijker is echter dit lidmaatschap nog als band, die de beoefenaren der chemie in al haar vertakkingen bijeenhoudt.

Docenten en assistenten aan Universiteiten en Hoogescholen kunnen een nuttig werk doen, door de onder en met hen werkende chemici, niet-leden, op de Ned. Chem. Ver. opmerkzaam te maken. Laten zij deze gelegenheid, om de Vereeniging te versterken, niet verzuimen.

De namen en adressen van hen, die zich tijdig voor het lidmaatschap aanmelden, kunnen nog worden opgenomen in de nieuwe ledenlijst, welke in het begin van 1936 zal verschijnen.

De contributie bedraagt in het algemeen f 15.— 's jaars, maar reeds eenige jaren bestaat de bepaling, dat leden zonder of met slechts een gering inkomen, onder bepaalde voorwaarden, niet meer dan f 5.— behoeven te betalen. Het Algemeen Bestuur is voornemens aan de a.s. Algemeene Vergadering voor te stellen, de contributie van die leden, wier inkomen beneden een nader te bepalen grens ligt en die niet vallen onder de contributie van f 5.—, op hun verzoek op f 10.— vast te stellen. Ook zal worden voorgesteld, de contributie van buitengewone leden (studenten en kandidaten) op f 10.— te bepalen. Huisgenoot-leden betalen, zooals bekend is, slechts f 5.—.

Nadere inlichtingen omtrent het lidmaatschap verstrekt de Secretaris, die op aanvraag ook aangifte-formulieren toezendt.

De Uitgevers hebben zich bereid verklaard, het Chemisch Weekblad van 2 November af gratis aan alle candidaat-leden toe te zenden.

77^{ste} ALGEMEENE VERGADERING van de NEDERL. CHEMISCHE VEREENIGING op Zaterdag 28 December 1935 te AMSTERDAM.

9 uur. **Huishoudelijke Vergadering** in de groote Collegezaal van het Laboratorium voor Algemeene en Anorganische Chemie, N. Prinsengracht 126.

AGENDA:

1. Opening. 2. Mededeelingen. 3. Voorstellen tot wijziging van de Statuten en het Huishoudelijk Reglement (zie blz. 702). 4. Voorstel tot het aangaan van een overeenkomst met het Kon. Instituut van Ingenieurs inzake de associatie van wederzijdsche leden. 5. Voorstel tot het verleenen van reductie op de contributie 1936 voor bepaalde categorieën van leden. 6. Begroting voor 1936 (zie blz. 704). 7. Benoeming van een

Voorzitter. Het Algemeen Bestuur stelt voor te benoemen: Dr. C. A. Lobry de Bruyn, thans ondervoorzitter. 8. Voorziening in de vacatures, die op 1 Januari a.s. in het Algemeen Bestuur en in verschillende commissies ontstaan (zie blz. 702). 9. Rondvraag. 10. Sluiting.

10¹/₂ uur. Voordracht met proeven door Dr. Ing. N. A. Halbertsma te Eindhoven.

Onderwerp: Lichtopwekking door atomaire processen, die in nauw verband staan met de chemie.

12¹/₂ „ Koffiemaaltijd in Restaurant Eik en Linde. Pl. Middenlaan 46. Prijs f 0.80 p. p., incl. koffie of thee, excl. fooi. Gedurende de ochtendvergadering zal gelegenheid bestaan, zich hiervoor op te geven.

14 „ Sectievergaderingen (zie de afzonderlijke programma's).

18 „ Gezamenlijke, niet officiële maaltijd, in American Hotel (ingang Leidscheplein). Prijs f 1.75, zonder dranken.

20 „ Ontvangst door den Amsterdamschen Chemischen Kring. Nadere bijzonderheden volgen.

Vacatures.

Voordrachten.

Algemeen Bestuur:

Dr. Jan Smit 1. Dr. J. van Alphen te Leiden.
2.

Ir. H. W. Mauser Jr. 1. Ir. C. J. Snijders Jr. te Velp.
2. Dr. C. P. A. Kappelmeier te Amsterdam.

Chemische Raad van Nederland:

Prof. Dr. Ernst Cohen 1. Prof. Dr. H. R. Kruyt, Utrecht.
2. Prof. Dr. Ir. C. J. v. Nieuwenburg, Delft.

Dr. G. L. Voerman 1. Dr. J. H. de Boer, Eindhoven.
2. Dr. L. R. Sinnege, Rotterdam.

Prof. Dr. Ir. G. van Iterson Jr. 1. Prof. Dr. Ir. C. J. v. Nieuwenburg, Delft.
2. Dr. J. H. de Boer, Eindhoven.

Ir. A. ter Horst † 1. Dr. L. R. Sinnege, Rotterdam.
2. Dr. J. H. de Boer, Eindhoven.

Redactie van het Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas:

Prof. Dr. F. M. Jaeger 1. Prof. Dr. F. E. C. Scheffer, den Haag.
2. Dr. J. H. de Boer, Eindhoven.

Prof. Dr. Ir. P. E. Verkade 1. Prof. Dr. J. P. Wibaut, Amsterdam.
2. Dr. J. M. van der Zanden, Groningen.

Bibliotheek-Commissie:

Dr. Ir. W. D. Cohen 1. Mej. Dr. Ir. A. E. Korvezee, den Haag.
2. Ir. J. J. v. d. Spek, Delft.

Dr. L. Elion 1. Dr. R. T. A. Mees, den Haag.
2. Dr. H. P. Teunissen, den Haag.

Commissie t. herz. v. h. Tarief v. Chemischen Arbeid:

Dr. W. van Rijn (herkiesbaar) 1. Dr. W. van Rijn, Rotterdam.
2. Dr. J. D. Jansen, Rotterdam.

Dr. A. Massink † 1. Dr. L. H. Louwe Kooymans, Utrecht.
2. Ir. K. W. H. Leeftang, Aerdenhout.

Centrale Commissie voor het Analysetexamen:

Dr. J. D. Jansen 1. Dr. Ir. J. P. K. van der Steur, Rotterdam.
2. Dr. Th. Strengers, Utrecht.

Dr. J. M. van der Zanden 1. Dr. Th. Strengers, Utrecht.
2. Dr. Ir. J. P. K. van der Steur, Rotterdam.

Curatorium van de Stichting „Recueilfonds“:

Dr. H. P. Heineken (herkiesbaar) Dr. H. P. Heineken, Amsterdam.

Financieele Commissie:

Dr. G. L. Voerman 1. Dr. S. S. Cohen
2. Dr. A. van Rossem.

De Ned. Mij. ter bevordering der Pharmacie heeft in de vacature Dr. J. W. de Waal tot lid der Commissie voor de Conferentie over Voedingsmiddelscheikunde aangewezen Dr. J. Temminck Groll te Arnhem en heeft Prof. Dr. D. van Os opnieuw benoemd in de Regelingscommissie voor Vacantiecursussen.

Voorstellen tot wijziging van de Statuten en het Huish. Reglement.

Statuten, art. 5. Te lezen:

„De leden der Vereeniging worden onderscheiden in eere-, gewone-, buitengewone- en geassocieerde leden.”

Art. 6. Te lezen:

„Eereleden zijn zij, die zich ten opzichte van de Chemie of van de Nederlandsche Chemische Vereeniging bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt en die door de Algemeene Vergadering op voorstel van het Algemeen Bestuur als zoodanig zijn benoemd.”

„Gewone leden kunnen worden zij” (volgen al. 1 en 2 van het bestaande artikel).

„Buitengewone leden kunnen worden zij” (volgt al. 3 v. h. bestaande artikel).

„Buitengewone leden, die de vereischten voor het gewone lidmaatschap hebben verworven, worden met ingang van het eerstvolgende vereenigingsjaar als gewone leden ingeschreven.”

„Geassocieerde leden kunnen worden zij, die lid zijn van een Nederlandsche vereeniging, welke op overeenkomstige wijze als de Nederlandsche Chemische Vereeniging in hoofdzaak de bevordering van een of meer takken van zuivere of toegepaste wetenschap nastreeft, daarbij aan het gewone lidmaatschap soortgelijke voorwaarden verbindt als de Ned. Chem. Ver. en krachtens besluit van de Algemeene Vergadering is toegelaten tot het aangaan met de Ned. Chem. Vereeniging van een op wederkeerigheid gebaseerde overeenkomst ter zake. Bij deze overeenkomst zal wederzijds worden vastgelegd, welke categorieën van leden voor associatie in aanmerking komen.”

„Om gewoon, buitengewoon of geassocieerd lid te worden” (volgen al. 4 en 5 van het bestaande artikel).

„Gewone en buitengewone leden worden op hun aan den Secretaris gericht verzoek, met ingang van het eerstvolgende vereenigingsjaar, zonder verdere formaliteiten als geassocieerde leden overgeschreven, indien zij als zoodanig aan de gestelde eischen voldoen.”

Al. 6 en 7 van het bestaande artikel vervallen.

Art. 9. Aldus aan te vullen:

„Onverminderd het bepaalde in art. 6 eindigt het lidmaatschap der buitengewone leden ook aan het einde van het vereenigingsjaar, waarin zij een studie, als bedoeld in dat artikel, hebben afgebroken en dat der geassocieerde leden aan het einde van het vereenigingsjaar, waarin zij ophouden lid te zijn van een Vereeniging, als in dat artikel bedoeld.”

Huishoudelijk Reglement, art. 3. Eerste regel te lezen:

„De Secretaris geeft aan hen, die als gewoon, buitengewoon of geassocieerd”

Art. 5. Te lezen:

„Eereleden zijn geen contributie verschuldigd.
„De contributie der gewone leden bedraagt f 15.— jaarlijks, of f 300.— ineens, die der buitengewone leden f 10.— jaarlijks, of f 100.— ineens, die der geassocieerde leden wordt onder goedkeuring van de Algemeene Vergadering vastgesteld op een door het Algemeen Bestuur in overleg met iedere Vereeniging, als bedoeld in art. 6 der Statuten, te bepalen bedrag.”

„In afwijking van het in de vorige alinea bepaalde, bedraagt de contributie van leden, die deel uitmaken van een gezin, waarvan een der leden gewoon lid der Vereeniging is en die volgens schriftelijke mededeeling aan den Secretaris afstand doen van het ontvangen der publicaties, f 5.—.

„De minimumbijdrage van donateurs bedraagt f 50.— jaarlijks, of f 500.— ineens.

„De Alg. Verg. kan” (volgt al. 3 v. het best. art.).

De zin: „De eereleden betalen geen contributie” vervalt.

„De bovengenoemde jaarlijksche contributies en donaties zijn invorderbaar van 1 Januari af; voor wat betreft de leden en donateurs, die in den loop van het vereenigingsjaar zijn toegetreden, van den datum af, waarop zij de kennisgeving, bedoeld in art. 3, hebben ontvangen.”

„De contributies en donaties kunnen worden verhoogd” (volgt de laatste alinea v. h. best. art.).

Art. 34. Vóór de laatste alinea in te lassen:

„In afwijking van het in de beide vorige alinea's bepaalde, „kan aan in het buitenland wonende leden, die niet de Nederlandsche Nationaliteit bezitten, op hun aan den Secretaris gericht verzoek, in plaats van het sub a genoemde orgaan en het „sub b genoemde Jaarboekje, het sub c genoemde tijdschrift „gratis worden toegezonden.”

Art. 37. Vierde regel te lezen:

„elke Afdeeling is echter vrij, om buitengewone- en geassocieerde leden en niet-leden”

Art. 42. In regel 2 achter „buitengewoon” in te lassen: „geassocieerd-”

Art. 43. Te lezen:

„De Secties kunnen als buitengewone leden slechts personen „toelaten, die krachtens art. 6, al. 2 van de Statuten geen „gewone- en die evenmin buitengewone- of geassocieerde leden „van de Ned. Chem. Ver. kunnen zijn.”

Art. 44. Den bestaanden tekst te laten voorafgaan door:

„Ter vergadering der Secties zijn in zaken, die de Vereeniging zelve aangaan, slechts zij stemgerechtigd, die gewoon- of „eere lid van de Ned. Chem. Ver. zijn.”

Art. 53, al. 2. Aan te vullen met:

„De notulen worden zoo spoedig mogelijk in een vergadering „van het Algemeen Bestuur vastgesteld.”

Toelichting.

Bovengenoemde voorstellen hebben in hoofdzaak ten doel:

1. de mogelijkheid te scheppen, leden van andere vereenigingen onder bepaalde voorwaarden als geassocieerde leden tegen gereduceerde contributie toe te laten;

2. de contributie voor die leden, die hieraan in de eerste plaats behoefte hebben, belangrijk te verminderen;

3. het lidmaatschap voor buitenlanders aantrekkelijker te maken.

Wat punt 1 betreft, dit is in de Huishoudelijke Vergadering op 18 Juli j.l. uitvoerig besproken (Zie Chemisch Weekblad, blz. 434). De gemaakte opmerkingen gaven het Algemeen Bestuur aanleiding, zijn voorstel voorloopig terug te nemen, ten einde er den Raad van Overleg eerst over te hooren. Het voorstel wordt thans in gewijzigden vorm ingediend, waarbij zooveel mogelijk rekening is gehouden met de naar voren gebrachte bezwaren. Zoo wordt nu voorgesteld, de geassocieerde leden in de Statuten afzonderlijk te vermelden; zij zullen, daar art. 8 niet gewijzigd wordt, geen stemrecht bezitten. Hoewel voorloopig slechts gedacht wordt aan een associatie met het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, dat dit voorstel aanhangig heeft gemaakt en hiervoor o. a. zijn Statuten heeft gewijzigd, worden andere vereenigingen niet a priori uitgesloten. Ieder geval zal echter afzonderlijk door de Algemeene Vergadering beoordeeld moeten worden.

Over punt 2 valt het volgende op te merken. De betrekkelijk gunstige toestand van de Vereeniging heeft het Algemeen Bestuur doen overwegen, of de tijd niet gekomen is over te gaan tot een algemeene contributieverlaging. Hoewel het bedrag der contributie, ook in vergelijking met dat van gelijksoortige vereenigingen, geenszins hoog kan worden genoemd, blijkt het voor een toenemend aantal leden in dezen tijd toch te hoog te zijn. Een algemeene contributieverlaging met b.v. f 2.50 à f 3.— per lid zou de inkomsten van de Vereeniging echter met f 4000.— à f 5000.— doen dalen. Door toepassing van ingrijpende maatregelen zou dit verlies misschien wel gedragen kunnen worden, gesteld tenminste, dat de inkomsten uit anderen hoofde niet zouden terugloopen, maar hieromtrent bestaat uiteraard geen enkele zekerheid, terwijl ook de huidige monetaire toestand het Algemeen Bestuur huiverig maakt, de inkomsten sterk te drukken. De moeilijkheden, waarvoor de Vereeniging geplaatst zou kunnen worden, indien de begroting geen enkele ruimte van beweging meer openliet, zouden in korten tijd wel eens zeer voelbaar kunnen worden.

Het Algemeen Bestuur heeft er daarom voorloopig van afgezien, met een algemeene contributieverlaging te komen, maar stelt in plaats daarvan voor de leden, die daaraan in de eerste plaats behoefte hebben, meer tegemoet te komen, dan door een algemeene contributieverlaging mogelijk zou zijn.

Dit geldt niet alleen de buitengewone leden, voor wie op de laatste Huishoudelijke Vergadering een lans gebroken is, maar ook de gewone leden.

Op grond van de bepaling, die reeds in al. 3 van art. 5 H.R. voorkomt en die onveranderd gehandhaafd wordt, stelt het Algemeen Bestuur n.l. thans voor, naast de contributie van f 5.— (voor leden zonder of met een gering inkomen), een contributie van f 10.— in te voeren voor leden, die hiervoor op grond van hun inkomen en hun omstandigheden in aanmerking komen. Voor opnemng in het Huishoudelijk Reglement leent de voor te stellen gedetailleerde regeling zich niet. Zij zal worden opgenomen in de volgende aflevering.

Wat punt 3 aangaat het volgende. De Vereeniging telt een aantal buitenlandsche leden, die de Nederlandsche taal niet verstaan. Desalniettemin ontvangen zij het Chemisch Weekblad en de jaarboekjes. Hun belangstelling gaat echter uitsluitend uit naar het Recueil, waarin zij door hun lidmaatschap kunnen publiceren. Zij betalen f 15.— voor het lidmaatschap, f 2.— (vroeger f 3.—) voor het verhoogde porto en f 6.— voor het Recueil, totaal f 23.—. De voorgestelde wijziging van art. 34 H. R. bedoelt, deze leden desgewenscht te laten kiezen tusschen het ontvangen van de Nederlandsche publicaties en het Recueil. Kiezen zij, zooals te verwachten is, het laatste, dan behoeven zij slechts f 17.— te betalen. Weliswaar kost een abonnement op het Recueil nog iets minder (f 16.50), maar slechts leden van de Ned. Chem. Vereeniging kunnen in het Recueil publiceren, zoodat de buitenlanders het lidmaatschap van de Vereeniging, vooral indien dit 25 % goedkoop wordt, zeker de voorkeur zullen blijven geven boven een abonnement op het Recueil.

De minder belangrijke wijzigingen, die in bovenstaande voorstellen zijn opgesloten, zijn in hoofdzaak:

a. Er wordt van de eereleden een omschrijving gegeven, die tot nu toe ontbrak, terwijl hun benoeming in het vervolg slechts op voorstel van het Algemeen Bestuur zal kunnen geschieden.

b. De huisgenooten-contributie ad f 5.— kan ook worden toegestaan, als niet het hoofd van het gezin, maar b.v. een broeder gewoon lid is van de Vereeniging. Hiermede wordt tegemoet gekomen aan een wensch, uitgesproken op de Huishoudelijke Vergadering van 18 Juli. De afstand van tijdschriften door het huisgenoot-lid moet schriftelijk worden bevestigd.

c. Er wordt vastgelegd, dat de contributie bij het begin van het vereenigingsjaar verschuldigd is.

Behalve de in art. 53 H.R. voorgestelde wijziging, zijn alle bovengenoemde voorstellen aan den Raad van Overleg voorgesteld, die er in zijn vergadering van 16 November j.l. met groote meerderheid zijn goedkeuring aan heeft gehecht.

Onderwijs-Commissie van de Nederlandsch Chemische Vereeniging.

Het bericht van de „Commissie inzake aansluiting tussen het Middelbaar en Gymasiaal en het Hooger Onderwijs”, opgenomen in het Chemisch Weekblad van 30 November j.l. op blz. 688, geeft de Onderwijs-Commissie aanleiding om mede te deelen, dat noch zij zelve, noch de Speciale Commissie, ingesteld door de Ned. Chem. Vereeniging onder goedkeuring van het College van Inspecteurs bij het M. O.; met het doel om het eindexamenprogramma te herzien, ook maar eenigermate op de hoogte waren van de plannen, welke de eerstgenoemde Commissie blijkt te hebben.

Wij moeten naar aanleiding van genoemd bericht opmerken, dat bij het herzien van het eindexamen-programma de leeraren bij het M. O. gelegenheid hebben gehad hun wenschen betreffende de eindexamen-eischen kenbaar te maken, dat ook vele leeraren daaraan gevolg hebben gegeven en dat in de Speciale Commissie het hooger onderwijs vertegenwoordigd was door twee hoogleraren. Ook de wenschelijkheid om „keuze-onderwerpen” in te voeren, is door de Speciale Commissie onder het oog gezien. Het gewijzigde programma is door het College van Inspecteurs aanvaard en wordt voor het eerst toegepast bij de eindexamens in 1936.

Wij betreuren, dat, onmiddellijk na het beëindigen van de omvangrijke werkzaamheden van de Onderwijs-Commissie en van de Speciale Commissie, welke van haar leden veel tijd en van de Chemische Vereeniging een belangrijk financieel offer hebben gevraagd, nu al weder pogingen worden gedaan om verandering te brengen in de eindexamen-eischen. Wij meenen, dat het belang van het onderwijs eischt, dat de juist van kracht geworden wijziging, althans gedurende eenige jaren, de gelegenheid wordt gegund om ongestoord haar bruikbaarheid te bewijzen.

F. E. C. SCHEFFER, Voorzitter.
A. J. BOKS, Secretaris.

Commissie in zake aansluiting van het Middelbaar en het Gymasiaal met het Hooger Onderwijs. (Commissie-Bolkestein).

Men bericht ons, dat, ten gevolge van een misverstand, de oproep [Chem. Weekblad 32, 688 (1935)] tot een enquête over de eindexameneischen-H.B.S. is ondertekend met de namen van de leden van de sub-commissie voor Scheikunde.

De oproep gaat niet uit van die sub-commissie, maar van de geheele commissie-Bolkestein en bedoelt dus niet, de individuele meening der leden van de sub-commissie tot uitdrukking te brengen.

Sectie voor kolloïdchemie.

Huishoudelijke vergadering op 28 Dec. 1935 te 14 uur precies in de groote collegezaal van het laboratorium voor algemeene en anorganische Chemie, N Prinsengracht 126, Amsterdam. Agenda: Benoeming van twee nieuwe bestuursleden wegens bedanken van Dr. J. R. Katz. Het Bestuur stelt als kandidaten voor Dr. J. H. de Boer en Dr. R. Houwink.

Secties voor fysische chemie en voor kolloïdchemie.

De gecombineerde vergadering vindt plaats op Zaterdag 28 December 1935 te 14¹/₄ uur in de groote collegezaal van bovengenoemd laboratorium (zie blz. 677 en 678).

Sectie voor Organische Chemie.

Bijeenkomst op Zaterdag 28 December 1935 in het Laboratorium voor Organische chemie, Nieuwe Achtergracht 149, Amsterdam.

Programma:

- 2.15: Dr. A. G. Oosterhuis: De synthese en de pharmacologische eigenschappen van α -nicotine.
- 2.45: Prof. Dr. H. J. Backer: Planradiaire verbindingen.
- 3.30: Dr. J. van der Lee: Dicarbonzuren als tussenproducten bij de afbraak van vetzuren in het organisme.
- 4.00: Dr. H. E. Jansen: De bromering van chinoline, isochinoline, thiazool en benzthiazool.

H. J. DEN HERTOOG Jr., Secr.
Zwolsse straat 31, Deventer.

Sectie voor analytische chemie.

Zie blz. 690.

Sectie voor bedrijfschemie.

Zie blz. 689.

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

Men zoekt scheik. ing. of Dr. in de chemie voor het classificeren van litteratuur, speciaal octrooischriften, volgens het decimaalsysteem. Tijdelijke werkkring (eenige maanden of langer). Brieven onder motto decimaalsysteem aan Bureau Arbeidsbeurs, Keizersgracht 732, Amsterdam.

Gevraagde betrekkingen *) (plaatsing gratis voor leden).

No. 84. Chem. drs., 28 jaar, organicus en bacterioloog, laboratoriumpraktijk levensmiddelenonderzoek en chem.-pharm. industrie, zoekt betrekking.

No. 90. Chem. drs., bekend met levensmiddelenleer en bacteriologie, zoekt betrekking.

**) Men raadplege ook steeds de advertenties.

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

No. 94. Dr. in de scheikunde te Amsterdam is bereid lessen te geven in scheik. en natuurkunde bij het gymasiaal en middelbaar onderwijs en met studenten te repeteeren: anorg., organ., fysische en physiol. chemie.

No. 329. Duitse chemicus, Dr. Ing., al jaren in Nederland, vraagt opdracht v. vertalingen van Nederl. manuscripten op chem. of techn. gebied in het Duitsch. Hij neemt ook chem. werkzaamheden op zich, is gespecialiseerd op het gebied van oliën en vetten, lak en verf, lijm en gelatine.

No. 333. Vrouwel. scheik. met buitenlandsche ervaring, zoekt plaatsing bij chemisch bedrijf voor research en (of) bedrijfsanalyses; practijk: div. fabriekslaboratoria (levensmiddelen, reukstoffen, gasonderzoek). Goede talenkennis.

No. 349. Drs. i. d. scheikunde, kristallografisch onderlegd, goed bekend met het uitvoeren van een kristalstructuuronderzoek met Röntgenstralen, met practische ervaring op analytisch gebied (o. m. metaalanalyse en colorimetrie) zoekt betrekking.

VOLONTAIRSPLAATSEN DOOR BEMIDDELING DER COMMISSIE VOOR TEWERKSTELLING EN CRISISFONDS.

De Commissie voor Tewerkstelling en Crisisfonds maakt afstudeerende chemici opmerkzaam op de gelegenheid tot overleg met haar voor het vinden van een plaats als volontair in werk op door hen gewenscht gebied.

Verscheidene laboratoria hebben zich reeds bereid verklaard een of meer volontairsplaatsen beschikbaar te stellen, vele andere zullen dit vermoedelijk doen, wanneer de Commissie daarom ten behoeve van een werklozen chemicus zou verzoeken. *Zoo noodig kan de Commissie in de door de practicanten gemaakte onkosten bijdragen of zelfs een bescheiden tegemoetkoming in levensonderhoud geven*

Het aantal practicanten bedroeg in November 29, van wie werkzaam in Hoogeschoollaboratoria 15, in praktijklaboratoria 10, in fabrieken 4. Er waren 4 nieuwe plaatsingen, 2 plaatsen kwamen vrij.

Op het oogenblik zijn o. a. de volgende plaatsen te vervullen: A., B., C. en E. zie blz. 690.

F. Militaire Bedrijven (o. a. Wasscherij) te Woerden. Directie: Centrale Militaire Magazijnen, Amsterdam. Onderwerp: leertijd in het bedrijf en medewerken aan proefnemingen. Schriftelijke aanmelding bij den Kapitein J. T. Smeets, Sarphatistraat 110, Amsterdam en bij de Commissie T. & C.

J. Laboratorium der Nederlandsche Handels-Hoogeschool, Pieter de Hoochweg 122, Rotterdam. Medisch-chemisch onderwerp, verband houdende met de vetstofwisseling. Schriftelijke aanmelding bij Prof. Dr. P. E. Verkade en bij de Comm. T. & C.

K. Scheikundig laboratorium der Koninklijke Militaire Academie, Singelstraat 10, Breda. Onderwerp in overleg te kiezen, betrekking hebbende op: explosieve stoffen, metaalligages, smeermiddelen, water, verfstoffen. Schriftelijke aanmelding bij Prof. Ir. W. Th. Clous en bij de Commissie T. & C.

L. Laboratorium voor org. scheikunde der technische Hoogeschool, Westvest 9, Delft. Directeur: Prof. Dr. Ir. J. Böeseken. Onderwerp: in overleg met den practicant te kiezen op het gebied der organische scheikunde. Schriftelijke aanmelding bij Prof. Böeseken en bij de Commissie T. & C.

M. en O., zie blz. 690.

P. Lab. voor med.-veterin. Chem. der Univ. Utrecht (Biltstraat 172). Directeur: Prof. Dr. B. Sjollema. Onderwerp: Micro-analytische methoden in verband met biochemische onderzoekingen, keuze na overleg. Schriftelijke aanmelding bij Prof. Sjollema en bij de Commissie T. & C.

Q. Scheikundig laboratorium der Vrije Universiteit, de Lairessestraat 174, Amsterdam. Leider: Prof. Dr. Ir. J. Coops. Onderwerp: organisch-preparatief werk. Schriftelijke aanmelding bij Prof. Coops en bij de Commissie T. & C.

Aan leiders van laboratoria, die plaatsen voor practicanten beschikbaar hebben, wordt verzocht dit aan de Commissie te melden onder inzending van een bericht ter opneming in deze rubriek.

Bovendien zoekt de Commissie T. & C. een werklozen chemicus, die zich te Amsterdam wil belasten met de behartiging van al hare loopende bureauwerkzaamheden.

BEGROTING VOOR HET JAAR 1936.

Post	Baten	Rekening 1933	Rekening 1934	Begrooting 1935	Begrooting 1936	%	Lasten	Rekening 1933	Rekening 1934	Begrooting 1935	Begrooting 1936
a. Algemeen.											
1	Contributies (w.o. achterstallige)	f 23.934.36	f 24.770.17	f 24.350.—	f 24.000.—	23	Toelage Secr.-Penningm., incl.	f 3.000.—	f 3.000.—	f 3.000.—	f 3.000.—
2	Donaties en tijdelijke bijdragen	4.311.—	4.733.50	4.000.—	4.000.—	24	assistentie	623.56	547.60	700.—	600.—
3	Inkomsten Analystexamen	8.360.02	8.390.41	—	p.m.	25	Bureaukosten	447.77	397.38	450.—	450.—
4	" Vacantiecursussen	—	—	—	p.m.	26	Reis- en verblijfskosten Algem.	681.62	626.99	750.—	700.—
5	Rente (kasgelden)	325.12	257.91	250.—	100.—	27	Bestuur	339.45	428.52	350.—	400.—
6	" (belegging)	1.026.39	1.350.09	1.000.—	1.450.—	28	Kosten van vergaderingen . . .	7.259.55	7.342.88	p.m.	p.m.
7	Diverse baten	34.39	14.62	15.—	38.—	29	Commissies	3.80	—	100.—	100.—
						30	Uitgaven Analystexamen . . .	125.54	114.80	150.—	150.—
						31	" Vacantiecursussen	428.—	373.98	500.—	750.—
						32	Secities en Afdelingen	210.—	210.—	200.—	250.—
						33	Union en Intern. vertegenw. .	—	50.—	50.—	50.—
						34	Lidmaatschappen	4.000.—	4.000.—	4.000.—	3.000.—
						35	Conferentie Voedingsm. scheik.	910.97	764.04	400.—	500.—
							Bijdrage Crisisfonds	—	1.100.—	—	—
							Diverse uitgaven	—	—	—	—
							Reserve Chemiehuis (verhooging)	—	—	—	—
b. Chem. Weekblad.											
8	Bijdrage Ver. v. d. Ned. Chem.	1.450.—	1.450.—	1.450.—	1.000.—	36	Toelage Hoofredacteur	1.500.—	1.500.—	1.500.—	1.500.—
9	Industrie	—	—	—	—	37	Bureauhuur en onkosten . . .	1.606.—	1.580.05	1.500.—	600.—
	Aandeel in advertenties enz.,	—	—	—	—	37a	Ass.-redacteur	—	—	—	900.—
	Chem. Weekblad, incl. Rubr.	984.72	1.063.78	1.000.—	1.000.—	38	1750 exemplaren	11.930.—	11.902.10	12.000.—	11.000.—
10	voor Handel en Industrie . .	698.12	641.34	700.—	650.—	39	Honoraria	1.255.63	1.215.57	1.250.—	1.250.—
	Aandeel in abonnemenen . . .	—	—	—	—	40	Clichés	304.91	303.48	400.—	350.—
						41	Extra porti buitenland . . .	372.66	304.46	400.—	350.—
c. Recueil.											
11	Inkomsten Recueilfonds . . .	2.138.45	2.068.07	2.100.—	2.000.—	42	Toelage Red.-Administrateur .	1.500.—	1.500.—	1.500.—	1.500.—
12	Abonnemenen van leden . . .	3.908.75	3.804.—	3.900.—	3.750.—	43	Bureauhuur en onkosten . . .	1.605.25	1.580.05	1.500.—	600.—
13	Aandeel abonn. niet-leden . .	2.587.08	2.565.80	2.500.—	2.500.—	43a	Ass.-redacteur	—	—	—	900.—
14	Ruilexemplaren à f 6.75 . . .	148.50	162.—	135.—	162.—	44	Reis- en verblijfk. Redactie .	50.16	59.40	100.—	100.—
15	Vergoeding porti	409.50	399.—	400.—	400.—	45	1200 exemplaren	8.721.90	9.198.35	9.000.—	8.750.—
16	Verkoop Algemeen Register .	32.—	—	p.m.	p.m.	46	Vertaalkosten	1.750.6	1.622.31	1.250.—	1.500.—
18	Diversen	122.01	187.48	100.—	150.—	47	Clichés	229.56	415.32	300.—	300.—
						48	Porti binnen- en buitenland .	572.22	625.96	650.—	600.—
						49	Reserve voor Alg. Reg., deel II	1.000.—	—	—	—
d. Chemisch Jaarboekje.											
19	Deel I	—	—	—	—	50	Deel I	—	—	—	250.—
20	" II	—	—	—	—	51	" II	—	—	—	—
21	" III A	—	—	—	—	52	" III A	—	—	—	—
22	" III B	—	—	—	—	53	" III B	7.58	—	—	1.000.—
	Voordeelig saldo	—	—	—	—			132.42	1.514.18	—	—
		f 50.569.41	f 52.277.42	f 42.000.—	f 41.300.—			f 50.569.41	f 52.277.42	f 42.000.—	f 41.300.—

662.753 : 543.813

ONTWERP-NORMAALBLADEN.

V 612. Minerale oliën. Destillatieproef op gasolie, dieselolie en aanverwante producten. Omschrijving van het toestel.

V 613. Idem. Idem. Uitvoering der proef.

De „Hoofdc commissie voor de Normalisatie in Nederland” deelt mede, dat onderstaande ontwerp-normaalbladen ter critiek zijn afgekondigd. Critiek wordt vóór 1 Juni 1936 gaarne ingewacht bij het Centraal Normalisatie Bureau, Willem Witsenplein 6, den Haag of vóór 1 Mei 1936 bij het Secretariaat van den Normalisatieraad in Nederlandsch-Indië, Bragaweg 38, Bandoeng.

Deze bladen zijn ontworpen door commissie 32 voor de normalisatie van de nomenclatuur en beproevingsmethoden van minerale oliën, waarin zitting hebben: Prof. Dr. Ir. H. I. Waterman (voorzitter); Ir. J. A. Beukers; Ir. B. C. Commijs (aangewezen door den Minister van Defensie); Ir. J. P. Dommissie; Ir. D. M. te Groen; Dr. C. Janssen Czn.; Dr. C. A. Lobry de Bruyn; Prof. Dr. L. S. Ornstein; Dr. Ir. J. Ph. Pfeiffer; Dr. Ir. H. A. J. Pieters; Ir. Th. Roskopf; Ir. D. T. Ruys; dipl. Ing. M. Schmit; Ir. W. Spoon (benoemd in overleg met den Normalisatieraad in Ned.-Indië); dipl. Ing. C. G. Verver; Dr. G. L. Voerman (aangewezen door den Minister van Handel, Nijverheid en Scheepvaart); W. L. A. Warnier (aangewezen door den Minister van Koloniën) en Ir. W. L. Brocades Zaalberg. Secretaris: Directeur C.N.B. (Ir. J. A. Teyinck).

Toelichting. De redactie is geheel analoog aan die van de reeds vroeger ter critiek gepubliceerde ontwerpen V 608 en V 609 (Minerale oliën. Destillatieproef op benzine, kerosine e.d.) en stemt in hoofzaak overeen met die van het voorschrift D 158—28 van de „American Society for Testing Materials”. Vooral om praktische redenen werd aan de atmosferische destillatie volgens dit Amerikaansche voorschrift de voorkeur gegeven boven de meer gecompliceerde vacuumdestillatie. Blijkens de op eenige monsters genomen proeven is de wijze van temperatuuropvoering volgens de Amerikaansche methode zoo volkomen genormaliseerd, dat verschillende laboratoria practisch dezelfde resultaten vinden. Van de door de „Vereeniging van Gasfabrikanten” ingestelde „gastechische commissie” werd vernomen, dat de door deze Vereeniging tot dusver toegepaste vacuumdestillatie voortaan in geval van arbitrage zal worden vervangen door destillatie onder atmosferischen druk en dat de door genoemde Vereeniging aan gasolie gestelde eischen daaraan zijn aangepast.

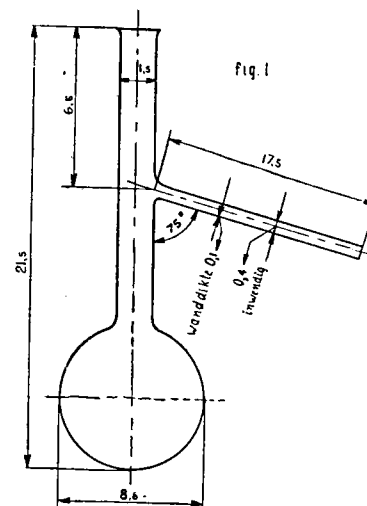
Minerale oliën. Destillatieproef op gasolie, dieselolie en aanverwante producten.
Omschrijving van het toestel.

V 612

I.I.D. : 66

Het toestel bestaat uit de volgende onderdeelen:

1. **Destilleerkolf.** Hiervoor wordt gebruikt een Saybolt-kolf (zie fig. 1), waarvan de afmetingen zijn vereenigd in onderstaande tabel:



Omschrijving	Maten in cm
Uitwendige middellijn van den bol	8.6 ± 0.3
Inwendige middellijn van den hals	1.5 ± 0.1
Totale lengte van hals plus bol	21.5 ± 0.3
Lengte van de zijbuis	17.5 ± 0.5
Uitwendige middellijn van de zijbuis	0.60 ± 0.05
Inwendige middellijn van de zijbuis	0.40 ± 0.05
Wanddikte van de zijbuis	0.10 ± 0.02
Afs'and van het midden van de zijbuis op de plaats, waar deze aan den hals is aangesmolten, tot den bovenkant van den hals	6.5 ± 0.3

De hoek tusschen zijbuis en hals bedraagt $75^\circ \pm 3^\circ$.

2. **Koeler.** De koeler (zie fig. 2) bestaat uit een aan één zijde onder een scherp hoek afgesneden, naar beneden en een weinig achteruit gebogen naadloze messing buis, welke is aangebracht in een op een vierpoot geplaatst koelbad, dat voorzien is van aansluitingen voor watercirculatie. De afmetingen zijn vereenigd in onderstaande tabel:

Omschrijving	Maten in cm
Lengte van het koelbad	38
Breedte van het koelbad	ca. 10
Hoogte van het koelbad	ca. 15
Totale lengte van de koelbuis	56
Inwendige middellijn van de koelbuis	1.4
Uitwendige middellijn van de koelbuis	1.6
Lengte van het omgebogen gedeelte van de koelbuis	7.5
Hoogte van de vierpoot, gemeten van den onderkant tot den bodem van het koelbad	ca. 30

De koelbuis maakt een helling van 75° met de vertikaal.

3. **Scherm.** Tijdens de destillatie zijn kolf en verwarmingsinrichting omgeven door een rechthoekig scherm van plaatmetaal, inwendig met een dun laagje vuurvast materiaal bekleed (zie fig. 2). In één der smalle zijanten bevindt zich een deurtje. In elk der smalle zijanten bevinden zich op gelijken afstand van de hoeken twee ronde openingen (a). (Aan één zijkant kunnen deze openingen eventueel in het deurtje zijn aangebracht). Bovendien bevinden zich in elk der vier zijanten drie ronde openingen (b), waarvan de middelste zich, gerekend van de zijanten van het scherm, midden tusschen de zijden bevinden. In één der breede zijanten (desgewenscht

b. *Electrisch verwarmingstoestel.* Het electrisch verwarmingstoestel moet zoodanig zijn geconstrueerd, dat, wanneer het koud wordt aangezet, de eerste druppel van het destillaat binnen den in V 611 aangegeven tijd overgaat, waarna het de destillatie met de voorgeschreven snelheid moet onderhouden.

6. *Thermometer.* Bij de destillatie wordt een thermometer van 0 °C—400 °C gebruikt. Voor omschrijving van den thermometer zie achterzijde.

7. *Maatcilinder.* De glazen, van een tuit voorziene maatcilinder moet voldoen aan onderstaande eischen:

Inhoud	200 cm ³
Totale hoogte	25—26 cm
Langte schaalverdeling	18—20 cm
Afstand van den bovenkant van de schaalverdeling tot den bovenkant van den maatcilinder	ten minste 3 cm
Onderverdeling: in 2 cm ³ , elke 10 cm ³ wordt aangegeven door een langere lijn.	
Nummering: Iedere 10 cm ³ van beneden naar boven.	
Nauwkeurigheid: 1 cm ³ op ieder punt van de schaal.	

Voor uitvoering der proef zie V 611.

Op de achterzijde wordt vermeld:

Omschrijving van den thermometer.

Meetbereik	0 °C—400 °C
Onderverdeling	1 °C
Type	Geëtte glazen staaf
Vloeistof	Kwik
Ruimte boven de vloeistof	Gevuld met stikstof
Totale lengte	380 mm ± 3 mm
Omschrijving van de staaf	Vlakke voorkant, emaille achterkant, geschikte glassoort
Middellijn van de staaf	6.0—7.0 mm
Omschrijving van het vloeistofreservoir	Van een geschikte glassoort
Lengte van het vloeistofreservoir	10—15 mm
Middellijn van het vloeistofreservoir	Ten minste 5.0 mm, doch niet grooter dan de middellijn van de staaf
Afstand van den onderkant van het vloeistofreservoir tot de 0 °C-streep	25—35 mm
Afstand van den onderkant van het vloeistofreservoir tot 400 °C-streep	335—350 mm
Afwerking van het boven-einde van den thermometer	Met een glazen ring
Schaalverdeling	Strepen en cijfers duidelijk en scherp. Elk veelvoud van 5° wordt aangegeven door een langere streep. Nummering bij elk veelvoud van 10°.
Immersie	Totaal
Nauwkeurigheid	Tusschen 0 °C en 300 °C : 1 °C; tusschen 300 °C en 400 °C : 2 °C; bij ijking als onderstaand.
Ijking	Bij het ijken moet de thermometer zich in het bad bevinden tot den bovenkant van de kwikkolom. Ijking bij 0 °C en ongeveer bij elk veelvoud van 50°.
Duurzaamheid	Na 24 uren verhit te zijn geweest op een temperatuur van 400 °C, moet de nauwkeurigheid nog binnen de aangegeven grenzen zijn en mag de stijging niet meer dan 1 °C bedragen.
Merken	„Dest. hooge temp.” nummer; naam van den fabrikant.

Minerale oliën. Destillatieproef op gasolie, dieselolie en aanverwante producten.
Uitvoering der proef.

V 613

I.I.D. : 66

Met behulp van een aan een touwtje of koperdraadje bevestigd propje watten of stukje doek wordt de koelbuis inwendig gereinigd ter verwijdering van eventueel bij een vorige proef achtergebleven resten vloeistof.

200 cm³ van het te onderzoeken watervrije product worden bij 13 °C—18 °C met den maatcilinder afgemeten en overgebracht in de destilleerkolf, waarbij geen vloeistof in de zijbuis mag geraken.

De hals van de kolf wordt nu afgesloten met een kurk, waarin de thermometer is bevestigd en wel zoodanig, dat deze zich in het midden van den hals bevindt met den onderkant van het capillar ter hoogte van den inwendigen onderkant van de zijbuis op de plaats, waar deze aan den hals van de kolf is aangesmolten.

De gevulde kolf wordt in de opening van de vuurvaste plaat b geplaatst en de zijbuis met behulp van een doorboorde kurk met de koelbuis verbonden. De plaat met de kolf wordt zoodanig verschoven, dat de zijbuis van de kolf ten minste 2.5 cm en ten hoogste 5 cm in de koelbuis steekt.

Een schoone, droge maatcilinder wordt onder de uitmondning van de koelbuis geplaatst en wel zoodanig, dat deze 2.5 à 3 cm (dus niet tot onder de 200 cm³-streep) in den maatcilinder steekt en de wand niet raakt.

De watercirculatie van het koelbad wordt nu zoodanig geregeld, dat het uitstroomende water een temperatuur van 32 °C tot 38 °C heeft.

Na de boven omschreven voorbereidingen wordt het gas ontstoken, resp. het electrisch verwarmingstoestel ingeschakeld; de verwarming moet zoodanig zijn, dat de eerste druppel destillaat na niet minder dan 10 minuten en niet meer dan 15 minuten uit den koeler valt.

Als de eerste druppel destillaat uit den koeler valt, wordt de aanwijzing van den thermometer genoteerd als „beginkookpunt”.

De maatcilinder wordt nu zoo geplaatst, dat het uiteinde van de koelbuis den wand raakt, waarna de verwarming zoodanig wordt geregeld, dat de destillatie regelmatig plaats vindt met een snelheid, overeenkomende met niet minder dan 8 cm³ en niet meer dan 10 cm³ per minuut.

Telkens wanneer de hoeveelheid opgevangen destillaat een veelvoud van 20 cm³ bedraagt, wordt de aanwijzing van den thermometer genoteerd. Desgewenscht kan de verkregen hoeveelheid destillaat worden genoteerd, telkens wanneer de op den thermometer afgelezen temperatuur een veelvoud van 25 °C bedraagt.

Als de damp een temperatuur van 260 °C bereikt, moet de temperatuur van het water in het koelbad worden gebracht op ongeveer 60 °C en gedurende den verderen duur der proef worden gehouden tusschen 60 °C en 70 °C.

De destillatie wordt voortgezet totdat een damp-temperatuur van 370 °C of een maximum-temperatuur wordt bereikt; dit laatste kan het gevolg zijn van volledige destillatie van de olie beneden 370 °C of van kraken. (Het optreden van kraken blijkt uit een toenemen van de destillatiesnelheid bij langzaam stijgende, constante of wel dalende temperatuur, terwijl een poging tot regeling van de destillatiesnelheid gewoonlijk temperatuursdaling ten gevolge

heeft; indien deze verschijnselen worden waargenomen, moet de destillatie worden beëindigd). Voor speciale doeleinden kan de aflezing ook bij andere temperaturen geschieden.

Indien de olie volledig overdestilleert beneden 370 °C, moet de warmtetoevoer voor het laatst worden bijgesteld, zoodra de hoeveelheid opgevangen destillaat 180 cm³ bedraagt. De destillatie wordt voortgezet, totdat de temperatuur een maximum heeft bereikt en dan definitief begint te dalen. De maximum-temperatuur wordt aangegeekend als „eindkookpunt”.

De tijd, benodigd voor het bereiken van het eindkookpunt, gerekend vanaf het oogenblik, dat 180 cm³ destillaat is opgevangen, mag ten hoogste 10 minuten bedragen.

Na beëindiging der destillatie wordt voldoende tijd gewacht, teneinde het destillaat volledig uit den koeler in den maatcilinder te laten vloeien.

De totale in den maatcilinder opgevangen hoeveelheid destillaat wordt in volumepercenten aangegeven („rendement”).

Voor omschrijving van het toestel zie V 610.

Op de achterzijde wordt vermeld:

Correctie van de verschillende temperatuursaflezingen voor den barometerstand.

Deze correctie wordt slechts toegepast in geval van geschillen. Hierbij wordt dan gebruik gemaakt van de vergelijking van Sydney-Young:

$$C = 0.00012 (760 - P) (273 + t)$$

In deze formule beteekent: C = de correctie, die moet worden opgeteld bij de waargenomen temperatuur; t = de waargenomen temperatuur; P = de ware barometerstand in mm kwik.

Met voldoende nauwkeurigheid kan echter gebruik worden gemaakt van onderstaande benaderende tabel:

Temperatuur in °C	Correctie per 10 mm afwijking van een barometerstand van 760 mm kwik; toevoegen, als de barometerstand kleiner is dan 760 mm; aftrekken als de barometerstand groter is dan 760 mm
10—30	0.35
30—50	0.38
50—70	0.40
70—90	0.42
90—110	0.45
110—130	0.47
130—150	0.50
150—170	0.52
170—190	0.54
190—210	0.57
210—230	0.59
230—250	0.62
250—270	0.64
270—290	0.66
290—310	0.69
310—330	0.71
330—350	0.74
350—370	0.76
370—390	0.78
390—410	0.81

Den Haag, November 1935.

621.79.025

GLOBALAAL ONDERZOEK VAN EENIGE „SPAARBEITSSEN” OP ONGEVAARLIJKHEID, BIJ HET GEBRUIK VOOR REINIGING VAN OPGESTELDE APPARATEN

door

M. J. VAN DER WAL.

Onder beitsen heeft men te verstaan het verwijderen van lagen roest, walshuid en/of andere verontreinigingen van de oppervlakte van metalen door middel van zuren, ter verkrijging van een glanzend, spiegelglad oppervlak, dat men dan naderhand pleegt te bekleden met een roestwerende laag emaille, zink, tin, enz.

Om de te beitsen voorwerpen deze bewerking te doen ondergaan, dompelt men ze gedurende zekeren tijd in zoutzuur of zwavelzuur van bepaalde concentratie; genoemde zuren hebben voornamelijk vanwege hun lagen prijs de voorkeur boven andere ook wel in de litteratuur vermelde, als phosphorzuur en fluorwaterstofzuur.

Bij het ten uitvoer brengen van dit op het eerste gezicht zoo eenvoudige proces stuitte men al gauw op moeilijkheden, want men slaagde er in vele gevallen niet in de reactie-omstandigheden zoo te kiezen, dat men werkelijk een spiegelglad, bruikbaar metaaloppervlak verkreeg; meestal was de inwerking van het zuur niet blijven stilstaan bij het oplossen van de roest en de verwijdering van de moeilijk oplosbare walshuid, maar had bovendien nog aantasting van het bloot gekomen metaaloppervlak plaats gehad, zoodat in plaats van het gewenschte, gladde oppervlak, een ruw en sponsachtig uitzien en voor verdere bewerking totaal onbruikbaar voorwerp uit het beitsbad te voorschijn kwam; in zulke gevallen had het metaal tevens sterk aan stevigheid ingeboet.

Hierbij komt het bezwaar van een grooter zuurverbruik dan noodig is en bovendien van een zeer hinderlijke zuurnevelforming door de waterstofontwikkeling, welke optreedt direct wanneer zuur op metaal in plaats van op metaaloxiden inwerkt.

Aan al deze zich dikwijls voordoende onaangenameheden heeft men volgens eenige onderzoekers¹⁾, resp. octrooivoorschriften²⁾ paal en perk weten te stellen, door aan het beitszuur kleine hoeveelheden van organische stoffen toe te voegen. De zoeven voor het beitsen zeer schadelijk gebleken waterstofontwikkeling blijkt bij deze nieuwe beitsmethode zoo goed als achterwege te blijven, terwijl lagen roest, walshuid en verdere op het metaal voorkomende anorganische stoffen (zooals bijv. kalkresten) even snel als bij de bewerking met beitszuur alleen verwijderd worden.

¹⁾ H. Bablik, Stahl u. Eisen, 46, 218 (1926); Chappell, J. Ind. Eng. Chem. 20, 582 (1928); Creutzfeldt, Korrosion Metallschutz 4, 107, 179 (1928).

²⁾ In de octrooiliteratuur worden de volgende toevoegsels voor de bereiding van „spaarbeitsen” aanbevolen: ruwe anthraaceen of naphthaline (D.R.P. 309.264, 346.530); organische verbindingen met kern-stikstof, zooals chinoline, acridine, α - of β -naphthochinoline (D.R.P. 350.771); aromatische nitrillen, n.l. xylol-, α - of β -naphthonitril (D.R.P. 522.922); chinoidine (D.R.P. 548.315); thiazolen (D.R.P. 548.887); inwerkingsproducten van H₂S op aldehyden, bijv. trithioformaldehyd (D.R.P. 551.498); sulfoxiden, bijv. benzyl-, diphenyl-, polymeer diaethyleen-

Men heeft de combinatie beitszuur + organische toevoegsels wegens de zoeven omschreven gunstige werking den naam „spaarbeits“ (van het Duitsche „Sparbeize“) gegeven.

Behalve voor het bovenvermelde doel zijn in den laatsten tijd dergelijke zuren met beschuttingsstoffen ook aanbevolen voor het reinigen van apparaten en pijpleidingen, welke in het gebruik door een steen- of oxyde-afzetting zijn bedekt.

Aan het Rijks-Instituut voor Brandstoffeneconomie werd daardoor herhaaldelijk het oordeel over de bruikbaarheid van dergelijke middelen gevraagd. Genoemd Instituut droeg mij op, enkele dier middelen op bruikbaarheid en onschadelijkheid te onderzoeken.

Grondstoffen. De grondstoffen, waarvan bij dit onderzoek werd uitgegaan, bestonden uit:

1. een viertal spaarbeitsen, welke in het vervolg aangeduid zullen worden met de letters A, B, C en D; in hoofdzaak bestonden deze uit 24—30 % zoutzuur; zij werden met water tot de vereischte zuursterkte verdund. Over den aard der organische toevoegsels zal naderhand het een en ander gezegd worden;

2. zuiver zoutzuur, 8 n (26 %; s.g. 1.13);

3. A. a) verschillende metalen in plaatvorm, n.l. ijzer [twee soorten: a) zgn. kachelplaat, dikte 0.8 mm; b) dikte 2 mm], zink (dikte 0.5 mm), aluminium (dikte 0.8 mm), koper (dikte 0.8 mm), messing (dikte 0.5 mm); B) brons en gietijzer in plaatjes van de afmetingen 8×1.5 cm, dikte 3 mm;

4. Buis-segmenten afkomstig van een waterleidingbuis, waarbinnen zich centimeter-dikke knoestige roestafzetsels bevonden; buiten op de buis was een kalkachtige stof aanwezig.

Methode van onderzoek. Voor het onderzoek kwamen, wat de zuursterkte der oplossingen betreft, zoowel voor zoutzuur als voor de spaarbeitsen, de concentraties 20, 10 en 3 % in aanmerking (soms werd ook nog gewerkt met een concentratie van 1.2 %, overeenkomende met een verdunning van spaarbeits A van 1:20, welke concentratie als zeer doeltreffend wordt opgegeven).

Verder werden de onderzoeken verricht bij drie verschillende temperaturen, n.l. 15°, 50° en 80°. De inwerking duurde 1, 3, 5, 7 of 24 uur.

Uit de groote metaalplaten (boven onder 3 A genoemd), van 0.5 tot 0.8 mm dikte, werden kleinere van 8 bij 1.5 cm geknipt en deze op de volgende wijze aan het onderzoek onderworpen.

Elk plaatje werd op 5 cm van het eene einde rechthoekig omgebogen; aan het einde van het korte stuk werd door ombuiging een oog aangebracht. Door middel van dit oog hing men het plaatje, na het met petroleumaether ontvet en dan gewogen te hebben, aan een dunnen nikkel-chroomdraad ³⁾ zóó ver in de

sulfoxyde (D.R.P. 579.864); aralkyl-sulfiden of -poly-sulfiden (D.R.P. 579.955); sulfoneeringsproducten uit middel- of zware steenkoolteerolie- en anthraceenolieresten (Ned. P. 24840, 31381); thiourea (Fr. P. 685.525); quaternaire ammoniumderivaten van verzadigde koolwaterstoffen met zeer lange normale koolstofketens, bijv. dodecyl-pyridiniumbromide (Eng. pat. 397.553).

³⁾ Wegens de zeer geringe oplosbaarheid in zoutzuur, zoowel in de kou als in de warmte, werd van dit soort metaaldraad gebruik gemaakt.

te onderzoeken vloeistof, dat de rechte hoek zich juist ter hoogte van het vloeistofniveau bevond.

In de bronzen en in de ijzeren plaatjes, die te dik waren om gebogen te worden, werden dichtbij het eene uiteinde aan weerskanten gleuven gevild; op deze plaatsen werd dan de nikkel-chroomdraad om het plaatje geslagen en dit zoover, in de vloeistof gehangen, dat het grootste gedeelte ervan ondergedompeld was. De gietijzeren plaatjes, die te hard bleken voor de bewerking met een vijl, liet men op stukjes glasstaaf op den bodem van het vat rusten.

Door deze methode van behandeling voorkwam men zoo veel mogelijk, dat de plaatjes, tijdens de reactie met de vloeistoffen, invloed van den wand van het reactievat ondervonden.

Ter verkrijging van analoge reactie-omstandigheden werd steeds van even groote erlenmeyerkolven (inhoud 200 cm³) gebruik gemaakt en werden de onderzoeken telkens in 100 cm³ vloeistof ⁴⁾ uitgevoerd.

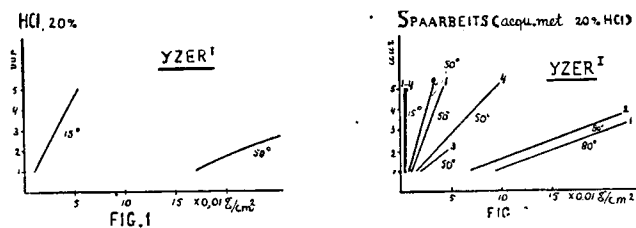
Deze kolven met vloeistof bracht men in een thermostaat om ze op de vereischte temperatuur te brengen.

Na een bepaalden inwerkingstijd werden de plaatjes uit de vloeistof genomen, terdege met koud water afgespoeld, vervolgens met een doek gedroogd en tenslotte een tijdlang in een exsiccator boven zwavelzuur gelegd, waarna wederom weging plaats had; vervolgens werd het aangetaste metaaloppervlak, tot op enkele 0.1 mm nauwkeurig, uitgemeten.

Het quotient uit het gewichtsverlies na een bepaalden inwerkingstijd (in g) en de grootte van het aangetaste metaaloppervlak (in cm²) verkregen, werd bij dit onderzoek als maatstaf voor de aantasting genomen.

Beschouwing der resultaten. De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in de hieraan toegevoegde reeks grafieken; opgemerkt zij: 1e. dat langs de abscissen de aantasting (in g/cm²) is afgezet, en langs de ordinaten de inwerkingsduur (in uren); 2e. dat in de „zoutzuur“- en „Sparbeits“-grafieken de lijnen voor 1.2 % zoutzuur, resp. spaarbeits (1:20) aangegeven zijn door een gestippelde lijn met kruisjes; 3e. dat de spaarbeitsen A—D in de grafieken zijn aangegeven met de nummers 1—4.

a. **Ijzer-soorten** ⁵⁾. Wanneer men een blik werpt op de grafieken 1—10 en de „zoutzuur“-grafieken met de daarbij behorende „spaarbeits“-grafieken vergelijkt, springt één der gunstigste eigenschappen van de spaarbeitsen sterk in het oog; de metalen worden door de spaarbeitsen aanzienlijk min-



⁴⁾ In enkele gevallen, waar de vrees bestond, dat, vanwege de geringe hoeveelheid zuur per 100 cm³ vloeistof, de reactie reeds binnen den inwerkingsduur zou zijn beëindigd, werd van 200 cm³ vloeistof uitgegaan.

⁵⁾ De grafieken voor de dunne ijzerplaatjes (dikte 0.8 mm) zijn aangeduid met een I, de andere (dikte 2 mm) met II.

der aangetast dan door zoutzuur van overeenkomstige sterkte; dit geldt vooral voor de kortere inwerkingstijden (tot ca. 8 uur) en voor temperaturen van 15 tot 50° C, (bij gietijzer (fig. 9 en 10) geldt dit alleen voor 15°).

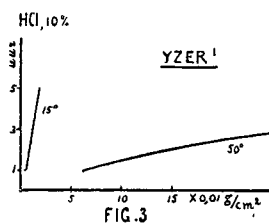


FIG. 3

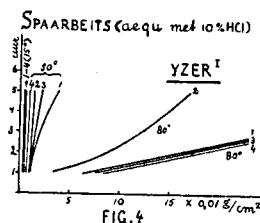


FIG. 4

Bij langere inwerkingstijd, bijv. 24 uur, wordt deze gunstige eigenschap meestal te niet gedaan; zoo blijkt b.v. uit fig. 9 en 10, dat na 24 uur inwerking de aantasting van gietijzer door 3 %-ige spaarbeits bij 15° vrijwel van dezelfde grootte is geworden als

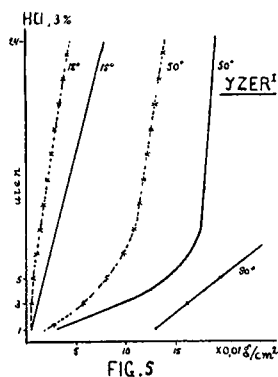


FIG. 5

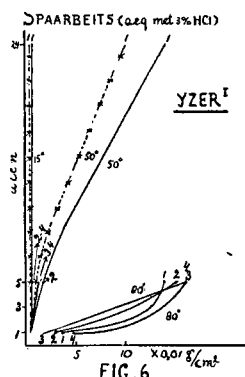


FIG. 6

die door zoutzuur van overeenkomstige sterkte, hetzelfde geldt voor de dunne ijzerplaatjes na een 24-urige inwerking bij 50° en een concentratie van 3 % (fig. 5 en 6); een gunstige uitzondering maakt hier het ijzerplaatje II. Tenslotte valt het op bij beschouwing van de grafieken 2, 4 en 6 naast elkaar, dat de aantasting van ijzer I bij 15° binnen zeer geringe schommelingen dezelfde (tusschen 0.0037 en 0.0047 g/cm²) blijkt te zijn, welke spaarbeits, welke concentratie en welke inwerkingstijd tusschen 1 en 5 uur men ook kiest.

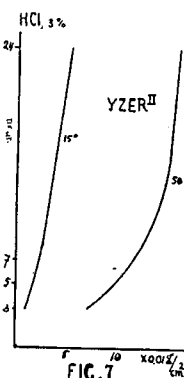


FIG. 7

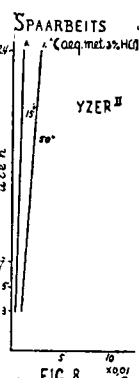


FIG. 8

Een beoordeling van het uiterlijk der plaatjes na de gekozen inwerkingstijd leerde, dat na inwerking van zoutzuur, onder welke omstandigheden ook, steeds een ruw metaaloppervlak werd verkregen; na inwerking van spaarbeitsen op de ijzerplaatjes I en II verkreeg men een fraai glad oppervlak, wanneer de inwerking bij 15° plaats had (verandering van concentratie of inwerkingstijd (tot 24 uur) maakte

geen verschil). Dit zelfde gunstige resultaat leverde de inwerking bij 50° en bij concentraties van 3 en 10 % op, alleen mag dan de reactieduur van 5 uur niet overschreden worden; na inwerking bij 80° verkreeg men steeds een ruw uitzien oppervlak.

Het oppervlak van de gietijzeren plaatjes werd door de reactie weinig veranderd. Als bijzonderheid dient hier te worden vermeld, dat, wanneer men de plaatjes een langere inwerking (van 5—24 uur) had

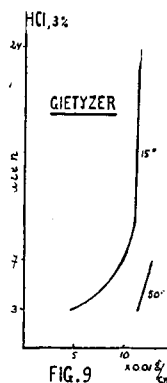


FIG. 9

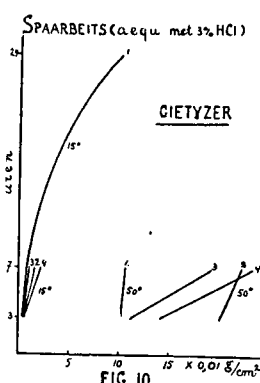


FIG. 10

laten ondergaan en deze dan na afspoelen en drogen in den exsiccator had gebracht, men spoedig een aanmerkelijk warm worden der plaatjes waarnam; waarschijnlijk speelde zich dan een oppervlakte-reactie, gepaard gaande met een duidelijk waarneembare gewichtsafneming, af. Pas na 24 uur wachten was een constant gewicht te constateeren.

De buissegmenten met een zware roestafzetting aan den binnenkant en met kalkachtige stoffen van buiten, werden bij 50° onderzocht met spaarbeits A (conc. aequ. met 3 %-ig zoutzuur); men liet de inwerking gedurende een half, resp. 1 en 3 uur plaats hebben. Deze segmenten, welke voordien ca. 21 g wogen, ondergingen gedurende de zooeven genoemde inwerkingstijden gewichtsverliezen van 1.5, resp. 1.5 en 1.8 g. Na een inwerking van een half uur had de roest in hoofdzaak losgelaten; alleen eenige sterk ingevreten knoesten waren blijven zitten, maar bleken met den vinger gemakkelijk te verwijderen te zijn. De buitenkant van dit stuk waterleidingbuis vertoonde na de inwerking een zeer fraai, glad oppervlak.

Na een inwerking van een half uur in 10 %-ige spaarbeits A bij 50° was het buissegment geheel en al van roest bevrijd; dit was niet in oplossing gegaan, maar lag voor het grootste gedeelte op den bodem van de kolf.

Van de dunne ijzerplaatjes, die gedurende eenige weken buiten te roesten waren gelegd, had de roest na inwerking van 3, resp. 10 %-ige spaarbeits A (bij 50°) al in 5 minuten geheel en al losgelaten.

b. *Aluminium-plaatjes.* De aantasting van aluminiumplaatjes door 20, resp. 10 %-ig zoutzuur kon, onder welke andere omstandigheden ook, niet in grafiek worden gebracht, daar de aantasting te aanzienlijk bleek, om dezelfde redenen zijn ook in de „spaarbeits“-grafieken alle lijnen voor een inwerkingstemperatuur van 80° en sommige voor een van 50 en 15°, weggelaten.

Beschouwt men de fig. 11—14 en vergelijkt men deze onderling, dan springt weer duidelijk in het oog, dat de aantasting van aluminium door spaar-

beitsen bij 15° (alle concentraties) en bij 50° (10 en 3 %-ige spaarbeits; let vooral op de verdunning

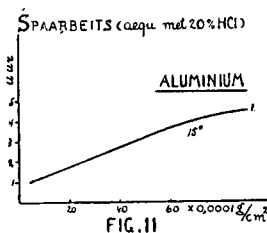


FIG. 11

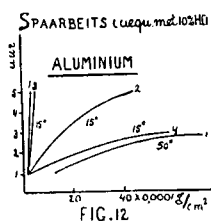


FIG. 12

1 : 20 van spaarbeits A (1)!) buitengewoon gunstig afsteekt tegen die door zoutzuur onder analoge

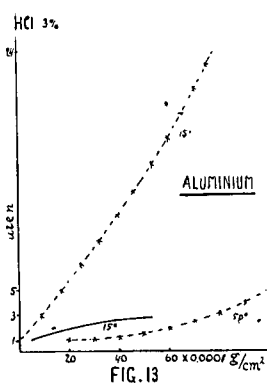


FIG. 13

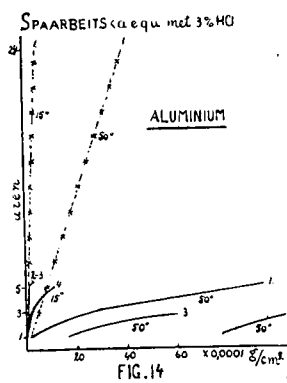


FIG. 14

omstandigheden. Over het algemeen was het oppervlak der plaatjes, zoowel na inwerking van zoutzuur als na die van de spaarbeitsen, minder fraai geworden.

c. *Zink-plaatjes*. De aantasting van deze metaalplaatjes kon niet in grafieken worden weergegeven, daar de oplosbaarheid van zink in zoutzuur en in de spaarbeitsen onder welke omstandigheden ook, zeer groot bleek te zijn.

d. *Koper-plaatjes* (zie fig. 15—20). Hierbij valt van een tegenover zoutzuur gunstig afstekende

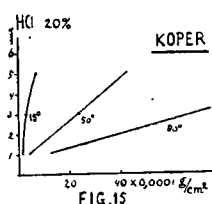


FIG. 15

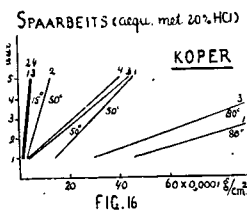


FIG. 16

eigenschap der spaarbeitsen, wat de aantasting betreft, niets te bespeuren; de aantasting door zoutzuur blijkt bij alle concentraties en temperaturen zeer

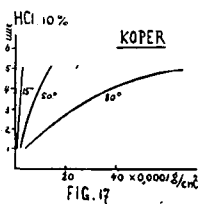


FIG. 17

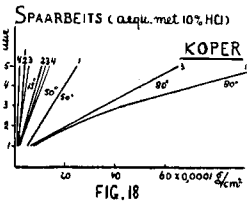


FIG. 18

gering te zijn, onder invloed van spaarbeitsen wordt deze niet verminderd, in de meeste gevallen echter vermeerderd.

Het oorspronkelijk fraaie metaaloppervlak ondergaat door de inwerking van zoutzuur en van de spaarbeits zeer weinig verandering.

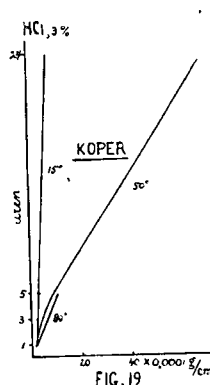


FIG. 19

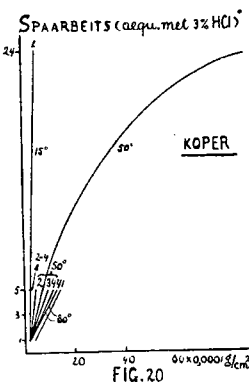


FIG. 20

e en f. *Messing- en Brons-plaatjes* (zie fig. 21—26, resp. fig. 27—30). Wat zoeven over de aantasting van koperplaatjes door zoutzuur en door spaarbeitsen gezegd werd, geldt tevens voor deze soorten van plaatjes.

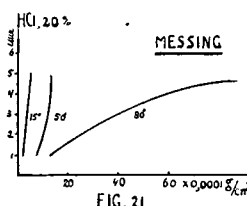


FIG. 21

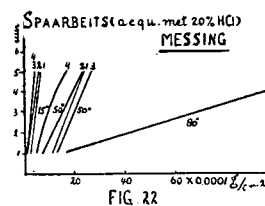


FIG. 22

Plaatjes van verschillend materiaal, onderling in goed geleidend verband (door deze twee aan twee



FIG. 23

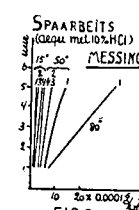


FIG. 24

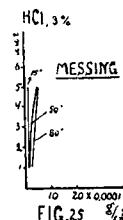


FIG. 25

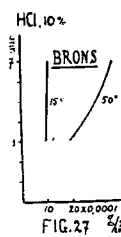


FIG. 27

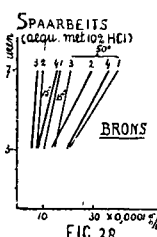


FIG. 28

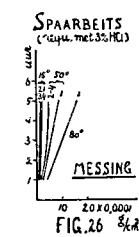


FIG. 26

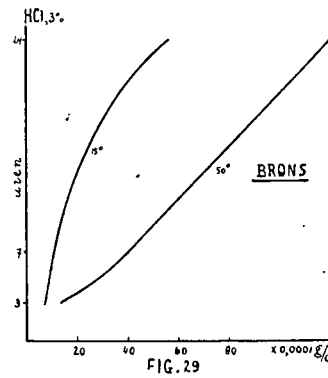


FIG. 29

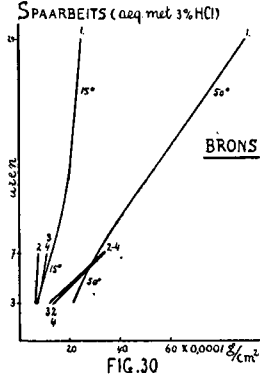


FIG. 30

met gladgeschuurde eindvlakken tegen elkaar te persen en de andere einden, zonder onderlinge aanraking, in de zuuroplossingen te dompelen) onderzocht, vertoonden geen noemenswaardig verschil in aantasting met elk der afzonderlijk onderzochte plaatjes.

Conclusie. Bij voldoende oplettendheid bij het gebruik (de meest gunstige omstandigheden zijn dadelijk uit de grafieken af te lezen, door vergelijking van de bij elkaar behorende zuur- en spaarbeitscurven) lijken deze spaarbeitsen zeer wel bruikbaar voor het genoemde doel (reiniging van apparaten van afzettingen, welke gedurende het bedrijf er op gekomen zijn).

De samenstelling van de organische stoffen, welke aan het zoutzuur van 24—30 %-ige sterkte werden toegevoegd ter verkrijging van de over het algemeen gunstig werkende „spaarbeitsen”, hebben wij trachten op te helderen.

Wij stuitten, vooral bij de spaarbeitsen A en C, op aanzienlijke moeilijkheden, daar deze stoffen in zeer kleine hoeveelheden (zooals opgegeven werd, was 1 g per liter toegevoegd) aanwezig waren.

Beide spaarbeitsen werden met verschillende extractiemiddelen uitgeschud; het bleek, dat amylalkohol het best voldeed. Eenige liters spaarbeits werden dan ook met dit oplosmiddel behandeld, de amylalkohol-laag werd daarna, ter bevrijding van het zoutzuur, herhaaldelijk met water gewasschen en de zoo verkregen neutrale amylalkohol-laag vervolgens aan een stoomdestillatie onderworpen. In de kolf bleef een lichtbruin gekleurde, kleverige massa achter, welke niet in een kristallijne vorm was over te voeren. Naar den reuk te oordeelen deed het zoo uit spaarbeits A verkregen mengsel sterk denken aan een plantaardig extract.

Uitschudden of extraheeren met een of ander oplosmiddel leverde bij de twee andere spaarbeitsen geen resultaat op; bij koken van voor de helft met water verdunde spaarbeits B trad een scherpe hoestverwekkende reuk op, die sterk aan formaldehyde deed denken; eenige verdere reacties gaven nadere bevestiging. Naar alle waarschijnlijkheid heeft men ter bereiding van spaarbeits B een polymeren vorm van formaldehyde aan het zoutzuur toegevoegd.

Spaarbeits D ontwikkelde bij koken een zelfden scherp, hoestverwekkenden reuk, bovendien nam men bij verhitten van de met natronloog alkalisch gemaakte vloeistof een sterke ammoniaklucht waar, zoodat wij mogen aannemen, dat het organisch toevoegsel van deze spaarbeits bestond uit hexamethyleentetramine of urotropine.

Bij dezen dank ik den directeur van het Rijksbureau voor Onderzoek van Handelswaren, te 's-Gravenhage, voor de verleende gastvrijheid.

Den Haag. Rijks-Instituut voor Brandstoffen-economie, April 1935.

637.127

BACTERIOLOGISCHE KWALITEITS- BEOORDEELING VAN MELK

door

W. MAJOEWSKIJ.

Het artikel „Reductasetijd van melk en haar aantal bacteriën”, van de hand van den heer Filippo, verschenen in het Chemisch Weekblad van 19 October 1935, blz. 601, geeft mij aanleiding tot eenige beschouwingen met betrekking tot de beoordeeling van consumptiemelk. Dit te meer, wijl ook de wetgever, op het voetspoor van den heer F., zich bij de jongste wijziging van het Melkbesluit gedrongen heeft gevoeld, de reductaseproef voor de kwaliteitsbeoordeeling officieel in te voeren.

Aan het slot van zijn artikel zegt de heer F., dat consumptiemelk met een groot aantal bacteriën ondeugdelijk is, en dat die ondeugdelijkheid een gevolg is van een onzindelijke winning, of een verkeerde behandeling der melk. De maatstaf, die voor de beoordeeling van de grootte van het kiemcijfer, *dus voor de winning en behandeling* wordt aangelegd, is het gedrag van een bepaalde melk bij de reductaseproef. F. beschouwt melk, die binnen 2 uren methyleenblauw ontkleurt als ondeugdelijk.

Dat melk met een te groot aantal kiemen ongewenscht is, behoeft hier geen nader betoog. Evenmin, dat de aanwezigheid van al dan niet voor den mensch pathogene microorganismen wordt bepaald, eenzijdig door den gezondheidstoestand van melker en veestapel, anderzijds door de, door F genoemde, slechte winning en/of behandeling.

Bij de beoordeeling van melk uit een oogpunt van hygiënische en bacteriologische betrouwbaarheid dient men uit te gaan van de prestaties, waartoe *goed ingerichte en beheerde bedrijven in staat zijn, binnen de perken van datgene, dat practisch mogelijk is, zonder dat de productiekosten der melk hoog worden opgevoerd.* Eerst als men deze kent heeft men een betrouwbaren maatstaf gekregen, waarnaar men de werkelijke bacteriologische kwaliteit der melk in het algemeen kan beoordeelen.

Terloops zij hier opgemerkt, dat het met de goede zorgen voor dit product en bij den producent, en bij den handel door onkunde of onwil dikwijls droevig is gesteld. Te veel nog wordt bij de hygiënische kwaliteitsbeoordeeling als maatstaf aangenomen datgene, dat men als regel bij „nette” bedrijven vindt, zonder dat men door zorgvuldige bedrijfsconstrôle zich er van overtuigd heeft, dat inderdaad in alle opzichten met de vereischte zorg is te werk gegaan. Van een zoodanige foutieve beoordeeling mag de consument echter niet de dupe worden.

Bij een aantal productiebedrijven (boerderijen), van welker bedrijfsvoering en outilleering ik mij tot in de finesses op de hoogte hield, heb ik gedurende ongeveer $\frac{1}{2}$ jaar (Aug./Dec. 1933) wekelijks nagegaan, hoe het stond, o. a. met het totale kiemcijfer, den coliliter en den reductasetijd der melk.

Evenzoo handelde ik met een groep distributiebedrijven. Ik vestig er de aandacht op, dat het in geen van beide categorieën z.g.n. modelbedrijven betrof, die de melk tegen een hooger en dan den algemeen

gangbaren prijs verkoopen. Bij geen dezer bedrijven werden maatregelen genomen, die uitgingen boven datgene, dat redelijkerwijze van goede consumentenmelkbedrijven mag worden verwacht.

Bij mijn onderzoek is mij o. a. gebleken, dat elke veehouder, door toepassing van eenvoudige, doeltreffende maatregelen ter zake van reinheid bij winning en behandeling, in staat is, geregeld melk af te leveren, die niet meer dan 50.000 kiemen en hoogstens 100 coliachtigen per cm^3 bevat. Bij die bedrijven, waar herhaaldelijk hogere cijfers worden gevonden, mag men met zekerheid besluiten tot ernstige fouten, meer speciaal tot het gebruik van ondeugdelijk of ondoelmatig gereinigd melkgerei, of tot onvoldoende koeling der melk; fouten dus, die den producent ook nu alreeds in conflict brengen met de bedoeling van het — m. i. overigens onvolkomen en mild geredigeerde — art. 24 M.B.

Ik ben dan ook van meening, dat het niet onredelijk is te verlangen — desnoods met een scherpere omschrijving van de eischen, waaraan de veehouder bij de winning en behandeling der melk heeft te voldoen — dat men voor den handel in rauwe melk bovengenoemde cijfers als norm vaststelt (vele der gecontroleerde veehouders ventten zelf hun melk uit).

Ter zake van de distributie van gepasteuriseerde, z.g.n. losse melk is mij gebleken, dat deze bij een doelmatige behandeling voortdurend kan worden afgeleverd met een kiemcijfer van niet meer dan 10.000 cm^3 , en een coliliter van 0 tot hoogstens een enkelen keer 1 per cm^3 . Tevens heb ik door vergelijkende proeven kunnen vaststellen, dat de melk in enorme mate door fouten in het distributieproces in bacteriologische zin wordt verontreinigd. Ik ben er mij volkomen van bewust, dat er nog heel wat melk over de koelers zal moeten vloeien, al eer de overheid deze redeneering tot de hare maakt. Dat neemt echter niet weg, dat zij, hygiënisch gesproken, de eenige juiste is. Zij sleept als noodzakelijke consequentie met zich, dat een groot deel der melk, die thans rauw verhandeld wordt, in de toekomst dient te worden gepasteuriseerd, en dat alle gepasteuriseerde melk in flesschen moet worden afgeleverd. Ik vestig er de aandacht op, dat men overigens door een juiste voorlichting en het betalen der melk naar hare kwaliteit (bijv. $\frac{1}{2}$ tot 1 cent prijsverschil per liter) dergelijke wettelijke eischen voor de betrokkenen heel goed aannemelijk zou kunnen maken, en binnen zeer korten tijd zou kunnen komen tot een in alle opzichten onberispelijke melk.

Het is nu maar de vraag, of de reductaseproef in staat is ons te onthullen, of de winning en behandeling der melk aan behoorlijke eischen hebben voldaan, dat wil dus zeggen, of zij ons kan leeren, of de melk meer dan 50.000 kiemen of 100 coliachtigen per cm^3 bevat.

De studie der zeer uitgebreide literatuur op dit punt toont ons, dat de opvattingen over de correlatie tusschen den ontkleuringstijd en het kiemcijfer zeer uiteenloopen. Dit behoeft geen verwondering te baren. Barthell, die het mechanisme der ontkleuring het meest uitvoerig heeft onderzocht komt tot de conclusie, dat „Der Verlauf der Entfärbung des Methylenblaus in der Milch keineswegs so einfach ist wie man früher angenommen hat“. Er zijn ettelijke factoren, o.a. het verbruik der in de melk ongeloste zuurstof door de bacteriën, het directe ontkleuren

der methyleenblauw door de microorganismen, en de reductie der kleurstof door de melk zelf (o.a. door de leucocythen), die van invloed zijn op het verloop der reductaseproef.

In het algemeen kan men zeggen, dat er naast talrijke auteurs, die de waarde dezer proef geheel ontkennen (vnl. Dons, die bij melk, welke hij zeer sterk met faeces bevuilde, geen verkorting van den ontkleuringstijd zag, is in dit opzicht nogal heftig), velen zijn, die meenen, dat men met inachtneming van een ontkleuringstijd van ongeveer 3 à 4 uren, in staat is melk te onderkennen met meer of minder dan 500.000 à 1.000.000 kiemen per cm^3 met een zekerheid van 80 à 90 %. (Het is wel interessant te vermelden, dat Barthall in 1917 bij toepassing van de directe methode van Breed en Skarr ter vaststelling van het aantal kiemen in melk, in afwijking van zijn vroegere publicaties, zegt te hebben gevonden, dat melk, die binnen 5 uren ontkleurt, 10—70 miljoen kiemen per cm^3 bevat).

Filippo trekt in zijn bovengenoemde publicatie de grens iets lager dan de meeste auteurs, n.l. bij 2 uur, en vindt de betrouwbaarheid der reductaseproef kleiner bij een ontkleuringstijd van 2—6 uur, „omdat het aantal bacteriën in zulke melk sterk uiteen loopt“.

Bij mijn proeven is mij gebleken, dat, zelfs bij het aanhouden van een reductasetijd van 5 uur, er nog $17\frac{1}{2}$ % monsters zijn, die een hooger kiemcijfer dan 50.000/ cm^3 vertoonen, terwijl omgekeerd ongeveer 5 % der monsters met een korteren ontkleuringstijd minder bacteriën bevat, en dus bij de reductaseproef misschien ten onrechte als slechte melk zouden zijn beoordeeld.

Ook ten aanzien van den coliliter bleek mij, dat de reductaseproef in ongeveer 29 % der gevallen niet in staat was een aantal coliachtigen van 100 per cm^3 of hooger aan te wijzen. Ter controle van de door mij voorgestelde normen is deze proef dus ten eenen male onbruikbaar. Zij stelt hoogstens in staat — en dat nog, blijkens de publicaties van de meeste auteurs met een foutenpercentage van 10 à 20 %, de melk te onderscheiden in twee groepen, waarvan de eene sterk, de andere iets minder kiemhoudend is (met meer of minder dan 500.000 à 1.000.000 kiemen per cm^3). Met andere woorden, een snelle ontkleuring is een vrij zekere aanwijzing, dat de melk sterk besmet is, een minder snelle zegt niets t.a.v. de bacteriologische betrouwbaarheid, en evenmin iets t.a.v. de betrouwbaarheid van winning en behandeling. *De volksgezondheid is met toepassing van de reductaseproef dan ook niet wezenlijk gediend.*

Alles tezamen genomen kan worden geconcludeerd, dat de proef alleen geschikt is, om ten naasten bij iets te zeggen over de houdbaarheid der melk. Ik zie echter niet in, waarom men dan juist de uiterst toelaatbare grens geheel willekeurig bij een ontkleuring binnen 2 uur, en een verondersteld bacteriecijfer van $\frac{1}{2}$ à 1 miljoen zou moeten leggen. Behalve Luxwolda heeft bij mijn weten niemand systematisch de houdbaarheid der melk vergeleken met haar gehalte aan microorganismen; en alleen op grond van dergelijke goed gefundeerde onderzoekingen mag men zijn eischen stellen.

Ik betreur het dan ook in hooge mate, dat men bij de jongste wijziging van het Melkbesluit een zoo weinig wetenschappelijk gefundeerde en bovendien

aanvechtbare methode ter beoordeeling van den bacteriologischen toestand der melk heeft ingevoerd. Het wil mij voorkomen, dat een objectief oordeelend onderzoeker zich niet verantwoord kan achten, indien hij een procesverbaal op grond van een onvoldoend langen ontkleurings-tijd doet opmaken.

De onvolkomenheden, die onze melkwetgeving ten aanzien van de bescherming der volksgezondheid aan-kleven, neemt men helaas nu eenmaal niet weg door invoering van kwaliteitsbeoordelingen van dit kali-ber. Daartoe zijn ingrijpendere wijzigingen en aan-vullingen noodig.

Arnhem, November 1935.

OXYDATIE VAN KLEURSTOFFEN AAN VLOEISTOF- EN GASGRENSVLAKKEN.

Voortgezette onderzoekingen in ons laboratorium over oxydatie van kleurstoffen aan vloeistof- en gas-grensvlakken hebben ons geleerd, dat wij bij onze voorafgaande waarnemingen (Dissertatie Kroon, Am-sterdam 1935 en Mededeeling Biochem. Vereeniging 21 Sept. 1935) den invloed van indiffundeerende zuur-stof hebben onderschat en de stabiliteit van zuurstof naast $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ hebben overschat, zoodat wij de daar gegeven verklaring door katalyse terugnemen.

Amsterdam. Histologisch Laboratorium,
4 December 1935.

G. C. HERINGA.
D. B. KROON.

CHEMISCHE KRINGEN.

Haagsche Chemische Kring. Vergadering op Woensdag 18 De-cember 1935, des avonds te 8 uur, in 't Diligentie Lange Voorhout 5. Spreker: Dr. Ir. S. H. Bertram. Onderwerp: De waschwerking van geëlaïneerde zeepen en de cis-trans-isomerie van oliezuur.

PERSONALIA, ENZ.

Dr. Ir. F. H. van Leent†. Met Dr. Ir. F. H. van Leent, die den 10den October j.l. overleed, ging een bekwaam schei-kundige van groo'e activiteit heen, die naast zijn vele amb's-bezigheden nog tijd vond voor onderzoekingen en publicaties op verschillend gebied. Hij studeerde aan de Polytechnische School te Delft, waar hij in 1889 het diploma van technoloog behaalde. Na een jaar werkzaam geweest te zijn bij het landbouwproef-sation te Breda, volgde in 1890 zijn aanstelling als adjunct-scheikundige bij het Marine-Etablissement te Amsterdam.

Chef van het laboratorium was daar toen Dr. C. A. Lobry de Bruyn en beider samenwerking leidde tot een reeks publi-caties, voornamelijk over organische nitroverbindingen en over suikers. Deze laatste vormden ook het onderwerp van de disser-tatie van Van Leent, waarop hij in 1894 promoveerde en wel te Bazel, daar technologen toen hier te lande het recht daartoe nog niet bezaten. Dr. Van Leent bleef werkzaam bij het Marine-laboratorium, later als scheikundige en tenslotte als adviseur-scheikundige, uit welke betrekking hem einde 1931 eervol ontslag verleend werd wegens het bereiken van den pensioengerechtigden leeftijd. De diensten en adviezen van het laboratorium onder zijn leiding werden door alle instanties, die hiervan gebruik konden maken, ten zeerste gewaardeerd.

Al vroeg begon Dr. Van Leent zich met de studie van de vetten bezig te houden, en, hoewel ook op verschillend ander gebied een autoriteit, bleef hij hierin toch tot het laatst zijn voor-naamste arbeidsterrein vinden. Behalve door zijn hieronder op-gegomde publicaties in wetenschappelijke tijdschriften en in boek-vorm, kwam dit tot uiting door zijn jarenlange vaste medewer-king aan „De Nederlandsche Olie-, Vet- en Zeepindustrie” (later „Oliën, Vetten en Oliezaden”), zijn correspondentie voor ons land van de „Revue Pétrolifère”, door adviezen aan de Com-missie voor den Codex Alimentarius, door het verzorgen van de

hoofdstukken op vetgebied van grootere verzamelwerken, door het houden van voordrachten, door het zitting nemen in norma-lisatie-commissies, enz. Zijn beminlijke persoonlijkheid maakte het hierbij voor ieder tot een voorrecht met hem in aanraking te komen.

De volgende publicaties verschenen (mede) onder zijn naam.

- Met A. P. van der Kolf: Sur l'éther éthylique et sur l'amide de l'acide chinchoninique, Rec. trav. chim. 8, 217 (1889).
- Met C. A. Lobry de Bruyn: Le dosage volumétrique du cuivre selon la méthode de De Haen. Ibid. 10, 119 (1891).
- Met C. A. Lobry de Bruyn: Sur le trinitrobenzène et le dinitro-phénol symétrique. Ibid. 13, 148 (1894).
- Met C. A. Lobry de Bruyn: Sur la maltose et son anhydride. Ibid. 13, 218 (1894).
- Met C. A. Lobry de Bruyn: Dérivés ammoniacaux de quelques sucres (lactose, maltose, galactose, xylose, arabinose, rham-nose). Ibid. 14, 134 (1895).
- Met C. A. Lobry de Bruyn: Sur le trinitrobenzène symétrique. Ibid. 14, 150 (1895).
- Met C. A. Lobry de Bruyn: Dérivés ammoniacaux de la man-nose, de la sorbose et de la galactose. Ibid. 15, 81 (1896).
- Met C. A. Lobry de Bruyn: Substitution directe des groupes nitro par le chlore (brome) par l'action de l'acide chlor-(brom)hydrique. Ibid. 15, 84 (1896).
- Met C. A. Lobry de Bruyn: Action de la potasse méthylalcoo-lique sur l'acide trinitrobenzoïque. Ibid. 15, 89 (1896).
- Einige Untersuchungen über Milchzucker, Galactose und Maltose und ihre Ammoniakverbindungen. Dissertatie, Bazel, 1894. (Mouton, Den Haag).
- Action de l'acide azotique sur l'étain en présence des métaux du groupe du fer. Rec. trav. chim. 17, 86 (1898).
- Eine Methode zur Unterscheidung des Indigos von anderen blauen Farbstoffen auf Gespinnstfasern. Z. anal. Chem. 39, 92 (1899).
- Ueber die Abscheidung und Bestimmung von kleinen Mengen Kalium in Salzgemischen. Z. anal. Chem. 40, 569 (1901).
- Over de vetzuren van de boter en het kokosvet. Chem. Week-blad 1, 17 (1903).
- De reactiën, voorkomende bij de bepaling van het joodgetal. Ibid. 1, 773 (1904).
- De diamanten van Moissan. Ibid. 4, 353, 397 (1907).
- Analyse der voornaamste vette lichamen. (Maas & Van Such-telen, Amsterdam, 1907).
- Het onderscheiden tusschen vetten van plantaardigen en van dierlijken oorsprong. Chem. Weekblad 12, 86, 159 (1915).
- Geharde vetten. Ibid. 13, 772, 976 (1916).
- Bijdrage tot de kennis van het slagkwik. Ibid. 27, 670 (1930).
- Een pleidooi voor de aequivalenten. Ibid. 31, 777 (1934).
- Analyse en Warenkennis der voornaamste vette lichamen. (N.V. D. B. Centen's Uitg.-Mij., Amsterdam, 1934).

* * *

Prof. Dr. J. H. Abersson†. Te Wageningen is den 10den December in den ouderdom van 78 jaar overleden Prof. Abersson, oud hoogleraar der Landbouwhoogeschool. Over zijn leven en werken verscheen bij zijn aftreden als hoogleraar een uitvoerig artikel van de hand van Prof. Dr. S. C. J. Olivier [Chem. Week-blad 25, 582—583 (1928)].

* * *

Aan de Universiteit te Leiden zijn geslaagd voor het candidaats-examen wis- en natuurkunde E de heer J. H. van Santen, voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde F de heer N. Lamme en voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde L de heer J. van den Berg.

* * *

De oud-dirigeerend apotheker van den Militairen Pharma-ceutischen Dienst J. E. H. van Waegeningh, sedert 1922 directeur van den Keuringsdienst te Maastricht, heeft met in-gang van 1 Januari 1936 eervol ontslag aangevraagd wegens het bereiken van den 65-jarigen leeftijd.

* * *

Ir. A. A. H. E. Dazert is thans werkzaam als deskundige, in zake het bijzonder vetbesluit, bij Pasman's Fabrieken te Steenwijk.

* * *

Dr. W. G. Burgers (Eindhoven) heeft voor de chemische studenten der Universiteit te Groningen een voordracht ge-houden over „Toepassing van Röntgenstralen bij de bepaling der chemische structuur”.

* * *

Bij beschikking van den Minister van onderwijs, kunsten en wetenschappen is Ir. P. M. Heertjes te Delft tot wederopzeggens toegelaten als privaattoecent in de afdeling der scheikundige technologie aan de Technische Hoogschool te Delft, om onderwijs te geven in de chemische technologie der kleurstoffen.

In een vergadering, gehouden door de Vereeniging voor technische physica in het Laboratorium voor technische physica te Delft, heeft Dr. W. J. D. van Dijk gesproken over „De verwantschap tusschen destillatie en extractie”.

In de vorige week heeft Prof. Dr. W. Heisenberg (Leipzig) hier te lande eenige lezingen gehouden.

Te Groningen sprak hij over „Gedanken über die Physik unserer Zeit”, te Amsterdam over „Die prinzipiellen Fragen der Quantentheorie”, te Leiden over „Kernphysik” en te Utrecht over „Dik-Konsequenzen der Theorie des Positrons”.

Prof. Dr. G. E. Uhlenbeck (Utrecht) schreef over hem aan de N. R. Ct.:

„Prof. Heisenberg, die thans hoogleraar in de theoretische natuurkunde te Leipzig is, heeft zich naam gemaakt als de grondlegger van de tegenwoordige quantenmechanica, waarvoor hij in 1933 den Nobelprijs ontving. Zijn fundamentele verhandelingen hierover uit de jaren 1925—1927 en de uitwerking zijner denkbeelden hebben in het afgelopen decennium de aandacht getrokken der theoretische physici. In dit korte tijdsverloop werd de quantentheorie van Planck en Bohr van een verzameling los verbonden voorstellingen en regels gerangschikt tot een systematisch geheel, volkomen vergelijkbaar met de klassieke mechanica van Newton, waarvan het een consequente generalisatie is. De toepassing van de quantenmechanica op het atoommodel van Rutherford en Bohr bleek in staat de spectra en andere eigenschappen der atomen tot in de kleinste details te verklaren. Hiervan is een mooi voorbeeld Heisenberg's theorie over het heliumspectrum. Ook op talrijke andere vragen der natuurkunde — zooals het wezen der chemische binding, de structuur der moleculen, het mechanisme van de electriciteitsgeleiding in metalen, enz. — werd een nieuw licht geworpen. In zijne in 1928 opgestelde theorie van het ferromagnetisme kon Heisenberg zelf laten zien waarop het z.g. inwendige veld van Weisz, dat de elementaire magneetjes in ijzer gericht houdt, berust.

Sedert de recente ontdekkingen van het neutron en het positieve electron heeft Heisenberg zich hoofdzakelijk bezig gehouden met het probleem van de structuur der atoomkern. In zijn verhandelingen van 1933 heeft hij een voorloopige theorie voorgesteld, volgens welke de atoomkern uitsluitend uit protonen en neutronen zou zijn opgebouwd. Deze theorie wordt tegenwoordig bij de experimentele onderzoekingen over de atoomkern algemeen gebruikt en schijnt werkelijk een aanvankelijk inzicht te geven in dezen nieuwen en veel belovenden tak der natuurkunde.

Congressen. In Mei 1936 vindt te Boekarest plaats het Nationale Chemische Congres. Van 16 tot 22 Augustus 1936 wordt de 12de Conférence Internationale de Chimie te Luzern gehouden. Het 16de Congrès de chimie industrielle komt in 1936 te 's-Gravenhage, bijeenkomen.

Het Congres van het Internationale Koude-instituut, dat verleden week te Parijs werd gehouden, zal van 16 tot 20 Juni te 's-Gravenhage bijeenkomen.

Het Ned. Lab. voor Scheikundig Onderzoek en Advies te Amsterdam heeft in samenwerking met het Chemisch-Physisch Lab. en Adviesbureau te Groningen opgericht een afdeling *literatuuronderzoek* voor hen, die op de hoogte wenschen te blijven van nieuws, dat op hun gebied wordt gepubliceerd. De afdeling staat onder leiding van Drs. W. F. Bon, Amstel 100, Amsterdam.

Ged. Staten van Noord-Holland hebben benoemd tot directeur van den Oeconomisch-Technologischen dienst voor Noord-Holland, Ir. W. Fuhri Snethlage (Haarlem), terwijl zij tot oconomisch adviseur aan den dienst hebben benoemd Dr. E. J. Tobi ('s-Gravenhage) en tot technologisch adviseur Prof. Dr. A. M. A. A. Steger, buitengewoon hoogleraar in de chemische technologie aan de Technische Hoogeschool te Delft.

Bij D. B. Centen's Uitgeversmaatschappij te Amsterdam is verschenen: *Grundzüge der Chemie und Systematik der Kohlen* von Ing. D. J. W. Kreulen, mit 60 Abbildungen und 38 Tabellen und Schemata, 179 pp.

Eenheidsformaten voor papier. De Hoofddirectie voor de Normalisatie in Nederland heeft een brochure uitgegeven getiteld „Eenheidsformaten voor papier”, bewerkt door den heer P. Noorderbos, lid van commissie Q voor de normalisatie van formaten en keuringsvoorschriften voor papier.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN

(aanvragen te richten tot de redactie).

- L. W. Winkler, *Ausgewählte Untersuchungsverfahren für das chemische Laboratorium*, 2. Teil. Die chemische Analyse, XXXV. Band. F. Enke, Stuttgart, 1936, 159 pp., RM. 14.—, geb. RM. 15.80.
L. Gattermann, *Die Praxis des organischen Chemikers*, 24. Aufl. W. de Gruyter & Co., 1936, 425 pp., geb. RM. 12.—.
F. M. Jaeger, *De ontdekkingsgeschiedenis der chemische elementen*. N.V. Het Kompas, Antwerpen, N.V. De Spieghel, Amsterdam, 1935, 191 pp.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

C. te A. Een abonnement op het Journal de chimie physique kost 125 francs voor Frankrijk en de landen met „tarif postal réduit”, 135 francs voor andere landen (het bedrag te zenden aan de Presses Universitaires de France, 49, Boulevard Saint-Michel, Paris (Ve)). Leden der Société de chimie physique betalen in het buitenland 80 francs. Dit bedrag, te zamen met de contributie (20 francs), te zenden aan den trésorier van genoemde vereeniging, M. Olmer, 6, Avenue Constant-Coquelin, Paris (VIIe).

In welke bibliotheek is aanwezig het tijdschrift Nitrocellulose 6 (Maart, April, Mei 1935)?

Wie is leverancier van pliolite (een soort kunsthars)?

Men vraagt gegevens of literatuur inzake het verschil in giftigheid tusschen dampen van „benzine”, toluen (toluol), methanol (methylalcohol), propanol (propylalcohol) en butanol (butylalcohol).

Instituut voor Geschiedenis der Genees-, Wis- en Natuurkunde. Dissertaties en overdrukjes op natuurwetenschappelijk gebied, ook van niet-historischen aard, welke men niet wenscht te bewaren, zende men aan bovengenoemde instelling, Boerhaave-Ziekenhuis te Leiden. De bibliothecaris is Dr. J. E. Kroon te Leiden (zie ook den loopenden jaargang van het Chem. Weekblad, blz. 664).

VRAAG EN AANBOD.

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

Ter overneming gevraagd.

Een volledige laboratorium-inventaris.
Behrens, *Anleitung zur mikrochemischen Analyse*, 1ste of 2de druk.
J. Booi, *Over explosieve gasreacties*; dissertatie, Leiden, 1930.
K. Posthumus, *Over explosiegebieden van gasmengsels*; dissertatie, Leiden, 1929.
Autoclaaf of sterilisator.

Ter overneming aangeboden:

34 verhandelingen van Ernst Cohen uit de jaren 1897—1905 (overdrukjes).
Gawonsky, *Der physikalische Gehalt der speziellen Relativitätstheorie*, 1925.
Cermak, *Die Röntgenstrahlen*, 1923.
Haas, *Vektoranalyse*, 1929.
Codex Alimentarius No. 1, Melk, 1912.
Journ. Am. Chem. Soc. 1929 t/m. 1934 geb., 1935 in afl.
Chem. Abstracts 1922 t/m. 1925 (geb.); 1926 t/m. 1931 (in afl.).
J. Am. Chem. Soc. 1922, 1923, 1925 en 1926 (geb.); 1924 en 1927 t/m. 1931 (in afl.).
Ind. Eng. Chem. (Industrial Ed.) 1923, 1924, 1925 (geb.); 1922 en 1926 t/m. 1931 (in afl.).
Ind. Eng. Chem. (News Ed.) 1922 t/m. 1931 (in afl.).
Rec. trav. chim. 1926 t/m. 1931 (in afl.).