

CHEMISCH WEEKBLAD

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

Hoofdredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, 11 Hooge Rijndijk, Telefoon 1449.

Redactie-Commissie: Dr. G. C. A. van Dorp, Prof. Dr. N. Schoorl, Dr. A. J. C. de Waal, Prof. Dr. H. I. Waterman, scheik. ing.

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

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Aanbieden en gevraagde betrekkingen. — Prof. Ir. J. Hudig en Dr. C. W. G. Hetterschij, Het bedrijfslaboratorium voor grondonderzoek. — Boekaankondigingen. — Personalie, enz. — Ingekomen verhandelingen. — Correspondentie.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Aangenomen als leden:

W. Coltof, scheik. ing., Delft, Voorstraat 38, ass. voor de chemische technologie a. d. T. H.

J. A. v. d. Linde, scheik. ing., Rijswijk, Haagweg 163

Aangenomen als buitengewoon lid:

J. J. van IJssel, chem. cand., Zeist, Joost van den Vondellaan 3.

Aangenomen als Donateur:

De firma N.V. Droste's cacao- en chocoladefabrieken te Haarlem.

Adresveranderingen:

J. Bruynes, Eindhoven, Stratumshedijk 29.

L. Cohen, scheik. ing., Bussum, Hotel Nieuw Bussum (tijdelijk).

J. O. Elema, scheik. ing., Helder, Havenplein 18, scheik. b. h. Rijksinstituut v. Visscherijonderzoek.

Dr. H. Lier, Zutphen, Weg naar Laren 29.

J. Chr. Meuwissen, scheik. ing., Utrecht, M. A. de Ruyterstraat 18, scheik. Gem. Gasfabriek Utrecht.

H. W. Nicolai Jr., scheik. ing., Roermond, Willem II Singel 24, scheik. ing. bij de N.V. E. C. I.

Dr. J. Reiding, Arnhem, van Heemstralaan 5.

C. A. Scheepens, scheik. ing., Malang, Maetsuyckerstraat 10.

H. W. Scheffers, scheik. ing., p/a. Mevr. Hulshof, Catharijnen-singel 90, Utrecht.

Dr. H. W. Talen, den Haag, Kranenburgweg 42 (tijdelijk).

A. Voet, scheik. ing., Breda, 3e Reg. Veld-Artillerie.

L. J. van der Wolk Jr., chem. cand., Leiden, Rijn- en Schiekade 39.

Dr. P. C. van der Willigen, Krommenie, Noorderhoofdstraat 65.

J. J. Woldendorp, chem. doct., Utrecht, Catharijnen-singel 91bis (tijdelijk), leeraar Willem Lodewijk Gymn. en Chr. H. B. S.

* *

Door uitstедigheid van den Secretaris-Penningmeester kan van 7 tot en met 17 Augustus a.s. eenige vertraging in de beantwoording van ingekomen stukken ontstaan.

* *

Aangeboden en gevraagde betrekkingen.

Aangeboden betrekkingen:

De N.V. Papiergroothandel en -fabrieken v/h Gebr. Cats, Goudschesingel, Rotterdam, vraagt voor haar afdeling paraffine-papierfabriek een jong bekwaam chemicus. Sollicitaties alleen schriftelijk in te zenden, vergezeld van volledige inlichtingen.

Chemicus gevraagd voor studie en onderzoek op het gebied van asphalt en bouwmaterialen. Zie verder de advertentie in de afl. van 28 Juli.

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

631.42(072)

HET BEDRIJFSLABORATORIUM VOOR GRONDONDERZOEK

door

J. HUDIG en C. W. G. HETTERSCHIJ.

Met de oprichting van ons laboratorium is een poging gewaagd, om de beginselen van arbeids- en tijdsbesparing, dus kortom van „efficiency”, dat in de industrie algemeen ingang vindt, ook op laboratoriumwerk toe te passen.

Door verschillende omstandigheden werden wij daartoe aangezet; de hoofdoorzaak was gelegen in het feit, dat de landbouw op de lichte gronden de behoefte gevoelt aan een snel en goedkoop onderzoek van grondmonsters, op welk onderzoek de vaststelling van de bemesting berust.

Daar de meeste monsters ingezonden worden vlak vóór de najaars- en vlak vóór de voorjaarsbemesting, is snel werken een hoofdvereischte.

Dat de onderzoekskosten goedkoop moeten zijn, vindt zijn oorzaak in het feit, dat het overgroot deel van de belanghebbende boeren slechts kleine bedrijven hebben, dus geen hoge kosten voor een grondonderzoek mogen besteden.

Daar het laboratorium geëxploiteerd wordt door een vereeniging, gesticht door de landbouworganisaties, welke de belangen van den landbouw op de zand- en veengronden behartigt, en daar de regeering dit laboratorium niet geldelijk ondersteunt, is dit verplicht, om zichzelf uit de ontvangsten te bedruipen.

Zooals men ziet, zijn aan het laboratorium, wil het de voordeelen van het grondonderzoek op zoo ruim mogelijke schaal verspreiden, zware eischen gesteld. Wij hebben bij het bereiken van ons doel de volgende beginselen gevolgd:

1. De bouw van het laboratorium werd zoo goedkoop mogelijk gehouden, gedachtig aan het feit, dat voor elke f 1000 bouwkapitaal, het bedrijf per jaar f 100 aan rente en afschrijving moet opbrengen. Als materiaal werd gebruikt beton, hout en drijfsteen. De vloer is van gewapend beton, het geraamte is van hout; de wanden zijn alle van drijfsteen. De buitenwand is een overnaadsche houtbedekking, het dak van asbestcement. Het plafond is met het zoo buitengewoon isoleerende celotex beschoten. De verwarming geschiedt met twee gewone Naragwater-circulatiekachels. Dank zij het feit, dat ons grondruimte ter beschikking stond, kon vastgehouden worden aan verdiepingloozen bouw. Bij uitbreiding van het gebouwtje, kan eenvoudig een wand weg-

gebroken worden en kan het op dezelfde goedkoopste wijze worden verlengd.

2. De lokaliteiten zijn volkomen aangepast aan het werk, dat er in verricht wordt. D.w.z. alle handgrepen, die een geheel vormen, hebben een bepaalde plaats gekregen, en wel zoo, dat degene, die ze uitvoert, alles zittend of op één plaats staand, kan tot stand brengen. Voor zooveel doenlijk zijn de vertrekken, waar een stel bij elkaar behorende handgrepen worden uitgevoerd, van elkaar geschei-

zoeken, worden door de diverse werkruimten op wagentjes aangevoerd. Deze wagentjes loopen op rails, die op een smalle tafel zijn aangebracht, en welke tafel de wanden door loketten passeert. Dit heeft ten gevolge, dat de bepalingen achter elkaar worden uitgevoerd. Het werk verloopt dus systematisch en wanneer het ergens hokt, wordt het onmiddellijk opgemerkt.

Wat het spoelen van glaswerk betreft, dit geschiedt op de plaats, waar het vuil wordt; de eenvoud van dit systeem wordt in het volgende punt en aan het slot beschreven.

3. Alle verrichtingen, die mechanisch kunnen worden gemaakt, geschieden mechanisch, zooals zeeven, schudden en spoelen. Het spoelen geschiedt in massa. Bij de titratie b.v., waarvoor dagelijks plm. 300 kolven worden gebruikt, worden de kolfjes in series van 48 stuks boven sproei-ers geplaatst en in 5 minuten schoongemaakt. De rekken, die een serie van 48 stuks bevatten, worden eveneens op de plaats te drogen gehangen.

De wegingen worden of op snelwegers van groote gevoeligheid, of op olie-rembalansen uitgevoerd.

Wat de laatste betreft, kunnen wij mededeelen, dat de firma Julian H. Becker te Delft¹⁾, voor ons 2 balansen heeft vervaardigd die geheel aan de eischen van groote nauwkeurigheid en snel werken voldoen. De ééne heeft een milligrammen-gevoeligheid en dient voor het fijnere analytische werk. Ze geeft de milligrammen direct afleesbaar aan; de grammen moeten slechts op de schaal worden gezet. Deze balansen

weegt zoo snel, dat zelfs vochtbepalingen in hygroscopisch materiaal in open schalen kunnen worden verricht; zoodat wij thans vocht- en aschbepalingen in één en hetzelfde porceleinen schaalje verrichten. Deze balans geeft derhalve in dubbel opzicht een geweldige tijdsbesparing; terwijl vroeger 32 wegingen in 1 uur geschieden, verrichten wij deze thans in 8 minuten.

De andere balans is een soort brievenweger met oliedemping. Deze heeft een schaal van 10 gram verdeeld in tienden van grammen. Door bijstelling

¹⁾ Noordeinde No. 30.

De groote balans is sedert het 1e ontwerp belangrijk verbeterd, en thans voor f 325.— te verkrijgen. Deze balans kan ook op 0.1 mgr. nauwkeurigheid ingesteld worden. De tweede kleinere balans van het brievenwegersysteem met 0.05 gr. nauwkeurigheid kost f 100.— ongeveer.

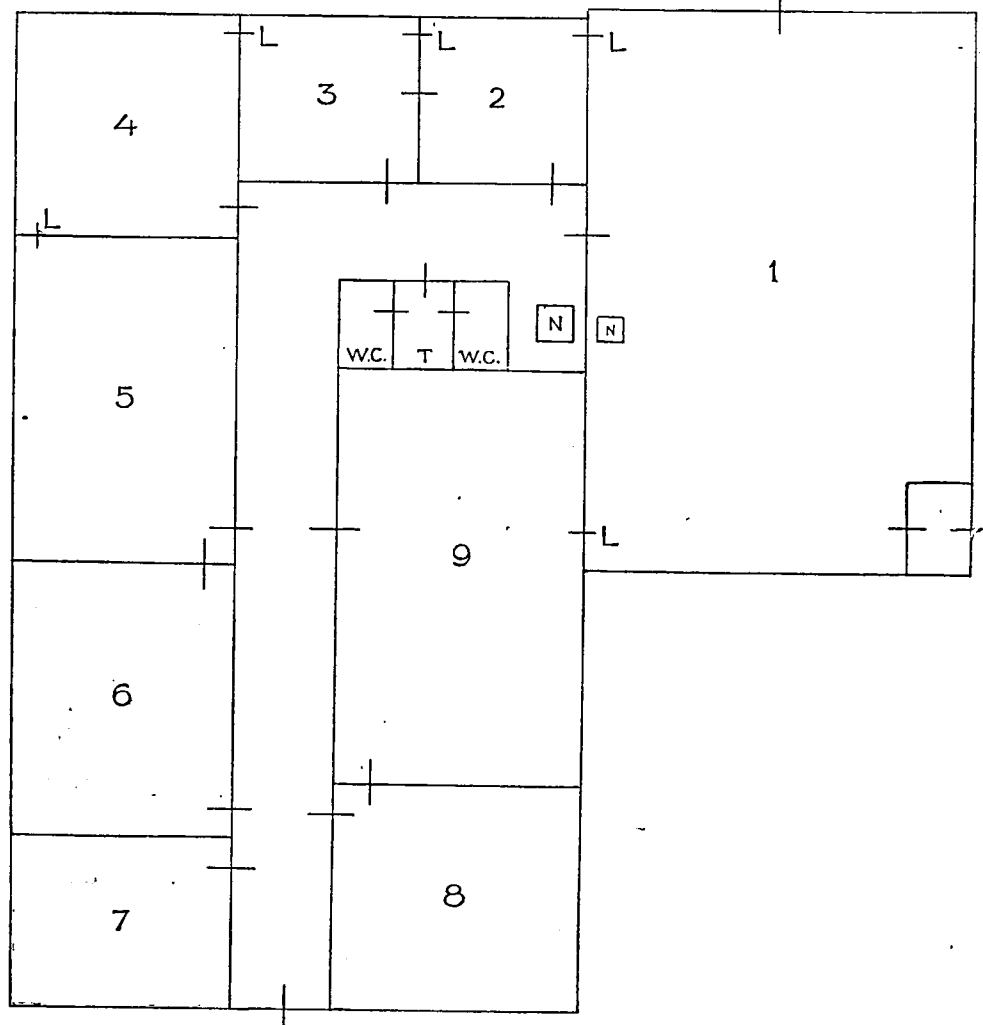


Fig. 1.

den. Alle apparaten en het gereedschap, glaswerk etc., die voor die handgrepen noodig zijn, worden in dat vertrek bewaard en komen er nooit uit. Als voorbeeld diene het vertrekje voor de bepaling van het volumegewicht. Hier bevindt zich de schud-machine, met 6 cylindres van bekend volume, waarin de grond tot een constant volume wordt geschud, een balans en niets meer. Of het vertrek, waar vochtbepalingen worden gedaan; hierin bevinden zich weegschaaltjes, balansen, vochtstoven, exsiccatoren en niets meer. Waar chemisch werk wordt verricht, bv. titreeren, worden alleen kolfjes en buretten, een balans en enkele reagentia aange-

troffen, etc. Deze schifting heeft ten gevolge, dat de vertrekken zoo klein mogelijk zijn, dat de analist zoo min mogelijk loopt. De monsters, die hij moet onder-

van gewichten kan hiermede tot 200 gram worden gewogen. De gevoeligheid is 0.02 gram.

Ook deze stelt ons in staat, buitengewoon vlug te wegen. Hierop kunnen 300 wegingen, voor het inwegen van bepaalde maar varieerende hoeveelheden grond in de kolfjes, in 2 uur gereed zijn!

4. De laboratoria hebben een standaardbreedte van 4 M., de lengte is genomen naar de behoefte aan ruimte voor de bewerkingen. Het vocht- en aschlaboratorium is bv. 4 M.; dat voor de titratie en de bereiding der grondsuspensies 6 M. lang etc. In het midden van het gebouwtje loopt een gang, die als bergplaats dient. In de gangmuren staan de stijlen ingebouwd. Op deze stijlen zijn consoles aangebracht, die planken dragen. De bergruimte is dus overal toegankelijk. Het administratielokaal ligt zoodanig, dat het door degenen, die er te maken hebben, gemakkelijk is te bereiken, met behulp van loketten; dus ook hier weder vermijden van lopen.

5. Het laatste punt is mogelijk het belangrijkste; wij maken overwegend gebruik van chemisch ongeschoolde krachten. Door de inrichting der lokalen en de werkzaamheden zijn de handgrepen zoo eenvoudig en zoo overzichtelijk geworden, dat wij zonder eenig bezwaar van die eenvoudige krachten kunnen gebruik maken.

De voordeelen van bovengenoemde punten zijn evident. Door de logische opstelling der apparatuur, door het vermijden van halen en brengen, door de eenvoudige bouwwijze, wordt enorm bespaard aan ruimte, tijd en exploitatiekosten.

Het door ons gevolgde systeem bracht een tijdsbesparing, die onze verwachtingen verre overtrof.

Wij kunnen enkele voorbeelden noemen.

Het spoelen: vroeger werden de kolfjes na de titratie, ± 300 , in totaal in bakken geplaatst en naar de spoelinrichting gedragen, aldaar één voor één gespoeld en ter plaatse te drogen gehangen. Na 't drogen weer in bakken geplaatst en naar de plaats gebracht, waar ze voor 't maken der suspensies noodig zijn. Thans staan alle kolfjes in bakjes, waar ze in veeren gedrukt worden. Men hanteert ze dus per stel van 8. Zoo'n stel wordt omgekeerd boven een van gaten voorziene plaat, waarin de kolfjes blijven hangen. In stellen van 48 stuks hangen ze dan juist boven een stel van 48 buisjes, waaruit water met kracht omhoog gespoten wordt. Aan de buitenzijde worden ze apart met water schoon gewassen. De plaat met 48 stuks wordt na 't spoelen weggenomen, en terzijde in een statief geschoven, waar ze drogen. Vroeger vergde het spoelen afgezien van het halen, brengen, in en uit de bakken zetten, enz. $1\frac{1}{2}$ uur, thans geschiedt dit in 15 minuten en worden de kolven niet meer getransporteerd, etc. Daardoor is de breukfactor zeer klein geworden. Vroeger was die, doordat elk kolfje door de handen ging, en het glaswerk gehaald en gebracht werd, met tweemaal inzetten en uitzetten, tamelijk groot.

De apparatuur voor het snelle titreeren met de chinhydronelectrode en de compensatiebank voor massawerk zijn reeds elders beschreven²⁾. Ook hier

is door de uiterst practische opstelling de besparing aan tijd en ruimte zeer groot.

Een nog grooter voordeel is verkregen, zooals reeds gezegd werd, door het feit, dat men voor de diverse bepalingen ongeschoold personeel kan gebruiken. Wij werken met jonge meisjes, die zeer geschikt zijn gebleken, de handgrepen te verrichten. Het spreekt vanzelf, dat de contrôle streng moet zijn en dat het werk onder leiding moet geschieden van een gediplomeerde. Maar dat kan; door de overzichtelijke opstelling en het achter elkaar laten verrichten der handgrepen, ziet men onmiddellijk wanneer en waar iets hokt.

Met één analiste en 3 jonge meisjes, werken wij op deze wijze in den campagnetijd per dag 60 grondmonsters geheel af, hetgeen beteekent, dat 60 monsters worden gezeefd, 60 volumegewichtbepalingen worden verricht, 60 monsters gehomogeniseerd, 60 vocht- en gloeiverliezen in duplo worden verricht en ten slotte 60 suspensies worden getitreerd met de chinhydronelectrode (wat ± 300 metingen vertegenwoordigt).

In de administratie-afdeeling, waar 4 meisjes werken, worden alle boekingen verricht, het geldelijk beheer geadministreerd, de adviezen getypt, hebben de verzendingen in duplo plaats en wordt de briefwisseling behandeld. In 3 maanden tijd werden 2000 verslagen in triplo getypt, in duplo verzonden, 3000 brieven en verslagen geschreven en werd de verdere administratie gevoerd.

Het gebouw zelf, met een inhoud van 900 M³, heeft een capaciteit van 20000 monsters per jaar.

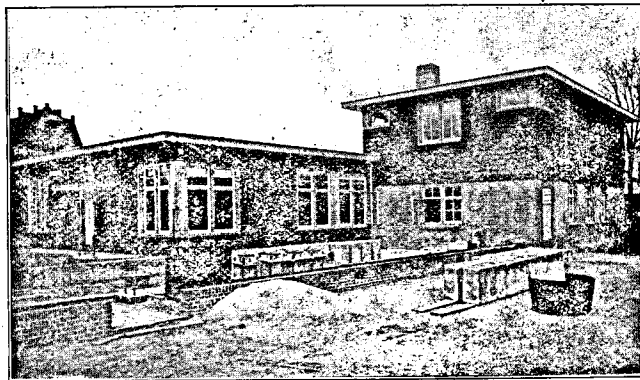


Fig. 2.

En nu de kosten; dit gebouwtje, waarvan de plattegrond in fig. 1 is weergegeven, en een fotografische opname van buiten in fig. 2, heeft geheel afgewerkt f 14000 gekost; de inrichting, met centrale verwarming, electriciteit, gas- en waterleiding en meubilair f 4000 en het complete instrumentarium eveneens f 4000. Deze kosten zijn, dank zij den eenvoudigen opzet, maar vooral dank zij het principe, „elke bepaling haar eigen plaats en zoo beknopt mogelijk”, buitengewoon laag.

En wat de kosten der analyse, inclusief het advies voor den inzender betreft, deze bedragen f 2.50 per monster. Hiervoor worden geleverd: de bepaling van het volumegewicht, vochtgehalte, gloeiverlies, zuurgraad, het bufferend vermogen (titer) en een kwalitatief onderzoek naar de aanwezigheid van de ontginningsziekte. Van deze kosten moeten worden betaald: het personeel, nl. 1 analiste met 7 jonge

²⁾ J. Hudig und C. W. G. Hettterschij. Ein Verfahren zur Bestimmung des Kalkzustandes in Humus-Sandböden. Landw. Jahrb. 1926, 207.

C. W. G. Hettterschij, Ein Potentiometer für Massenarbeit, ibid. 1926, 217.

meisjes, chemicaliën, glaswerk, instrumentarium, verwarming, benevens huur. Bij het onderzoek van 4000 monsters per jaar (welk aantal reeds lang overschreden is) klopt de rekening precies; daarboven begint het maken van een reserve. Bij 6000 monsters per jaar zijn ook de kosten voor de leiding gedekt en daarboven wordt de rekening nog gunstiger.

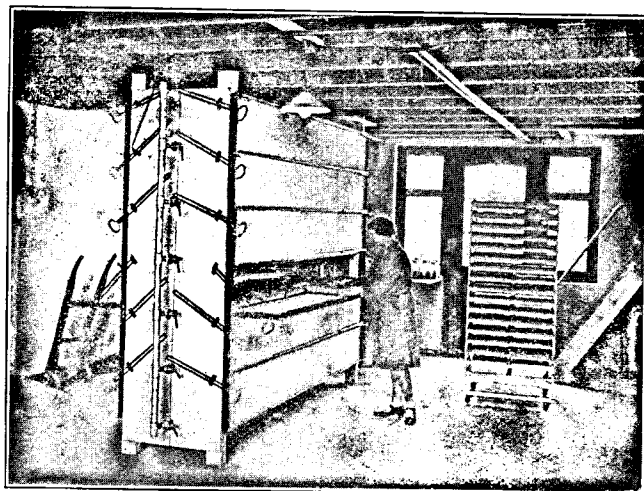


Fig. 3. Drooginrichting.

Het plan bestaat, bij 10000 monsters per jaar, de taxe te verlagen.

In de figuren 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 10 geven wij achter-eenvolgens afbeeldingen van de drooginrichting,

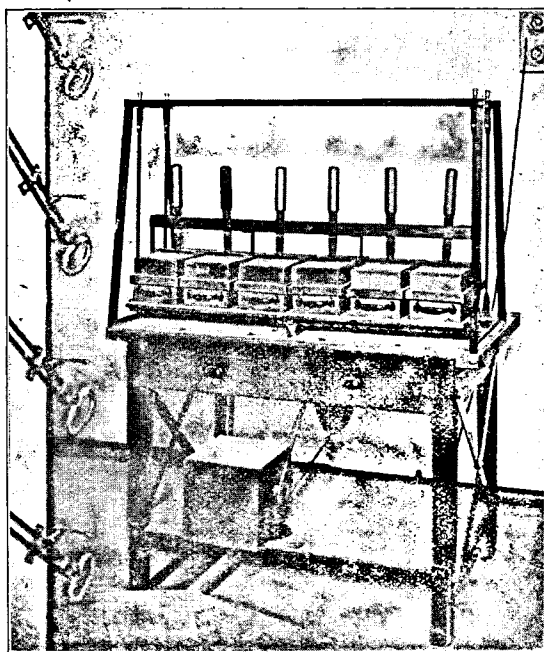


Fig. 4. Mechanische zeefinrichting.

waar 66 monsters op een vierkante oppervlakte van 8 M². in 12 uren gedroogd worden; de mechanische zeefinrichting, de mechanische volumegewichtsbepaling, mengtoestel, het vocht- en aschlaboratorium, het titreer- en meetlaboratorium, spoelinrichting en transportbaan.

Wij geven deze beschrijving in vogelvlucht,

omdat wellicht enkele vakgenooten belang zullen stellen in dit geheel nieuwe laboratorium, waar zoo grondig is gebroken met de gebruikelijke inrichting. Het spreekt vanzelf, dat zich in hoofdzaak deze nieuwe opzet leent voor massa-analyses of althans

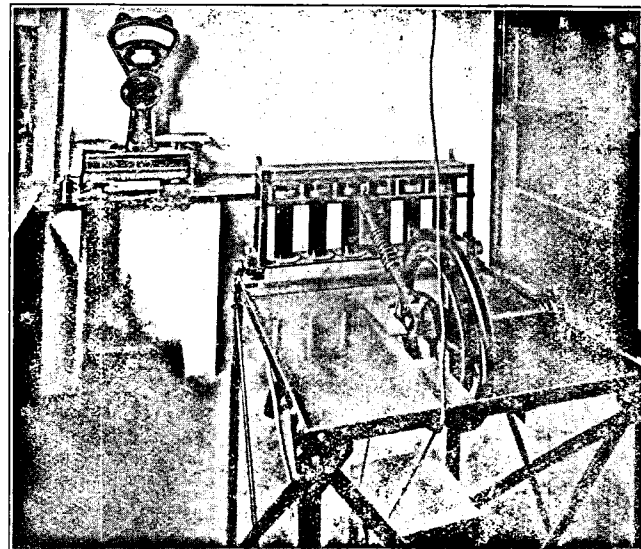


Fig. 5. Mechanische volumegewichtsbepaling.

veel voorkomende analytische onderzoekingen. Niet alleen deugt ze voor eenvoudige bepalingen, als bv. vocht- en aschbepalingen, doch ook voor meer

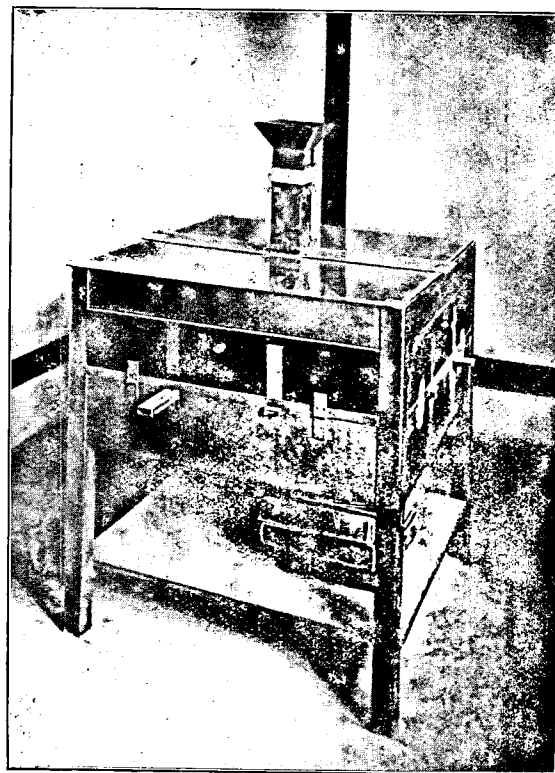


Fig. 6. Mengtoestel.

gecompliceerde, als bv. stikstofbepalingen volgens Kjeldahl, kalk- en fosforzuurbepalingen, kalibepalingen, etc. Doch ook in wetenschappelijke laboratoria kan het juist pasklaar maken van de ruimte groote diensten bewijzen. Bv. door er zorg voor te dragen,

dat in een laboratorium niet onnoodig geloopten wordt. Zoo kan in een bepaald geval door de werktafel ten opzichte van de zuurkast zoo te plaatsen, dat de chemicus zich slechts behoeft om te draaien, om van één van beide gebruik te maken, desnoods zittende op een draaitabouret, veel gemak ondervonden worden, al dient toegegeven, dat voor



Fig. 7. Vocht- en Aschlaboratorium (olie- en rembalans).

wetenschappelijk werk, dat aan veel variatie onderhevig is, de ruimte tusschen het vaste meubilair voldoende groot moet zijn, voor het tijdelijk opstellen van tafels en instrumenten.

Het is ons gelukt, door een ruime ervaring, nog diverse kleine gemakken aan te brengen, als bv. overal daar, waar vuile handen gemaakt kunnen

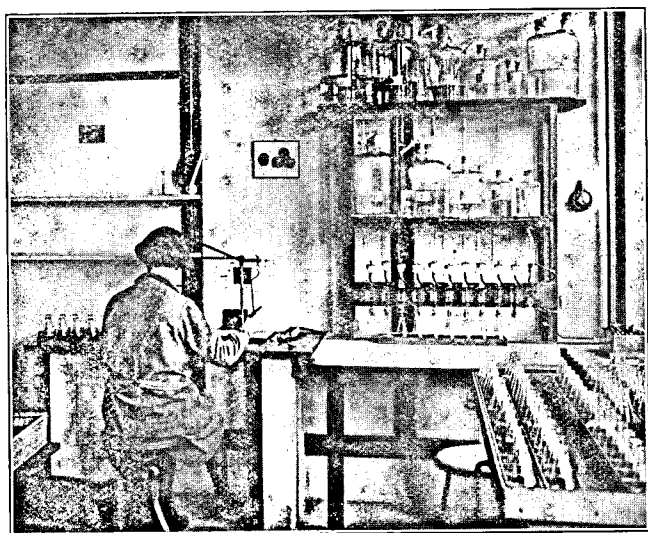


Fig. 8. Filtreer- en Meetlaboratorium.

worden, op de plaats zelve een fonteyntje aan te brengen, zoodat men niet van 't werk weg behoeft te gaan; doch het heeft geen zin, die kleinigheden hier mede te deelen. Wie belang stelt in ons laboratorium, zullen wij gaarne ontvangen. Ongetwijfeld kunnen zij, die een nieuw laboratorium moeten bouwen of inrichten, van onze ervaringen gebruik maken.

Tenslotte nog een paar opmerkingen. Ons is meermalen gezegd, dat een inrichting als de onze niet toepasbaar zou zijn, voor alle chemisch massawerk. Wij meenen van wel. Bij elk massawerk

kunnen bovengenoemde principes, als beperkte ruimten, doelmatige plaatsing en gebruik van apparatuur, mechanisering, gebruik van ongeschoolde krachten, toegepast worden. Speciaal wat het gebruik van ongeschoolde krachten betreft, moet men niet te spoedig afwijzend staan. Toen 25 jaar geleden de

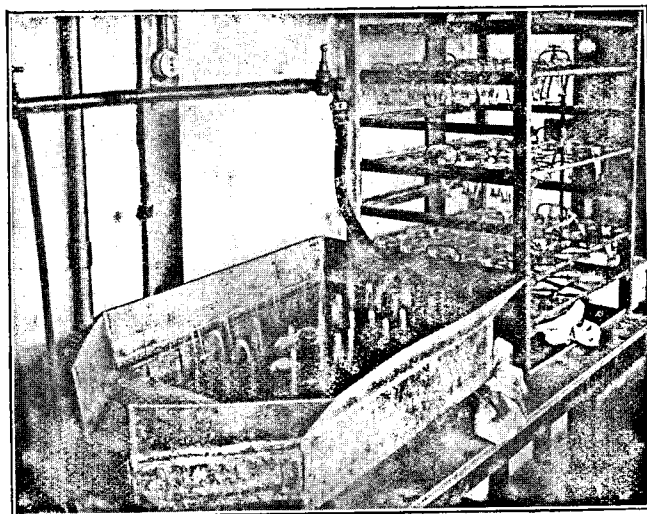


Fig. 9. Spoelinrichting.

routine-analyses op de proefstations, die tot nu toe door wetenschappelijk gevormde krachten werden verricht, aan analisten werden opgedragen, achten velen dit een gevaarlijke proef. Doch wie wenscht nu den ouden toestand nog terug? Wij zijn nog een stap verder gegaan en hebben door ontleding van de analyse in eenvoudige handgrepen het gebruik van ongeschoolde krachten mogelijk gemaakt. En met

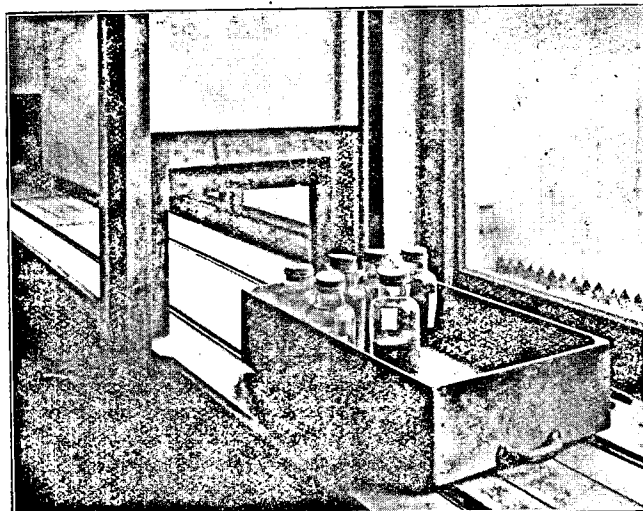


Fig. 10. Transportbaan met wagen.

succes. De jonge meisjes blijken voor het werk zeer geschikt en verrichten hun taak met toewijding en nauwgezetheid. Men vergeet niet, dat deze laatste in de eerste plaats karaktereigenschappen zijn. De opleiding speelt hier een secundaire rol. Wij kunnen dan ook niet inzien, waarom bij seriewerk van stikstof-, kalk-, fosforzuur-, kalibepalingen etc. de analyses ook hier niet ontleed kunnen worden in hun elementaire handgrepen als filtreren, wegen, gloeien, in-

dampen etc. en deze bewerkingen in een geordend systeem, aan ongediplomeerde krachten, onder behoorlijke leiding kunnen opgedragen worden.

Groningen, April 1928.

BOEKAANKONDIGINGEN.

544(075)

A Textbook of Elementary Qualitative Analysis by Carl J. Engelder, Ph. D., Prof. of Qual. Chem., Univ. of Pittsburgh. New-York, John Wiley & Sons (London, Chapman and Hall), 1927, 211 p., geb. 11. —.

In een inleiding van 57 pag. behandelt de schr. eerst de algemeene beginselen van de qual. analyse: ionentheorie, massawerkingswet, evenwichten, oplosbaarheid. Daarna volgt op p. 57—134 de H_2S -methode, terwijl op p. 134—172 de analyse van de zuurresten wordt besproken. In het laatste hoofdstuk behandelt de schr. tenslotte de systematische analyse van mengsels van zouten, van onoplosbare stoffen en van enkele erts en handelswaren.

Nuttig lijken mij wel „de reviewexercises”, die na elk hoofdstuk zijn opgenomen. Van tabellen is het boek goed voorzien. Overigens is het aantal reacties, dat voor ieder metaal wordt opgegeven, vrij gering.

Hoewel de uitvoering uitstekend is, betwijfel ik, of het boek in ons land veel gebruikers zal vinden.

P. S. Klunne.

* *

541.183.23 : 546.212(021)

Kolloidchemie der Wasserbindung. Eine kritische und experimentelle Untersuchung der Wasserbindung in Kolloiden und ihrer Beziehungen zu den Problemen der Wasserbindung in Physiologie, Medizin und Technik von Martin H. Fischer, Doktor der Medizin und Pharmazie, Eichberg-Professor der Physiologie an der Universität Cincinnati. Zweite erweiterte vom Verfasser durchgesehene deutsche Ausgabe. Neue Uebersetzung der dritten amerikanischen Auflage von Dr. Katharina Popp. Band II. Wasserbindung bei Nephritis. Mit 75 Abbildungen und 1 farbiger Tafel. 277 pp., mit Literatur-, Autoren-, und Sachverzeichnis 288 pp. Dresden en Leipzig, Theodor Steinkopff, 1928, ingen. R.M. 20, geb. 22.

Men kent de opvattingen van M. H. Fischer, die hij trouwens in het eerste hoofdstukje van het hier aangekondigde boekje, „die These”, nog eens duidelijk formuleert: „Alle Veränderungen, die den pathologischen Zustand der Nephritis charakterisieren, sind kolloidchemische und auf eine gemeinsame Ursache zurückzuführen, nämlich auf eine abnorme Produktion oder Anhäufung von Säuren in der Niere, oder von Substanzen, welche in ihrer Wirkung auf Proteinkolloide sich wie Säuren verhalten”. Door de werking dezer zuren op de kolloïde stoffen, waaruit de nier bestaat, komt het dan tot de verschijnselen, die wij bij nephritis waarnemen, zooals het voorkomen van eiwit en cylinders in de urine. Daarentegen zijn oedemen, verhoogde bloedsdrukking en uraemische verschijnselen geen gevolgen van de nierziekte, maar daarbij zich tevens voordoende verschijnselen. „Das Oedem stellt in den ergriffenen Geweben den gleichen Typus von Veränderungen dar, den wir in der Niere Nephritis nennen”. In de volgende hoofdstukjes worden dan, ter staving van deze opvattingen, een aantal onderwerpen behandeld, zooals bijv.: „Eine abnorme Erzeugung oder Anhäufung von Säure in der Niere ist in jedem Falle von Nephritis vorzufinden. Jedes Mittel, das zu einer vermehrten Erzeugung oder Anhäufung von Säure in der Niere führt, ist ein Mittel, Nephritis

hervorzurufen”, enz. In het tweede gedeelte bespreekt de schrijver het glaucoom en, zooals van zelf spreekt, geheel van hetzelfde standpunt. Zooals men weet, is Fischer van vele zijden aangevallen, en soms zeer heftig, over zijne meeningen omtrent de oorzaken van nephritis, oedeem enz. En al mogen zijne beschouwingen dan ook al misschien eenzijdig zijn, men moet hem toch de groote verdienste geven, den moed te hebben gehad, de leer der kolloïdchemie van eiwitstoffen stelselmatig te gebruiken ter verklaring van het te voorschijn komen van eenige ziekelijke stoornissen, waarvoor andere afdoende verklaringen toch ook zeker allermint zijn gegeven.

W. E. Ringer.

* *

382(∞)(05)

Internationaler Export-Courier XVIII, Nr. 42, Januari 1928. Organ für Export u. Import, Handel, Weltwirtschaft, Schifffahrt u. Transportwesen; Felsecker-Verlag, Frankfurt a. M., Holzgraben 13, 32 blz. Prijs per No. R.M. 1.50, buitenland G.M. 2.—

De titels: (1.) Wie Absatzgebiete geschaffen werden, (2.) Deutschlands Export nach Ägypten, (3.) Bedarf an Traktoren in der Afrikanischen Landwirtschaft, van artikelen en (a) Aus Industrie und Handel, (b) Deutsche Technik, van rubrieken geven eenig idee van den niet belangrijken inhoud van dit nummer, dat verder vele advertenties bevat, voornamelijk Duitsche, maar daarnaast een klein aantal uit andere landen en werelddeelen. Artikel (3) en eenige artikeltjes onder rubriek (a) zijn ook in het Fransch en Engelsch opgenomen.

Ten slotte is een vraag- en aanbodlijst van goederen en vertegenwoordigingen aanwezig. H. A. J. Hietink.

* *

518.3(022)

H. Schwerdt, Einführung in die praktische Nomographie. Bd. 6, Mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Bücherei. Berlin, Otto-Salle, 1927, 122 pg., 62 afb., 3 R.M.

Een handig boekje, in den trant van „Göschchen”, echter van iets grooter formaat, tengevolge waarvan het lastige blaadjes-omslaan verminderd wordt, zonder dat de afmetingen het meedragen in den binnenzak onmogelijk maken. Het is vlot geschreven. De voornaamste methoden der nomographie worden in het kort behandeld, doch op volmaakt correcte wijze.

Het lezen van dit boekje zal m.i. menigeen opwekken tot nadere studie in het gebied dezer toegepaste wetenschap, welke zich weliswaar in den laatsten tijd sterk ontwikkeld heeft, maar toch nog lang niet tot vollen bloei gekomen is. Laat ik nog toevoegen, dat achterin een vrij uitgebreide lijst opgenomen is, omvattende een opsomming van diverse handleidingen en meer uitgebreide leerboeken der nomographie, benevens verschillende andere praktische mededeelingen.

Leo Soep.

* *

615.3(021)

H. C. Washburn and W. H. Blome, Pharmacognosy and Materia Medica. New-York, John Wiley and Sons; London, Chapman & Hall, 1927, 585 blz., 25 shillings.

Bij de beoordeeling van dit werk heeft men er rekening mede te houden, dat het onderwijs in de pharmacognosie aan de overzijde van den Oceaan op geheel anderen leest is geschoeid dan hier te lande of in Duitschland. Men legge maar eens den juist verschenen nieuwen druk van Gilg-Brandt-Schürhoff naast het bovengenoemde werk. Microscopie, microchemie, chemische waardebepalingen, enz. worden niet behandeld. Daarbij dient opgemerkt, dat het ontegenzeggelijk ook zijn nadeelen heeft te veel stof van uiteenloopenden aard in één werk te willen comprimeeren, zooals in Gilg wordt gedaan. De schrijvers

hebben zich op een praktisch standpunt gesteld. De in-deeling is volgens het natuurlijk systeem der planten. De behandeling der afzonderlijke artikelen is aldus, dat eerst uitvoerig de etymologie der botanische en pharmacognostische namen en termen wordt besproken, daarna de morphologie, de chemische samenstelling zeer beknopt wordt vermeld en verder vrij uitvoerig de pharmacologische eigenschappen, de toepassingen en de praeparaten worden behandeld.

Opgenomen zijn de simplicia der U. S. Ph. X, National Formulary en veel gebruikte niet-officiele. Wat het botanische deel betreft, is het werk „up to date”. Over het algemeen zijn ook de chemische bestanddeelen juist vermeld (niet b.v. die van fol. digitalis). Zijn waarde voor het gebruik hier te lande ontleent het m.i. aan de duidelijke en uitvoerige etymologie, die men in andere werken tevergeefs zal zoeken, en aan het feit, dat vele Amerikaanse simplicia zijn beschreven, die ook hier te lande ingang beginnen te vinden. Wat dit betreft, kan het in zekeren zin als aanvulling bij andere leerboeken dienst doen. Onze Indische geneesmiddelen treft men hierin evenmin aan als in enig ander leerboek. Een verklarende tabel van medische en botanische termen en een tabel voor de uitspraak van namen en termen (voor een niet-Amerikaan ook niet overbodig) en een hoofdstukje over vitamines (in zijn povere behandeling vrij nutteloos) en insuline besluiten het werk.

H. W. van Urk.

* *

631.423.3:549(022)

F. A. Burt, Soil Mineralogy, A Discussion of Mineralogy in its Application to Soil Studies; New-York, D. van Nostrand Company, Inc., 1927, 82 blz.

Het boekje is speciaal geschreven voor studenten in den landbouw, door een docent, die een dertienjarige praktijk achter den rug heeft. Er worden uitsluitend mineralen in behandeld, die in bodemsoorten en meststoffen voorkomen. Van de inleidende hoofdstukken verdient dat over verweering van mineralen de aandacht. De determinatie-tabellen bevatten als tweede onderscheidingsprincipe het soortelijk gewicht, zoodat dit steeds bepaald zal moeten worden. Voorts worden eenvoudige kwalitatieve reacties toegepast. Merkwaardig is, dat de optische eigenschappen ontbreken. Of inderdaad zonder deze, althans in Europa allerbelangrijkste, onderzoekingsmethode de bodemmineralen te determineren zijn, zou de praktijk moeten leeren. De schrijver behandelt deze niet, omdat in de landbouwcurricula in Amerika geen tijd voor het onderwijs in de kristallografie beschikbaar is.

B. G. Escher.

* *

77(075)

Photography, Principles and Practice, by C. B. Neblette. A thorough textbook of the theory, principles and practice of photography, from the practical viewpoint. D. van Nostrand Company, 8 Warren Street, New-York, 1927, 644 pag., \$ 6.50.

Naast de groote handboeken, zooals die van Eder en Fabre, bestaan er in nagenoeg elke taal wel uitmuntende handleidingen voor het fotografisch werken, maar met een enkele uitzondering wordt hierin grootendeels alleen rekening gehouden met de eischen der praktijk en aan de theorie slechts een bescheiden plaats toegekend.

De ernstige werker, die niet bevredigd wordt door een oppervlakkige uiteenzetting van de beginselen, die aan de fotografische procédé's ten grondslag liggen, maar aan den anderen kant in de hierboven bedoelde werken van encyclopaedischen aard des Guten zuviel aantreft, vindt in het boek van Neblette een uitmuntende, heldere, beknopte — maar niet te beknopte — uiteenzetting van alles, wat hij in dit opzicht dient te weten.

Zoo zal, om een voorbeeld te noemen, hij, die zich een goed denkbeeld wil vormen van de onderzoekingen

omtrent den aard van het latente beeld — wel het belangrijkste probleem sedert de ontdekking van Daguerre — hier een volledige samenvatting vinden van alles, wat op dit gebied tot den laatsten tijd toe is verricht, en hetzelfde geldt o.a. voor de theorie van het ontwikkelen. De eischen van de praktijk worden echter door den schrijver allermint verwaarloosd, al treft men hier bijv. niet een uitgebreide reeks van voorschriften voor de bereiding van ontwikkelaars aan, zooals men die in de meeste handleidingen vindt.

Bijzondere vermelding verdient nog de opgave van eenige van de voornaamste standaardwerken over fotografie in het algemeen en verder de toevoeging van een niet minder dan 40 bladzijden beslaande lijst van titels en vindplaatsen van verhandelingen op alle gebieden der fotografie. Wij kunnen dit werk met warmte aanbevelen.

L. Th. Reicher.

* *

553.96(022)

Entstehung der Braunkohle von Hans Fischer. Zweite wesentlich erweiterte und um eine praktische Untersuchung von Berginspektor Dr. Ing. Fritz Plasche vermehrte Auflage mit 28 Abbildungen. Leipzig, R. Voigtländer, 1925, 80 blz., 3 R.M.

Practische geologen hebben er bij den schrijver op aangedrongen, om naast zijn verhandelingen over aardolie, zout en steenkool in zijn „Rätsel der Tiefe” ook nog het ontstaan van bruinkool te bespreken. Ongetwijfeld is het een werkje, dat meer den wetenschappelijken geoloog dan wel den chemicus zal interesseeren. Ook voor den astronoom zijn hierin waardevolle theorieën te vinden. Het werkje is keurig uitgevoerd en met duidelijke teekeningen verlucht.

J. W. Meuser Bourgognion.

* *

662.62(003)

Algemeene kolencondities door G. de Clerq. Amsterdam, Wed. G. van Soest, Langestraat 25—31, 16 blz., f 0.25.

Dit boekje, dat tot doel heeft om algemeene voorwaarden vast te stellen voor den koop en verkoop van kolen, zal ongetwijfeld in een lang gevoelde behoefte voorzien. Hoewel het meer voor den detailhandelaar is bedoeld, kan het toch ook voor fabrieken bij den aankoop van een partij kolen goede diensten bewijzen. Enkele opmerkingen wil ik even maken. Volgens schrijver mag de analyse alleen betrekking hebben op het percentage asch, vocht, vluchtige bestanddeelen en zwavel. Waarom is hier geen stookwaarde genoemd?

Wat er met de drie verzegelde monsters gebeurt, lijkt mij zeer omslachtig. Veel eenvoudiger is de volgende wijze van werken: Van de drie verzegelde monsters wordt één ter onderzoek opgezonden aan den leverancier, een wordt door den koper zelf onderzocht, terwijl het derde als scheidsmonster door den koper wordt bewaard. Op een nader overeen te komen datum worden de analyses uitgewisseld. Indien de kolenprijzen, berekend volgens de gevonden analyses, minder dan 1% van den laagsten der berekende prijzen uiteenloopen, zal het gemiddelde van de beide analyses worden aangehouden. Loopen de kolenprijzen, op boven omschreven wijze berekend, meer dan 1% uiteen, dan zal een scheidsanalyse worden gemaakt door een van te voren daartoe aangewezen bureau. Indien de kolenprijs, berekend volgens de uitkomsten van de scheidsanalyse, ligt tusschen de prijzen, gebaseerd op de uitkomsten van de beide wederzijdsche analyses, dan zal de scheidsanalyse als bindend worden beschouwd. Is de kolenprijs, naar de uitkomsten der scheidsanalyse berekend, hooger dan de hoogste of lager dan de laagste prijs, dan zal de dichtstbij gelegen analyse als geheel geldig worden beschouwd.

J. W. Meuser Bourgognion.

* *

661.8(021)

B. Neumann, Chemische Technologie der anorganischen Industriezweige. Braunschweig, F. Vieweg, XII + 760 blz., 1925/1926.

Dit boek (in twee deelen uitgegeven) is de eerste helft van het tweede deel van de aanvulling op Muspratts handboek en als zoodanig dus geen afgesloten geheel. Toch is de behandeling van de onderwerpen zoo overzichtelijk mogelijk gehouden. De samensteller is over 't algemeen gelukkig geweest in de keuze van de medewerkers. Achtereenvolgens worden behandeld: Ammoniak und Ammoniumsalze, Barium, Borsäure und borsäure Salze, Brom, Cäsium und Rubidium, Carborundum und Elektrographit, Chlorkalk und Chlorkali-Electrolyse, Chromverbindungen, Cyan und Cyanverbindungen, Düngemittel, Edalgase, Email, Fluor, Glas, Kalisalze, Kalkstickstoff, Karbid, Kieselsäure und Silikate, Kohlensäure, Lithium, Magnesiumverbindungen, Mineralfarben, Künstliche Mineralwässer und alkoholfreie Getränke, Mortel.

Aan de hier gevolgde indeeling is het nadeel verbonden, dat eenzelfde soort bewerking meermalen besproken wordt (een afbeelding soms zelfs herhaald wordt), waardoor het werk hier en daar onnoodig uitvoerig is. Bovendien is het verwijzen naar het hoofdboek voor den lezer ook minder aangenaam.

Wil men echter een overzichtelijke beschrijving van een der bovengenoemde industrieën, dan is dit boek zeer aan te bevelen.

W. F. Brandsma.

* *

546(075)

A Text-Book of Inorganic Chemistry, edited by J. Newton Friend, D. Sc., Ph. D., F. I. C., Carnegie gold medallist. Volume IX, part II: Iron and its Compounds by J. Newton Friend. With frontispiece and 8 illustrations; second impression, 1925, 265 pp. London, Charles Griffin & Company, Ltd., 42 Drury Lane, W. C. 2.

Dit is het eerste deel, dat wij van dit handboek ter bespreking ontvingen. Aan een mededeeling, door den uitgever gezonden, ontleenen wij, dat deel I (1919) bevat een inleiding tot de moderne chemie (J. Newton Friend, H. F. V. Little, W. E. S. Turner) en een behandeling der edele gassen (H. V. A. Briscoe); II (1924): de alkali-metalen en verwante elementen (A. J. Walker); III, 1 (1925): de aardalkalimetalen (M. S. Burr—Leslie); III, 2 (1926): beryllium en verwante elementen (J. C. Gregory, M. S. Burr—Leslie); IV (1921): aluminium en verwante elementen; de elementen der zeldzame aarden (H. F. V. Little); V (1921): koolstof en verwante elementen (R. M. Caven); VII, 1 (1924): zuurstof (J. Newton Friend, D. F. Twiss); VII, 3 (1926): chroom en verwante elementen (R. H. Vallance, A. A. Eldridge); IX, 1 (1922): cobalt, nikkel en de elementen van de platinagroep (J. Newton Friend); X (1928): de metaalamminen en een algemeene inleiding tot de anorganische complexe verbindingen (miss M. M. J. Sutherland).

Het ter bespreking ontvangen deel is zeer goed bruikbaar naast het oudere, maar uitvoerigere boek van Erich Müller, Das Eisen und seine Verbindungen (met G. Grube, Die Legierungen des Eisens), hetwelk in 1917 bij Steinkopff (Dresden) verscheen en 558 pp. beslaat.

Voor het in hoofdstuk IV behandelde onderwerp „The corrosion of iron” raadplege men ook: U. R. Evans, The Corrosion of Metals (London, Arnold, 1926).

W. P. Jorissen.

PERSONALIA, ENZ.

De Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen heeft bepaald, dat de scheikundig ingenieurs, die na 31 Januari 1924 aan de Technische Hoogeschool te Delft het diploma van inge-

nieur hebben behaald of behalen, geacht worden de bevoegdheid te bezitten om onderwijs te geven in scheikunde en natuurkunde aan de hogere burgerscholen met 5-jarigen cursus.

De ingenieurs, die hun diploma vóór 1 Februari 1924 hebben behaald, blijven in het bezit van de onderwijsbevoegdheid, welke zij reeds bezaten.

INGEKOMEN VERHANDELINGEN.

Voor het Chem. Weekblad:

N. Schoorl, Oertiterstoffen.

A. Slingervoet Ramondt, Lesproeven.

E. T. Leemans, Asphaltemulsies.

A. van Raalte, Laboratoriummededeeling.

A. van Raalte, De luminescentie van oliën en vetten.

Voor het Rec. trav. chim.: *)

W. Swietoslawski, Some remarks concerning the paper of P.

E. Verkade and J. Coops "An investigation as to the accuracy of Stohmann's thermochemical data".

A. Knetemann, The method of Duclaux for the estimation of volatile fatty acids and its application to the estimation of butterfat.

P. E. Verkade, J. Coops Jr., Chr. J. Maan und Frau A. Verkade—Sandbergen, Kalorimetrische Untersuchungen, XV: Thermochemische Studien über Cycloparaffine und ihre Derivate: 1. Experimentelle Daten für fünf- und sechsgliedrige cyclische Diole.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

Men vestigt onze aandacht op de „Boyce- en T.B.A.-brandblusschers”, die, door een handwiel te draaien en een pin in te slaan automatisch, een straal tetrachloorkoolstof uitspuiten. Nadere inlichtingen verstrekt The Boyce Automatic, Ind., Amsterdam (Oost), Omval 1—5.

* *

Wij ontvingen een exemplaar van de „Gids voor eerste-jaarsstudenten aan de Leidsche Universiteit”, tweede uitgaaf (1928), uitgegeven door den Bond van Leidsche studenten, 60 blz., f 0.35.

* *

Cliché's. De aandacht van belangstellenden zij er op gevestigd, dat de in het Chem. Weekblad of Recueil gebruikte cliché's voor de helft van den oorspronkelijken prijs verkrijgbaar zijn bij den secretaris-penningmeester der Nederl. Chem. Vereeniging.

* *

In verband met den grooten omvang van het reeds verschenen gedeelte der loopende jaargangen van Recueil en Chem. Weekblad, is beknoptheid van de in te zenden verhandelingen noodzakelijk.

* *

Rec. trav. chim. De afl. van 15 Juli bevat de volgende verhandelingen:

H. G. Bungenberg de Jong, Die Viscositätsänderungen bei Beginn der Gelatinierung von verdünnten Agarsolen.

I. M. Kolthoff and W. Bosch, The influence of neutral salts on acid-salt equilibria. III. The second dissociation constant of carbonic acid and the influence of salts on the activity of the hydrogen ions in a bicarbonate-carbonate mixture.

I. M. Kolthoff and W. Bosch, The influence of neutral salts on acid-salt equilibria. IV. The third and fourth dissociation constant of pyrophosphoric acid and the influence of neutral salts on the activity of the hydrogen ions in a ter-quadrivalent and di-tervalent pyrophosphate mixture respectively.

J. R. Hosking and W. F. Short, The essential oil of podocarpus ferrugineus.

J. Böeseken et M^{lle} R. Cohen, La configuration des butanediols 2,3.

H. I. Waterman und R. Priester, Beitrag zur Kenntnis der aromatischen Allyl- und Propenylverbindungen. I. Untersuchung von Safrol und Isosafrol.

Leden der Nederl. Chem. Vereeniging betalen voor een geheel jaargang (± 1000 blz.) slechts f 6.—.

*) De eerstvolgende aflevering verschijnt 15 October.