

CHEMISCH WEEKBLAD

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

Hoofdredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, 37 Burgemeester Wasstraat, Telefoon 1449

Redactie-Commissie: Prof. Dr. G. Hondius Boldingh, Dr. H. J. Prins, scheik. ing., Dr. L. Th. Reicher, Dr. A. van Rossem, scheik. ing.

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam, O.Z. Voorburgwal 115, Telefoon N. 8695

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Dr. W. H. van de Sande Bakhuyzen, De waterstofionen-concentratie eener waterige oplossing van een amphotere oxyd. — W. Hondius Boldingh, electro-techn. ing., Electrische afscheiding van stof en nevels uit gassen. — Dr. H. C. Holtz, Brief uit Italië. — Boekaankondigingen. — Chemisch-economische en industriele berichten. — Chemische Kringen. — Personalialia, vacatures, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie. — Buitenlandsche aanvragen. — Verbetering. — Vraag en aanbod. — Nederlandsch marktbericht.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Aangenomen als leden:

K. W. F. d'Arnaud Gerkens, Direktor der Mineralölwerke Rhenania, Monheim (Rhld.).
J. Al, techn. stud., 's-Gravenhage, Cartesiusstraat 47.
W. A. van Meurs, techn. stud., Korte Singelstraat 12, Schiedam.

Candidaat-leden:

Mej. G. H. A. van der Heiden, chem. stud., Utrecht, Oude Gracht 212;
voorgedragen door H. G. S. Snyder en P. de Pauw.
Mej. M. C. W. Muus, chem. stud., Utrecht, Frans Halsstraat 14;
voorgedragen door H. G. S. Snyder en P. de Pauw.
F. B. J. Gips, directeur N. V. „Gips Houtbereiding”, Dordrecht, van Strysingel 287;
voorgedragen door W. de Visser en J. P. K. van der Steur.

Adresveranderingen:

Th. Wemmers, scheik. ing., Dordrecht, Bilderdijkstraat 12 rood.
P. Levedag, scheik. ing., Den Bosch, Jan de la Barlaan.
J. J. Hopmans, scheik. ing., Groningen, Sint Lucasstraat 1.
Dr. L. P. de Bussy, Amsterdam, Plantage Prinsenlaan 17.
J. H. N. v. d. Burg, chem. doct., ass. R. Univ. Utrecht, Bilthoven, Kruislaan 4a.
Mej. C. Janssen van Raay, scheik. ing., Maastricht, St. Jacobstraat 3; scheikundige R. landb. proefstat.

Nieuwe Candidaten.

De Secretaris verzoekt den leden, die *nieuwe candidaten* voorstellen, bij hun voorstel op te geven, of de nieuwe candidaat ook geabonneerd wenschte te zijn op het „Recueil”. De prijs van dit abonnement is f 3.— per jaar. Zooals ieder uit de jaarlijksche begrooting kan zien, is deze prijs *ver beneden* den kostenden prijs per exemplaar.

Exemplaren Recueil.

Er zijn nog eenige complete jaargangen van het „Recueil”. Welke buitenlandse geleerden, die onmogelijk zelf een exemplaar van den uitgever kunnen aanschaffen, zouden daarvoor in aanmerking willen komen? Men verzoekte hen, zich zelf aan den secretaris op te geven.

Nieuwe Leden en Donateurs.

Ieder, die in ons land of zijne koloniën direct of indirect in zijn beroep iets met de chemie te doen heeft, behoort lid van onze vereeniging te zijn. Eerst dan kan deze met kracht voor de

ideële en materiele belangen der chemici en chemische nijverheid opkomen.

Werft dus allen leden en vooral donateurs in de industrie. De chemische wetenschap zal een der machtige hefboomen kunnen zijn, om de industrie over de tegenwoordige moeilijkheden heen te helpen.

Ir. B. WIGERSMA, *secretaris*, Haarlem,
Eindhovenstraat 33, telef. 3338.

546.11 : 541.4

DE WATERSTOFIONEN-CONCENTRATIE EENER WATERIGE OPLOSSING VAN EEN AMPHOTEER OXYD ¹⁾.

door

W. H. VAN DE SANDE BAKHUYZEN.

Door Ada Prins ²⁾ is berekend, bij welke waterstofionenconcentratie een amphotere oxyd eene minimumoplosbaarheid heeft. De hiervoor afgeleide uitdrukking hangt af van de oplosbaarheidsproducten der zuur- en basesplitsing. Neemt men aluminiumhydroxyd als voorbeeld en is

$$\text{voor de zuursplitsing: } c_{\text{H}^+} \cdot c_{\text{AlO}_3} = K_Z \quad (1)$$

$$\text{voor de basesplitsing: } c_{\text{Al}} \cdot c_{\text{OH}^-}^3 = K_B \quad (2)$$

waarin *c* de concentratie voorstelt van het ion dat door den index wordt aangegeven dan is de waterstofionenconcentratie voor minimumoplosbaarheid

$$c_{\text{H}} = c_{\text{OH}} \sqrt[3]{\frac{K_Z}{K_B}} \quad (3)$$

Onderstelt men daarentegen, dat de zuursplitsing volgens het schema

$$c_{\text{H}} c_{\text{AlO}_2} = K'_Z \quad (4)$$

verloopt, zoo vindt men:

$$c_{\text{H}} = \frac{1}{3} c_{\text{OH}}^3 \frac{K'_Z}{K_B} \quad (5)$$

Voert men nog voor de dissociatie van water de betrekking in

$$c_{\text{H}} \cdot c_{\text{OH}} = K_W \quad (6)$$

dan worden (3) en (5):

$$c_{\text{H}} = \sqrt[6]{K_W^3 \frac{K_Z}{K_B}} \quad (7)$$

¹⁾ De hier volgende berekening werd door mij uitgevoerd naar aanleiding van een gesprek met Mej. Dr. A. Prins over de nadere ligging van het door haar berekende oplosbaarheidsminimum.

²⁾ Chem. Weekbl. 18, 657 (1921).

³⁾ Ada Prins, loc. cit.

en

$$c_H = \sqrt[4]{K_W^3 \cdot \frac{1}{3} \frac{K'_Z}{K_B}} \quad (8)$$

Brengt men nu aluminiumhydroxyd in water, dan zal de oplosbaarheid grooter zijn dan de minimum-oplosbaarheid. Men moet zich alleen afvragen, of men deze minimumoplosbaarheid verkrijgt door bij de oplossing van aluminiumhydroxyd in water, base of zuur te voegen; wij stellen ons voor aan te toonen, dat het eerste het geval is en dus eene zekere hoeveelheid base vereischt wordt.

Denken we ons de splitsing van aluminiumhydroxyd in water volgens (1) en (2), dan levert de voorwaarde, dat de oplossing als geheel ongeladen is en dus het aantal positieve en negatieve ladingen in de oplossing aan elkaar gelijk moet zijn:

$$c_H + 3c_{Al} = 3c_{AlO_3} + c_{OH} \quad (9)$$

of met behulp van (1) en (2):

$$c_H - 3 \frac{K_Z}{c_H^3} = c_{OH} - 3 \frac{K_B}{c_{OH}^3}$$

Past men nog (6) toe en stelt men

$$c_H^2 = x \quad (10)$$

dan vindt men:

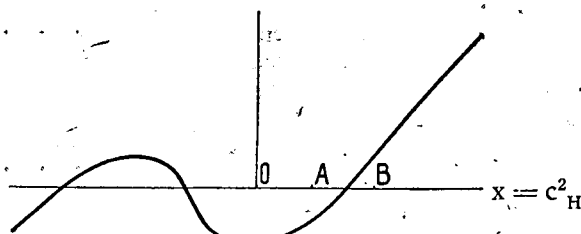
$$3 \frac{K_B}{K_W^3} x^3 + x^2 - K_W x - 3 K_Z = 0$$

$$\text{of} \quad c x^3 + x^2 - b x - a = 0 \quad (11)$$

$$\text{als} \quad 3 \frac{K_B}{K_W^3} = c; K_W = b; 3 K_Z = a \quad (12)$$

(11) is eene derdemachtsvergelijking, waarvan wegens (10) alleen de positieve wortels eene chemische beteekenis hebben. Daar in (11) slechts één teekenvariatie voorkomt, is er volgens de Hoogere Algebra slechts één positieve wortel. Daar verder (11) voor $x = +\infty$ positief- en voor $x = -\infty$ negatief-oneindig wordt, kunnen we deze functie schematisch voorstellen door fig. 1.

Fig. 1.



$$\sqrt{OA} = c_{OH} \sqrt[3]{\frac{K_Z}{K_B}}$$

$$\sqrt{OB} = c_{OH}$$

We kunnen nu de ons gestelde vraag beantwoorden, indien we nagaan of (11) door substitutie van (3) het positieve of negatieve teeken aanneemt. We kunnen (3) namelijk aldus schrijven:

$$c_H^2 = x = K_W \sqrt[3]{\frac{K_Z}{K_B}}$$

of met inachtneming van (12)

$$x = \sqrt[3]{\frac{a}{c}} \quad (13)$$

Substitueeren we dit in het linkerlid van (11), dan krijgen we:

$$\left(\frac{a}{c}\right)^{1/3} - b \quad (14)$$

We beweren, dat dit negatief is. We mogen namelijk, al kennen we de nauwkeurige waarden niet, zeker onderstellen, dat

$$K_B > K_Z \quad (15)$$

daar aluminiumhydroxyde meer zure dan basische eigenschappen heeft.

Met behulp van (12) volgt hieruit dat (14) negatief is. Fig. 1 leert dan, dat positieve waarden van x die het linkerlid van (11) negatief maken, kleiner zijn dan de waarde van x die het linkerlid van (11) nul maakt. In casu behoort dus bij de minimumoplosbaarheid (13), een kleinere x of volgens (10) een kleinere waterstofionenconcentratie dan eene waterige oplossing van aluminiumhydroxyde heeft. Anders gezegd: voegt men bij aluminiumhydroxyde in water eene base, dan zal de oplosbaarheid eerst dalen, bij de concentratie (3) door een minimum gaan, om vervolgens weer te stijgen.

Uit de onderstelling (15) volgt natuurlijk, dat het neutrale punt door toevoeging van zuur te bereiken is. Inderdaad wordt voor

$$c_H = c_{OH}$$

uit (6), (10) en (12):

$$x = c_H^2 = K_W = b$$

en hiervoor wordt volgens (15) het linkerlid van (11) positief ($cb^3 - a$) hetgeen volgens fig. 1 correspondeert met eene grootere waterstofionenconcentratie.

Nemen we niet de splitsing (1) en (2), doch (4) en (2) aan, dan vinden we in plaats van (9)

$$c_H + 3c_{Al} = c_{OH} + c_{AlO_3} \quad (16)$$

Met behulp van (2) en (4) en (6):

$$3 K_B c_H^4 + K_W^3 c_H^2 - K_W^3 (K_W + K'_Z) = 0 \quad (17)$$

of met (10)

$$3 K_B x^2 + K_W^3 x - K_W^3 (K_W + K'_Z) = 0 \quad (18)$$

De wortels hiervan zijn:

$$x = -\frac{K_W^3}{2.3K_B} \pm \frac{1}{2.3K_B} \sqrt{K_W^6 + 12 K_B K_W^3 (K_W + K'_Z)}$$

Er is dus één positieve wortel en daar voor $x = \pm\infty$, het linkerlid van (18) in beide gevallen positief wordt, kunnen we deze functie schematisch door fig. 2 voorstellen.

Vormen we (5) eenigszins om:

$$c_H^4 = \frac{1}{3} K_W^3 \frac{K'_Z}{K_B}$$

of met (10)

$$x = K_W \sqrt[3]{K_W \frac{K'_Z}{3K_B}}$$

en substitueeren we dit in (18), dan wordt het linkerlid:

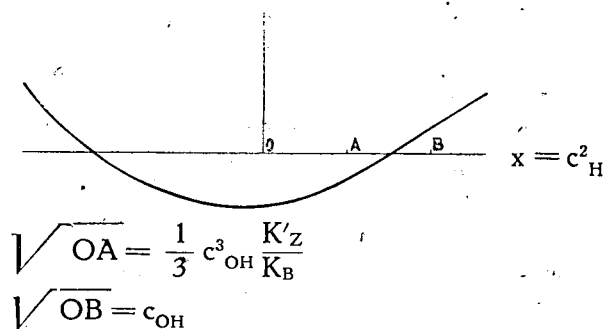
$$K_w^4 \sqrt{K_w \frac{K'_Z}{K_B}} - K_w^4$$

en dit is negatief omdat:

$$K_B > K'_Z \text{ en } K_w < 1.$$

Hieraan is dan weer dezelfde conclusie vast te knopen als aan het negatief zijn van (14).

Fig. 2.



Het is duidelijk dat deze beschouwing in het algemeen voor amphotere oxyden geldt. Wij komen tot den regel:—

Voegt men bij een in water gebracht amfooteer oxyd met zuur resp. basisch karakter klimmende hoeveelheden zuur resp. base, dan gaat de oplosbaarheid van het oxyd door een minimum.

Leiden, Anorg. Chem. Lab. der Univ., Dec. 1921.

ELECTRISCHE AFSCHEIDING VAN STOF EN NEVELS UIT GASSEN

door

W. HONDIUS BOLDINGH.

Reeds meermalen verschenen in dit tijdschrift mededeelingen over bovenstaand onderwerp, die hoofdzakelijk aan Amerikaansche berichten ontleend waren. Weinig bekend is het feit, dat gedurende en na de oorlogsjaren dit procédé ook in Duitschland uitgebreide toepassing gevonden heeft.

Noch in ons land evenwel, noch in de koloniën heeft tot nu toe de elektrische gasreiniging ingang gevonden, wat voor een groot deel moet worden toegeschreven aan onbekendheid met de vele mogelijkheden, die deze afscheidingsmethode, behalve in metallurgische, ook in chemische en andere industrieën opent.

Het winnen of verwijderen van stof of nevel uit rook- en andere gassen is dan ook een vraagstuk, dat in zeer uiteenlopende takken van industrie een punt van overweging uitmaakt.

Velerlei doel kan hierbij worden beoogd:

het winnen van kostbare stoffen, die met de fabrieksgassen verloren zouden gaan;

productieverbetering door verwijdering van verontreinigingen;

afscheiding van eind- of tusschenprodukten, die in fijnverdeelden toestand in gassen voorkomen;

teggengaan van hinder aan de omgeving, enz. enz.

Hoewel bij de eerstgenoemde toepassingsmogelijkheden door invoering van het Cottrell-procédé thans groote voordeelen bereikt worden, is het juist de vereischte hinderbeperking, die in Amerika den eersten stoot tot de praktische uitvoering gegeven heeft.

De eerste groote Cottrell-installatie werd nl. (± 1910) opgericht bij de kopermijnen aan de Sacramento Rivier, nadat de regeering bedreigd had met stopzetting van deze bedrijven met het oog op de verwoestingen, die de met stof bezwangerde schoorsteengassen in de omgeving aanrichtten en die totale ontbossing van de rivieroeveren ten gevolge hadden gehad.

Het bleek al spoedig dat deze reinigingsinstallatie een zeer rendabele aanwinst was, daar de opbrengst der groote hoeveelheden lood- en koperstof, die dagelijks werden neergeslagen, de bedrijfskosten verre overtrof en in korten tijd de bouwkosten compenseerde.

Dank zij op groote schaal genomen proeven, beschikte de Research Corporation, een technisch-wetenschappelijk lichaam, waaraan Cottrell zijn patenten in handen had gegeven, spoedig over een rijke ervaring, zoodat in tal van bedrijven de elektrische gasreiniging (E. G. R.) ingang vond.

Oorspronkelijk werkte men in de Cottrell-installaties met fijnharige draden (geleidend gemaakte asbestwol) tegenover vlakke platen. Bij voldoende hooge spanning tusschen deze electroden treedt een z.g. stille ontleding op, waardoor de in het gas zwevende stof- of neveldeeltjes op de platen worden neergeslagen.

Deze asbest-electroden gaven echter tot veel storing en onregelmatigheden aanleiding en werden spoedig vervangen door gladde dunne draden, volgens Möller, die sedert 1907 in Duitschland op dit gebied proeven had genomen.

De ontleding tusschen een dunne draad en een op betrekkelijk grooten afstand daarvan geplaatsten geleider is bekend als het coronaverschijnsel.

Op de gunstigste wijze kan dit verkregen worden in een buis, waarin, geïsoleerd, de draad concentrisch uitgespannen is. Zoodra een bepaalde kritische spanning tusschen de electroden overschreden wordt, treedt in een dunne gaslaag om de draad stootionisatie op: de lucht molekulen worden, door botsing met in het elektrische veld sterk versnelde gasionen, gesplitst.

Het aantal dezer ionen, dat onder de kritische (corona-)spanning onmeetbaar klein is, neemt zoodoende enorm in aantal toe, tot een van het potentiaal verschil afhankelijke stroom ontstaat ¹⁾.

De aldus gevormde ionen worden, al naar het teeken hunner lading, door den draad afgestooten of aangetrokken. In de ruimte buiten het (dunne) ionisatiegebied ontstaat dus, indien het potentiaalverschil tusschen draad en buis niet van teeken verandert, een stroom gasionen, naar den buiswand, met een lading die hetzelfde teeken heeft als die van den draad.

Deze stroom is het, die de precipitatie veroorzaakt, doordat de ionen al neiging hebben zich met de grootere zwevende deeltjes, waartegen ze aanbotsen, te vereenigen, deze dus een lading geven en zoodoende ze aan de strooming doen deelnemen.

Ook de mechanische (kinetische) werking van de botsende ionen zal waarschijnlijk tot het neerslaan bijdragen (electrische wind).

¹⁾ Vollediger beschrijving van de stootionisatie zou hier te ver voeren.

Experimenteel is gebleken dat een negatieve corona werkzamer is dan een positieve, wat waarschijnlijk samenhangt met de grootere snelheid der negatieve ionen, die bij deze hoge veldsterkte voornamelijk in den vorm van electronen voorkomen.

Het spreekt vanzelf, dat bij het neerslaan van metaalstof geen metaalionen in het spel zijn doch veel grootere deeltjes, zoodat hier een veel geringer stroomverbruik optreedt, dan de aequivalente bij electrolyse.

Uit het voorgaande blijkt ook, dat bij een hoge wisselspanning tusschen de electroden zich een geheel ander verschijnsel voordoet. Dan bevinden zich in de buisruimte buiten het ionisatiegebied positieve en negatieve ionen, die, voor zoover ze zich niet met elkander recombineeren, in onderling tegengestelde, trillende beweging verkeerden. Dit zal wel leiden tot samenballen der zwevende deeltjes, doch ze niet naar den wand drijven.

Het is de verdienste van Cottrell, gebruik makend (\pm 1906) van de juist tot ontwikkeling gekomen hoogspanningstechniek, het vereischte, niet van teeken wisselende, potentiaalverschil tusschen de electroden aan te brengen door middel van een (mechanische) gelijkrichter, die de wisselspanning van een hoogspanningstransformator omzet in, zij het ook pulseerende, gelijkspanning.

De hiermede te bereiken graad van reiniging kan bij voldoende geringe gassnelheid zoo hoog zijn dat bij zorgvuldige analyse nauwelijks meer sporen van de verontreiniging in het gezuiverde gas aan te toonen zijn.

Globaal kan gezegd worden dat, bij een gassnelheid van 1—4 m/sec. bij een spanning van 50.000 V. in buizen van 27.5 c.M. middenlijn en \pm 3 M. lengte een reinigingsgraad bereikt wordt van 99% en meer.

Hoewel vermindering van de gassnelheid op zichzelf reeds tot afscheiding van stof leidt, blijkt uit het volgende voorbeeld de groote invloed van het elektrische veld:

In een E. G. R.-apparaat met afmetingen van $3 \times 3 \times 9$ Meter kan een gashoeveelheid van 100 M³. per min. met een stofgehalte van 5 gr./M³. tot op 98% gereinigd worden; in een gemetselde stofkamer van $10 \times 4 \times 9$ Meter, die dus ongeveer viermaal zooveel ruimte inneemt wordt onder overigens de zelfde omstandigheden slechts de helft van het stof neergeslagen.

Voor de genoemde gashoeveelheid bedraagt het elektrische vermogen \pm 4 K.W., waarbij een belangrijk deel op rekening van nullast verliezen komt, zoodat voor een tienmaal zoo groote gashoeveelheid bij denzelfden graad van zuivering met 20 K.W. volstaan kan worden.

Is, zooals bij inrichtingen waar hinderlijk, waardeeloos stof moet worden verwijderd een zuiverheid van b.v. 80% voldoende, dan kan met een zelfde installatie en eenzelfde krachtverbruik een vele malen grootere gashoeveelheid verwerkt worden.

Een voorbeeld van een dergelijke inrichting is een groote carbidfabriek in Duitschland. De bestaansmogelijkheid daarvan staat of valt met de mogelijkheid om de stofplaag binnen toelaatbare perken te houden. Uit een gashoeveelheid van 13.000 M³/min. wordt dagelijks 10 à 15 ton waardeloos stof verwijderd. Dat dit zonder bedrijfsonderbreking mecha-

nisch kan worden afgevoerd, is een der groote voordeelen van dit procédé.

Veel Cottrell-installaties zijn geplaatst in zwavelzuurfabrieken, waar behalve produktverbetering door vrijwel volledige afscheiding van de vliegensch, nog zeer veel indirecte voordeelen wordt bereikt.

Zeer loonend is deze methode, zooals reeds opgemerkt werd, in smelterijen, waar soms groote en kostbare hoeveelheden der meer vluchtige metalen, tot schade van bedrijf en omgeving verloren gaan.

Groote vlucht heeft vooral in Amerika het reinigen van de fabrieksgassen in de cementindustrie genomen, waar behalve cementstof veel kali gewonnen wordt.

Een bijzondere toepassing heeft het Cottrell-procédé gevonden in een Amerikaansche melkpoederfabriek. Daar worden melk, suiker, mout en vruchtensappen uit hun oplossingen gedroogd en gepoederd door fijne verdeling in heete lucht, waaruit ze vervolgens electrisch worden afgescheiden.

Hoewel gassen als zoodanig niet neergeslagen kunnen worden, kunnen deze in sommige gevallen aan andere stoffen of nevels gebonden worden en zoo opgevangen. Zoo wordt in een electrochemische fabriek, bij de Niagarawatervallen, sterk door lucht verdund chloorgas met kalkstof vastgelegd en electrisch neergeslagen, waarmede dagelijks eenige tonnen chloorkalk gewonnen worden.

Van groot belang is bij deze reinigingsmethode de mogelijkheid om bij hoge temperatuur te werken. Met succes kunnen gassen bij 500 à 600° C. behandeld worden, wat de mogelijkheid opent fabrieksgassen in stofvrijen toestand voor drogen of verwarmen beschikbaar te krijgen.

Beperking van warmteverlies is o.a. ook wenschelijk bij het zuiveren van generatorgas voor zuiggasmotoren; het hiervoor vereischte geringe stofgehalte van ten hoogste 0.05 gr./M³. kan zonder temperatuur- of drukverlies van betekenis door electrische reiniging verkregen worden.

Groote zuiverheid kan verkregen worden door het tegenstroom-principe, waarbij dus het gas door vertikale buizen naar boven stroomt. Door het samenvlokken van het stof tegen de wanden dwarrelt het tegen den gasstroom in naar beneden.

Een andere methode is een horizontale strooming langs vertikale platen waartusschen de draden gespannen zijn. Vooral bij dit systeem is het drukverlies zeer gering.

De consistentie van het neerslag is een belangrijke factor bij de bepaling van den uitvoeringsvorm van het apparaat. Soms moeten door kloppen of afblazen met lucht de electrode periodiek van samenpakkend stof bevrijd worden.

In dit verband kan ook genoemd worden de gefractioneerde precipitatie. Moet b.v. een gas bevrijd worden van stof en waterdamp, dan zou bij gelijktijdige afscheiding een moeilijk te verwijderen neerslag ontstaan; wordt echter, uit het nog warme gas, het stof droog verwijderd en vervolgens het water, na afkoeling, in nevelvorm afgescheiden, dan kunnen beide stoffen afzonderlijk op passende wijze worden afgevoerd.

Het is hier de plaats om nog te wijzen op een toepassing van wisselstroom. De zeer fijne teernevel in steenkoolgas wordt hierbij tot samenballen gebracht. De zoo verkregen grootere druppels worden vervolgens in een teerafscheider opgevangen, waar-

door vervuiling van de elektroden vermeden wordt.

Nadat men met het oog op materiaalbesparing de spanning steeds hoger opgevoerd en bij 240.000 Volt nog goed werkende gasreiniging verkregen had, is men op economische gronden tot 50.000 V. teruggekomen, waarbij ook in gevallen van vochtige en zure dampen het isolatieprobleem geheel opgelost is.

De elektrische inrichting, vroeger een bron van moeilijkheden is dan ook in den loop der tijd volkomen bedrijfszeker geworden. Electrotechnische kennis is voor in werking stellen en toezicht niet meer noodig en kan, vaak gecombineerd met controle of bediening van den stofafvoer, door een enkel man geschieden.

Schrijver van dit artikel is in de gelegenheid aan belangstellenden een proefapparaat in werking te toonen in het Rijksnijverheidslaboratorium te Delft. Voor bijzonderheden zij verwezen naar de desbetreffende aankondiging in dit nummer.

622.342.53(45)
R 622.32.58(45)

BRIEF UIT ITALIË.

De wereldproductie aan kwikzilver kwam voor den oorlog hoofdzakelijk uit de navolgende streken: Spanje (Almaden), Italië (Toscane), Oostenrijk (Illyrië), Vereenigde Staten (Californië, Texas, Sierra Nevada), Mexico, Hongarije, Rusland (Nikitowka in het gouvernement Jekaterinoslaw, omstreeks 1880 door Minenkow ontdekt). De belangrijkste dezer mijnen zijn zeker die te Almaden, welke sinds meer dan 20 eeuwen geëxploiteerd schijnen te worden. Tot voor korten tijd waren deze mijnen het monopolie van het Huis Rotschild te London, hetwelk de prijs op de wereldmarkt aangaf. In belangrijkheid volgden daarop de Italiaansche en de Oostenrijksche mijnen en die van Californië en Texas. Rusland en Mexico hebben zoo goed als geheel opgehouden kwikzilver te leveren. Volgens verschillende officieele bronnen was de wereldproductie als volgt verdeeld:

	1909	1913
Spanje	1393 ton	35.5 %
Italië	771 „	23.5 „
		(ongeveer 1000 ton)
Oostenrijk	637 „	20.4 „
Vereenigde Staten	713 „	17.0 „
Mexico	200 „	3.6 „
Hongarije	80 „	
Rusland (1908)	49 „	
	3848 ton.	

De productie der Vereenigde Staten zou in 1913 voor 714 ton uit Californië en voor 150 ton uit Texas afkomstig zijn geweest. De oorlog heeft echter eene grondige verandering teweeggebracht in bovenstaande verdeling, aangezien thans Italië, door de vergroting van zijn gebied, in bezit is gekomen van de beroemde kwikmijnen van Idria (welke 90 % van de Oostenrijksche productie opleverden), zoodat, wanneer de verdeling gelijk gebleven zou zijn aan die voor 1913 aangegeven, de Italiaansche productie

thans die van Spanje zou moeten overtreffen en wel met 43.9 % tegen 35.5 % voor Spanje.

De 1000 ton kwikzilver, welke vóór den oorlog gedurende de laatste jaren door Italië werden geproduceerd, afkomstig uit ongeveer 10.000 ton erts, waren verkregen in Toscane, waar het kwikmineraal (Cinnaber) gevonden wordt in den omtrek van de Monte Amiata en wel hoofdzakelijk te Siele en te Abbadia S. Salvatore bij Siena. In de eerste plaats komt het voor in eoecene kalksteenlagen, in de tweede in Liaskalksteen. De ertslagen in deze streek worden thans door drie maatschappijen geëxploiteerd en wel door:

1. de „Soc. Anon. Mineraria di Monte Amiata”, opgericht 20 Mei 1897. Mijnen en etablissementen te Abbadia S. Salvatore. Kapitaal 8.100.000 lire, jaarlijksche productie 760 ton. Dividend in 1920 — 39 %;

2. de „Soc. Stabilimento Minerario di Siele”, opgericht 17 Februari 1905, met mijnen te Piancastagnaio en fabriek en hydro-electrische centrale te Santa Fiora (Grosseto); jaarlijksche productie 228 ton; kapitaal 3.168.000 lire; dividend 1920 — 14 %;

3. de „Soc. Mercurifera Italiana” („Smi”), opgericht 18 Jan. 1919 met kapitaal van 1.500.000 lire en mijnen te Bagnore.

Bij het verdrag van Versailles nu kwamen ook de mijnen van Idria aan Italië. De oorspronkelijk gekozen grenslijn liep echter zóó dicht langs de mijnen, dat verschillende gangen ondergronds de grenslijn overschreden. Dit had tot internationale verwickelingen aanleiding kunnen geven en zoo werd dan bij het verdrag van Rapallo, op Italië's verzoek, de grenslijn eenige K.M. oostwaarts van Idria verlegd. Idria is gelegen aan het gelijknamige riviertje, hetwelk een bijrivier is van de Isonzo, waarmede het te S. Lucia di Tolmino samenvloeit. Het is van deze laatste plaats een 40-tal K.M. verwijderd. Men bereikt het van uit Triest, hetzij per spoor, hetzij per auto in ongeveer 5 uren, daarbij het karakteristieke Karstlandschap doorkruisende en wel speciaal de „Selva di Ternova” en de „Selva di Piro”.

De kwiklagen bij Idria schijnen sinds het einde der 15de eeuw geëxploiteerd te zijn geworden. Gedurende de middeleeuwen werden zij door de meest bekende alchemisten bezocht, welke zich daar persoonlijk het mysterieuse materiaal voor hunne occulte proefnemingen kwamen verschaffen.

Het erts (cinnaber) bevindt zich min of meer met koolwaterstoffen verontreinigd, gedeeltelijk in dolo-mieten van de „Muschelkalk”, gedeeltelijk in bitumineuse zandsteenen en leien van de onderste trias-lagen. Het terrein is tot op een diepte van 270 M. onderzocht en blijft steeds uit dezelfde rotssoorten bestaan als aan de oppervlakte. De productie der mijnen is bekend vanaf het jaar 1525. Zij overschreed in 1910 de 600 ton, in 1912 de 700 ton en in 1913 en 14 de 800 ton. Toen de mijnen definitief aan den Italiaanschen Staat waren overgegaan deed zich de belangrijke vraag voor hoe thans de exploitatie voort te zetten, d.w.z. ze onder Staats-beheer te laten (zooals reeds van oudsher het geval was met den Oostenrijkschen Staat) of wel ze onder privaatbeheer te stellen. De Soc. An. Mineraria di Monte Amiata stelde voor de mijnen aan haar over te doen, terwijl anderzijds de mijnwerkers te Idria,

in coöperatieve vereenigd, aanvroegen de exploitatie voor hunne rekening te mogen voortzetten. Het „Consiglio Superiore delle Miniere” besloot daartegen de exploitatie onder Staatsbeheer te doen plaats vinden, gezien de mijnen zich te dicht bij de grenslijn bevinden en de bevolking voorts van oudsher gewend is voor de Oostenrijksche Staat te werken.

De fabriek te Idria, waar het erts wordt verwerkt, beschikt over drie series van ovens: reverbère-ovens en Spirek-ovens voor het fijne en Toren-ovens voor het grove materiaal. Zij produceert metallisch kwik en kunstmatig cinnaber in verschillende tinten, zeer geapprecieerd op de wereldmarkt. Thans, tengevolge van eene crisis, bevatten de magazijnen een enorme hoeveelheid — voor ongeveer 10.000.000 Lire — aan metallisch kwik, gedeeltelijk in ijzeren flesschen, gedeeltelijk in groote reservoirs. De vermindering der verkoopen is grotendeels te danken aan het feit, dat de transacties, onder het beheer van den Italiaanschen Staat, aan de bureaucratie zijn overgeleverd, hetgeen natuurlijk het contracteeren bemoeilijkt en daarentegen ten voordeele komt van de concurrerende Toscaansche Maatschappijen.

In de „Rivista Mensile” der „Touring Club Italiano” deelt een bezoeker van de mijnen het volgende staaltje mede ter illustratie van de heerlijkheden van het Staatsbestuur op industrieel gebied. Hij bezocht de fabriek den 14 September ll., het jaarfeest van Dante's dood en nationale feestdag. Van hooger hand was gelast geworden om alle arbeiders vrijaf te geven, ook aan diegenen welke aan de ovens werken, zoodat de geheele fabriek stil lag en de vuren zoo goed als gedoofd waren. Waar het zich om ovens met continubedrijf handelt, kan men licht nagaan welk een kapitaal dit feest aan den Staat gekost heeft. Onder Staatsbeheer komt dit er echter niet op aan, aangezien toch geen zuivere kostenberekeningen gemaakt worden en de belastingbetaler er direct toch niets van merkt. „Pantalone paga”, zegt de Italiaan. De mijnen te Idria zijn zeker voor groote uitbreiding vatbaar, aangezien te Idria in uitgebreiden omtrek cinnaber wordt aangetroffen. Zoo te Chiapovano en te Ternova. Bekend is ook, dat de soldaten gedurende den oorlog bij het delven van loopgraven op de Bainsizza herhaaldelijk cinnaber vonden.

Turijn, Januari 1922.

H. C. HOLTZ.

BOEKAANKONDIGINGEN.

(~) (05)

La Vie Internationale, publié par l' Union der Associations Internationales; Palais Mondial, Bruxelles. Revue mensuelle. No. 1 post bellum, Novembre 1921.

Het tijdschrift geeft een overzicht van de handelingen der internationale organisaties, congressen en andere vormen van internationale samenwerking. Het eerste nummer bevat als voornaamste mededeelingen de verslagen over de „Quinzaine internationale”, de „Université internationale” de conferentie voor den intellectueelen arbeid. Een lange lijst van in het vorig jaar gehouden en in dit jaar te houden conferenties besluit het nummer.

F. Donker Duyvis.

* * *

6(072)(42)

Report of the Committee of the Privy Council for Scientific and Industrial Research for the Year 1920—21; London, His Majesty's Stationery Office, 1921, 121 pp. 1 sh. Net.

Dit rapport geeft o. m. verslag van de uitgaven der verschillende lichamen, aan bovenbedoeld „research” annex. Het vertelt hoever men in Engeland is met het doorvoeren van samenwerking tusschen alle deze instellingen; welke nieuwe Research Associations zijn opgericht; welke de methode van werken is van eenige der bestaande Associations en welk werk door deze reeds werd verricht, eveneens der andere meergenoemde instellingen; van den voortgang van de „research”-organisatie over het heele Britsche Rijk; over onderzoekingen geldelijk gesteund door het „Department of Sc. & Ind. Res.”; over de verrichtingen der „Inter-departmental Committee on Patents”; over den financieelen steun voor publicaties van wetenschappelijke vereenigingen; over hulp aan uitvinders; over „research” in de dominions en eenige andere landen. Het rapport somt verder op de namen der leden van de Research Boards en Committees, de titel der gepubliceerde resultaten van onderzoek verricht met rijkssteun, de adressen der Research-Associations en een lijst van de departementale publicaties. Uit een en ander is voor Nederland leering te trekken.

H. A. J. Hietink.

* * *

54(09)

Dr. H. Bauer, a. o. Professor an der Technischen Hochschule in Stuttgart, Geschichte der Chemie, II, Von Lavoisier bis zur Gegenwart, dritte, verbesserte Auflage; Sammlung Göschen, Bd. 265, Berlin und Leipzig, 1921, 144 blz., prijs f 0.80.

De derde druk wijkt weinig van den vorigen af. Het boekje bestaat uit 3 hoofdstukken: 1. tijdperk van Lavoisier (1774—1828), 2. ontwikkeling der organische chemie (1828—'86), 3. nieuwere scheikunde (van de opstelling van de ionentheorie af). Voor den chemicus hebben vooral de eerste twee waarde; het derde hoofdstuk kon in dit kleine bestek niet veel meer dan namen en feiten geven, het is ook het kortste. De beide andere geven een duidelijk beeld van de ontwikkeling der theorieën, die tot onze tegenwoordige opvattingen geleid hebben. Vooral hoofdstuk 2 lijkt mij bijzonder geslaagd. Elk hoofdstuk bevat de levensbeschrijvingen van een aantal chemici uit het behandelde tijdvak.

G. v. d. Lee.

* * *

54(021)

Einführung in die Chemie in leichtfasslicher Form von Lassar-Cohn, 6^e Auflage; Leipzig, 1921, Verlag von Leopold Voss, 307 pag., gebonden 27.— Mark + Zuschläge.

Dit boekje, voortgekomen uit voordrachten voor de Volkshochschule, is weer voor de cursisten aan de volksuniversiteit geschreven. Het heeft sedert 1899 vijf herdrukken beleefd; terwijl (gelukkig verschijnsel) sedert het sluiten van den vrede dit de tweede is. Hieruit blijkt wel, dat het in Duitschland, dat toch zoo'n rijk voorziene populair-wetenschappelijke bibliotheek bezit, onder de beste wordt gerangschikt. Ook buiten zijn geboorteland is het wel bekend. De methodiek en de wijze van vertellen zijn wél verzorgd en doen zien, dat het den schrijver in de allereerste plaats er om te doen is het behandelde zoo gemakkelijk mogelijk te doen begrijpen. Zelfs gaat de schrijver in zijn zucht om alles zoo eenvoudig mogelijk te maken wel eens te ver. Als hij b. v. zegt: Cl—O—H „muss . . . vorhanden und darstellbar sein” omdat H—O—H bestaat en chloor éénwaardig is, dan wordt de eenvoud wel wat te sterk gesuggereerd. Later heet het na 1866, na de benzolformule van Kekulé „gibt es nichts auf dem Gebiete der Kohlenstoffchemie mehr, und es wird wohl

auch nichts gefunden werden, dessen Unterbringung in diesem Wunderbau nicht möglich sein wird." Dergelijke uitlatingen zijn er meer; zij zijn te beschouwen als weliswaar ongewenste maar toch begrijpelijke uitvloeielsen van het streven om alles zoo eenvoudig en afgerond mogelijk voor te stellen. Waarom $3K$ en Na_3 , $6Cl$ naast Cl_2 enz. wordt geschreven is niet duidelijk; meer eenheid hierin ware gewenscht. Soortgelijke aanmerkingen zijn er meer te maken.

Het boek laat zich voor de rest prettig en vlot lezen, de vele verwijzingen naar hetgeen nog volgen moet zijn zelden storend. De behandelde stof is natuurlijk tot de beginselen beperkt ofschoon de schrijver niet schroomt, waar het mogelijk is, soms ingewikkelder stoffen te bespreken; als b.v. melkzuur met asymmetrisch koolstofatoom en zelfs de chininestructuurformule. Een hoofdstukje over het periodieke systeem en een Anhang over de chemie der elementen met electronen en isotopen besluiten het boekje. Het kan den cursisten in de scheikunde aan een volksuniversiteit worden aanbevolen als aanvulling van het besprokene; voor den docent kan het goed zijn door het doorlezen ervan zijn methode met een andere te vergelijken.

A. J. Boks.

* * *

536.75(075)

Het Entropiebeginsel door Ir. J. W. Heil. Ten gebruike bij het middelbaar technisch onderwijs; Rotterdam, Nijgh en Van Ditmar, 1921, 45 pag., prijs f 1.10.

De moeilijke onderwerpen der warmteleer: kringprocessen, gereduceerde warmte, entropie, enz. vindt men in dit boekje op een eenvoudige, duidelijke en voor den leerling zeer bevattelijke wijze behandeld. Er wordt een ruim gebruik gemaakt van grafische voorstellingen, terwijl talrijke voorbeelden en toepassingen op het gebied van stoommachines, turbines e.d. het behandelde aanvullen en verhelderen. In alle opzichten een aardig boekje, dat zoowel voor zelfstudie als voor het onderwijs aanbeveling verdient.

F. Goudriaan.

* * *

536.7 : 54(021)

Thermodynamics and Chemistry, by F. H. Macdougall; Uitg. John Wiley & Sons, New-York, en Chapman & Hall, London, 1921, 391 blz., prijs 30 sh. net.

Een prettig, duidelijk geschreven boek. Of het een voordeel is zich te stellen op het standpunt: „hypothetical views as to the constitution of matter or the nature of heat are not used" lijkt dubieus. Thermodynamica zonder moleculair theorie wordt licht formeel. Daartegen heeft de Schr. echter zeer gewaakt; hij houdt trouwens niet al te consequent aan dezen opzet vast. Zie hier den inhoud: Temperatuur, Gassen, Warmte, Eerste Hoofdwet met toepassingen (3 hfst.), Tweede Hoofdwet, Conclusies uit deze beide, Smelten en verdampen, Phasenregel met toepassingen (4 hfst.), Chemisch evenwicht in gas en vloeistof, Electromotorische kracht, Oppervlaktespanning en adsorptie, Straling, quanten en theorema van Nernst. (Registers). Op elk hoofdstuk volgt een reeks opgaven. Er komen nogal wat kleine onnauwkeurigheden in het boek voor: men zie b.v. de fig. 5, 19, 21, 22. Op blz. 52 wordt plotseling over entropie gesproken, terwijl het begrip eerst 30 pg. verder wordt gedefinieerd. Maar dat neemt alles niet weg, dat dit een goed boek is.

H. R. Kruyt.

* * *

541.87 : 77(022)

Kolloidchemie und Photographie von Dr. Lüppler-Cramer. Zweite völlig umgearbeitete Auflage; Uitg. Steinkopff, Dresden en Leipzig, 1921, 112 pag.,

prijs f 4.48 (volgens een bij deze firma gebruikelijke fantastische koersberekening voor M. 28, d.i. dus 1500 0/0 toeslag!)

Wanneer men dezen tweeden druk naast den eersten (van 1908) legt, blijkt hij wel zeer veranderd; veel wat in de vorige uitgave stond acht de Schr. thans gemeengoed. Dat maakt intusschen, dat men een en ander, zoowel van de theorie van het photographische proces als van de kolloidchemie moet afweten om dit boek te kunnen waardeeren. Er is dan echter veel wetenswaardigs in te vinden, voornamelijk van wat de Schr. zelf op dit gebied heeft gedaan. Achtereenvolgens worden behandeld: kolloidzilver en halogeenzilver; het latende beeld; het ontwikkelen als kiemreactie; adsorptie; de beteekenis van het AgI; plaatselijk verloop der ontwikkeling; sensibilisatie, speciaal die door kleurstoffen.

H. R. Kruyt.

* * *

541.87 : 77(022)

The Silver Bromide Grain of Photographic Emulsions by A. P. H. Trivelli and S. E. Sheppard. No. 1 Monographs on the Theory of Photography from the Research Laboratory of the Eastman Kodak Co., edited by C. E. K. Mees and Mildred Spargo Schramm; D. van Nostrand Company, New-York, 1921.

De serie, waarvan dit werkje No. 1 is, zal ieder, die zich voor deze zaken interesseert, van harte welkom zijn. Dat het onderzoekingslaboratorium van de „Kodak" zijn groote ervaring, voor zooverre die het bedrijfsgeheim niet raakt, gemeengoed maakt, is verheugend, te meer daar het zoo kundige chemici herbergt. In dit deel wordt de groei der halogeenzilverkorrel uitvoerig behandeld, speciaal door onderzoekingen langs kristallographischen weg. Tal van figuren lichten den tekst toe, bibliographie en registers voltooien het fraai uitgevoerde werk. Het voornaamste resultaat dezer studie is wel, dat alleen regulair AgBr is waargenomen; mogelijke enantiomorphie schijnt slechts beperkt tot spiegelbeeldvormige kristallen. Maar daarnaast bevat het boek tal van wetenswaardige mededeelingen. Wij zien met groote belangstelling de verder aangekondigde nos. dezer serie tegemoet, nl. Gelatine door S. E. Sheppard en The Theory of Development, door A. H. Wietz.

H. R. Kruyt.

* * *

541.87 : 016

Second Report on Colloid Chemistry and its General and Industrial Applications by the Department of Scientific and Industrial Research of the British Ass. for the Advancement of Science; Second Edition, 1921; Uitg. van genoemd Departement, prijs 2 sh. 6 d. net.

Voor de beoordeeling dezer rapporten zie men de besprekingen van het 1^e en 3^e rapport. Het 2^e was uitverkocht en is thans in herdruk verschenen. Het bevat de volgende hoofdstukken: W. D. Bancroft, Peptisation and Precipitation; E. Hatschek, Emulsions en Liesegang phenomenon; T. R. Briggs, Electrical Endosmose I (theorie), II (toegepast); W. Harrison; Textielindustrie; E. J. Russell, Landbouwchemie; E. Arden, Zuivering afvalwater; W. Clayton, Zuivel; W. M. Bayliss, Physiologie. Dit deel is het beste van de drie.

H. R. Kruyt.

* * *

541(076)

Praktikum der physikalischen Chemie, insbesondere der Kolloidchemie, für Mediziner und Biologen, von Leonor Michaelis; Uitg. Jul. Springer, Berlin 1921, prijs 26 M. + Zuschläge.

¹⁾ Chem. Weekbl. 18, 350, 617 (1921).

Dit is een in alle opzichten modern practicumboek voor het fysisch-chemisch werk der a.s. medici en biologen; was er maar altijd de tijd voor die studenten om deze 74 oefeningen uit te voeren! Men kan met den Schrijver in smaak verschillen ten aanzien van de gekozen voorbeelden, over het algemeen lijkt Ref. de keuze gelukkig, ja, men is af en toe verrast door de aardige proeven. De voornaamste hoofdstukken zijn: Uitvlokking van solen; bepaling van H-ionenconcentratie met indicatoren; verband van p_H met uitvlokking; oppervlaktetspanning; osmose en verwante verschijnselen; zwelling; kapillair-electrische verschijnselen; adsorptie; fermentwerking; metingen van electrisch geleidingsvermogen, electromotorische krachten (uitvoerig) en reactiesnelheid. Korte theoretische inleidingen gaan steeds vooraf, die uiteraard van het standpunt, dat Michaelis in deze zaken inneemt, uitgaan. Ook als men dat niet deelt, blijven de proeven belangrijk.

H. R. Kruyt.

* * *

542.22 : 546(021)

Handbuch der präparativen Chemie, ein Hilfsbuch für das Arbeiten im chemischen Laboratorium von Dr. L. Vanino. Band I, Anorganischer Teil mit 95 Abbildungen. Zweite, vielfach vermehrte Auflage; Stuttgart, Ferdinand Enke, 812 pag., 1921.

De eerste druk van dit bekende werk werd in den jaargang 1913 aangekondigd. De nu verschenen tweede druk wijkt slechts op ondergeschikte punten van de eerste af; omvang en indeeling van het werk zijn nagenoeg onveranderd gebleven, enkele nieuwe voorschriften zijn opgenomen. Het belangrijke bezwaar bij het gebruik van het boek is nog steeds, dat de verschillende voorschriften zondr nader onderzoek uit de literatuur zijn overgenomen, dat men betrouwbare en ondeugdelijke naast elkaar vindt, zoodat het geheel buitengewoon kritisch moet worden gehanteerd en men zelfs dan nog niet altijd voor mislukking gevrijwaard is. Wat dit betreft, onderscheidt Vanino zich ongunstig van het bekende boek van Biltz, Uebungsbeispiele, dat weliswaar een veel kleiner aantal voorschriften geeft, maar dan ook alleen strikt betrouwbare en beproefde bevat. Voor beginners op het gebied der preparatieve chemie is het daarom minder aan te bevelen; meer gevorderden kunnen er ongetwijfeld een massa gegevens aan ontleenen.

F. Goudriaan.

* * *

543.00.21

Des prélèvements, leur technique en vue des examens bactériologiques, chimiques, parasitologiques et biologiques les plus couramment utilisés par J. Legeay, licencié ès sciences naturelles et A. Liot, préparateurs à l'académie de médecine, avec préface de M. le Dr. Louste, médecin de l'hospital Beaujon; Paris, Vigot frères, éditeurs, 23 Rue de l'Ecole-de-Médecine, 1921, 96 blz., frs. 5.—.

In Frankrijk schijnt men, meer dan blijkbaar hier te lande, behoefte te gevoelen aan een verzameling voorschriften, betreffende het nemen en verzenden van monsters, bestemd voor laboratoriumonderzoek. Reeds vroeger kondigde ik een soortgelijk, eveneens Fransch boekje aan, waaruit ik besluit, dat men daar aan dergelijke geschriften groote waarde en betekenis toekent. En mijns inziens terecht. Hoe menigmaal blijken opgezonden monsters bij aankomst in het laboratorium geheel onoordeelkundig genomen of verpakt. Dikwijls zijn het kleinigheden, welke de afzender heeft vergeten, maar die toch aan het verlangde onderzoek groote bezwaren in den weg kunnen leggen.

Het wil mij dus voorkomen, dat een goede en betrouwbare raadgever hier met vreugde zal worden begroet. Het voor mij liggende boek lijkt mij toe aan dezen eisch te voldoen; het geeft kort, zakelijk, maar duidelijk de bedoeling van het onderzoek aan, tevens de wijze van

monsterneming en verpakking. Het zijn in hoofdzaak pathologische onderzoekingen, waarmede de schrijvers hebben gerekend, slechts het water is er als hygiënisch te beoordeelen, aan toegevoegd.

W. C. de Graaff.

* * *

544(075)

Dr. H. Hlasiwetz, weil. Professor an der technischen Hochschule in Wien, Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse, sechzehnte Auflage von Dr. G. Vortmann, o. ö. Professor a. d. techn. H. in Wien; Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1920, 58 blz.

Een handleiding voor laboratoriumgebruik, dus zonder theoretischen uitleg. Opgenomen zijn de gewone voorschriften voor het opsporen van enkelvoudige stoffen en mengsels. Verder is het vooronderzoek langs den drogen weg uitvoerig beschreven. Voor de kationen wordt zowol de gang der analyse met H_2S enz., als die met Na_2S gegeven. Aan het slot vinden wij nog een oplosbaarheidstabel. Natuurlijk wijkt het boekje niet veel af van de meeste andere op dit gebied, maar m. i. heeft het door de uitvoerige behandeling van het vooronderzoek en de beschrijving van de Na_2S -methode wel wat voor boven vele andere analysetabellen.

G. v. d. Lee.

* * *

547(075)

Prof. Dr. O. Diels, Einführung in die organische Chemie, 3. Aufl., 1920, 327 blz.; J. J. Weber, Leipzig, 58.— M.

Dit overzichtelijke boek beveelt zich zelf aan: in 1918 verscheen de 2^e druk, in 1920 de 3^e. Deze laatste druk is, op enkele kleine verbeteringen na, gelijk aan de vorige. Warm aanbevolen voor H. B. S.ers en vooral voor studenten.

J. C. Meuwissen.

* * *

547.7806(021)

Analytische Chemie der Alkaloide von Prof. Dr. K. H. Bauer, Privatdocent an der Technischen Hochschule i. Stuttgart; Berlin, Gebr. Bornträger, 1921, 425 bldz., 120 M. + Zuschläge.

Een monografie over de analyse der alkaloiden (qualitatief en kwantitatief) kan een dankbaar werk zijn, daar de literatuur op dit gebied zeer omvangrijk is en verspreid ligt en men dus door het bijeenbrengen en systematisch rangschikken daarvan reeds zonder meer aan vele onderzoekers moeite en tijd kan besparen. In het boek van Bauer is dit dan ook ten deele gelukt. Het werk heeft geheel een compilatorisch karakter. Eigen kritiek op de methoden wordt er niet uitgeoefend. Het boek is ingedeeld in een algemeen en een speciaal gedeelte. Geschikt is dat de Schr. de constitutie der alkaloiden vooraf laat gaan, om daaraan zoo mogelijk de eigenschappen vast te knoopen. In het algemeen gedeelte zijn vooral de overzichtstabellen van praecipitatie- en kleurreacties zeer bruikbaar. Zelfs zijn de uitkomsten van het werk van onze landgenoot Meij. Dr. A. Grutterink tot een overzichtstabel verwerkt. In het bijzonder gedeelte zijn vooral de waardebepalingen van alkaloidhoudende grondstoffen tot hun recht gekomen. Op volledigheid kan de behandeling geen aanspraak maken. Zoo ontbreekt bij de gehaltebepaling aan kinine in kinabast ten eene male de bekende methode door polarisatie der tartraten volgens Oudemans, die in zijn toepassing toch reeds lang door Zipp, Maurenbrecher e.a. is gepubliceerd. Jammer ook dat Schr. bij zijn literatuurplaatsen zelden jaartallen opgeeft, dikwijls met referaten werkt, en dat hoewel het boek in 1921 verscheen, een zoo belangrijke indicator als methylrood, door Rupp in 1908 en 1915 aangegeven, nog in een „Nachtrag" moest worden behandeld.

N. Schoorl.

* * *

662.621(022)

A. E. Findley, B. Sc., A. I. C. and R. Wigginton, B. Sc., A. R. C. S., *The Practical Chemistry of Coal and its Products*; London, Benn Brothers Limited, 1921, 144 blz., prijs 12/6.

Dit handige boekje geeft voorschriften voor de analyse van steenkool en de eruit verkregen producten. Naast vele ook hier algemeen gebruikelijke bepalingen, (waarvan de voorschriften niet veel van de in Holland toegepaste afwijken) treft men er verscheidene aan, die hier in Holland slechts zelden gedaan worden, zooals poreusheid van cokes, arseenbepaling, volledige analyse van ruw ammoniakwater, van ruwe benzol. Voor iedere bepaling wordt meestal maar één voorschrift gegeven; het boekje is n.l. als handleiding bij de praktische oefeningen in de brandstoffentechnologie geschreven, maar ook voor in de practijk werkzame chemici bedoeld. De uitvoering is keurig, maar de prijs is dan ook hoog.

G. v. d. Lee.

* * *

662.2(022)

The Manufacture and Uses of Explosives, by R. C. Farmer; London, Sir Isaac Pitman & Sons, Ltd., Price 2/6 net, 116 blz.

Gedurende en kort na den oorlog hebben verscheidene beknopte werkjes over de ontplofbare stoffen het licht gezien. Van de meeste kan echter gerust worden gezegd dat het beter ware geweest indien zij ongeschreven waren gebleven. Dit geldt echter niet voor bovenstaand boekje. Met veel zaakkennis en persoonlijke ervaring toegerust, geeft de schrijver ons een voortreffelijk beknopt overzicht over de vervaardiging en het gebruik van de moderne explosiva. Ik kan dan ook dit boekje, dat een deeltje uitmaakt van „Pitman's Technical Primer Series”, ieder chemicus warm aanbevelen.

G. de Bruin.

* * *

665.3(021)

Vegetabilische Fette und Oele, von Louis Edgar Andés. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage, 103 Abbild.; Hartleben's Chem. Techn. Bibliothek Bnd. 225; Wien und Leipzig, 503 pag., 24 Mk. + Zuschläge.

De gunstige beoordeeling, dit boek in de Deutsche vakliteratuur ten deel gevallen (*Zeitschrift fuer Angew. Chem.* 1921, 34, 476), kan ref. niet onderschrijven. Aan een boek als het onderhavige is op het olie- en vetgebied geen gebrek. Na een bespreking der eigenschappen van plantaardige oliën en vetten in het algemeen, geeft het boek een volledige beschouwing van het technisch gebruik en de methodes ter winning dezer stoffen. Dit technische gedeelte, hetwelk van talrijke goede afbeeldingen is voorzien, is het beste te noemen. Chemisch neemt dit boek nog het standpunt der vorige eeuw in: de oliën en vetten bestaan uit tristearine, tripalmitine, enz. (pag. 25); nergens worden gemengde glyceriden genoemd. De volgende behandeling der vetten en oliën in de bekende groepen laat eveneens veel te wenschen over (o.a. wordt bij katoenolie de Halphensche reactie niet beschreven). Na een overzicht der raffineermethodes, waarbij bijna zonder eenige kritiek rijp en groen wordt vermeld, eindigt het boek met een korte verhandeling van 6 pag. over het onderzoek der vetten en oliën, welke als onvolledig en onvoldoende moet worden beschouwd.

S. H. Bertram.

* * *

665.52(076)

Dr. Ir. H. I. Waterman, *Handleiding bij de Practische Oefeningen in het Laboratorium voor Scheikundige*

Technologie der Technische Hoogeschool te Delft. IV. Het destilleeren van aardolie; Gorinchem, I. Noorduyn & Zoon, 1921, prijs f 2.90, 66 pag.

Deze aflevering van de handleiding dient tot oriëntering bij de experimenteele studie over het onderwerp. Ze behandelt dan ook voor 't grootste deel de hoofdzaken terwijl voor de finesses herhaaldelijk wordt verwezen naar de moderne speciale boeken en tijdschriftartikelen. Toch worden van enkele gefractioneerde distillatie- en condensatiemethoden, vooral Trumble, van proefinstallatie, dephlegmatoren enz. vrij gedetailleerde teekeningen gegeven, die zeer duidelijk zijn, zoodat ze een helder beeld geven van de beweging der ruwe olie en der distillaten met hunne warmteuitwisseling.

Achtereenvolgens worden besproken: 1^e. De theorie der gefractioneerde destillatie volgens Bakhuis Roozeboom e. a. en de toepassing daarvan op aardolie volgens Gurwitsch met de warmte-economie; 2^e. de Crack-distillatie met de uitvoering daarvan; 3^e. de gewone destillatie met en zonder stoom en (of) vacuum. Hierbij komt de ontzwaveling ter sprake, speciaal de methode van Fraich, waarbij tegelijk eenige eigen proefnemingen zijn vermeld.

Het rangschikken bij eene dergelijke beknopte behandeling van een zoo omvangrijk en aan alle kanten met elkaar samenhangend materiaal, is uiterst moeilijk; hierin schijnt verbetering mogelijk, vooral bijvoorbeeld maken de pagina's 46 en 47 een eenigszins fragmentarischen indruk.

Over 't algemeen geeft deze aflevering een compacte samenvatting van het onderwerp. Misschien wordt bij een herdruk de destillatie der bitumina tegelijk besproken. Deze hangt er direct mee samen. Ze wordt hoe langer hoe belangrijker in den laatsten tijd en is daarom voor de a. s. petroleumtechnici van bijzonder belang. Of volgt dit misschien in een volgende aflevering? A. J. Boks.

* * *

674 + 676 (072)(5)

Reports on Timbers and Paper Materials, Indian Trade Enquiry, Imperial Institute; John Murray, Albemarle Str. 50^A, W. 1, London, 57 pp., 12 pp. tabellen, 4 sh. net.

Deze rapporten zijn van voorloopigen aard. Nieuw experimenteel onderzoek is er zoo goed als niet voor verricht. De deskundige commissies hebben zich slechts een oordeel gevormd, voornamelijk op grond van de gegevens door het Imp. Inst. bijeengebracht, over den stand van verschillende vraagstukken de onderhavige grondstoffen betreffende. De papier-commissie heeft zich daartoe eerst een beeld gevormd van den wereldtoestand op het gebied der papiergr. st. en geeft een kort overzicht van haar bevindingen, van statistisch materiaal voorzien. Door de hout-commissie worden 13 houtsoorten genoemd, welke door haar nader experimenteel onderzoek waard worden gekeurd. De papier-commissie noemt, zich aansluitend bij het oordeel van Pearson, 5 bamboe-soorten en steunende op een onderzoek van Raitt 8 Savannah-grassen, welke iets kunnen beloven en t. o. waarvan zij beantwoordt de vragen: of nieuwe papiergr. st. wenschelijk zijn; of de invoer daarvan uit Br.-Indië commercieel mogelijk is; of ervan papier kan worden vervaardigd voor de Eng. markt, of zich daarbij bijzondere technische moeilijkheden zullen voordoen en of proeven op commercieele schaal gewenscht zijn.

H. A. J. Hietink.

CHEMISCH-ECONOMISCHE EN INDUSTRIEËLE
BERICHTEN.

Electrolytisch ijzer.

Reeds tal van jaren hebben onderzoekers zich bezig gehouden met de bereiding of de zuivering van ijzer langs electrolytischen weg; onder deze noemen wij Burgess in Amerika, Cowper-Coles in Engeland en Fischer in Duitsland. Gedurende den oorlog heeft men in Engeland en Frankrijk getracht reparaties aan allerlei grootere apparaten te verrichten door middel van electrolytische ijzerafscheiding; verder kwamen uit Duitsland berichten dat men daar te lande groote hoeveelheden electrolytisch ijzer bereidde, daar het zeer zuiver is, niet snel roest, een groote magnetische permeabiliteit heeft en dus zeer geschikt is voor vaten ter verzending van vloeistoffen, voor prikkeldraad en voor electromagneten. Ook de mechanische eigenschappen zijn van belang. Over de bereidingsmethoden van electrolytisch ijzer ontleenen wij het volgende aan „Chemical Trade Journal”, 6 Jan.: Op het oogenblik zijn meerdere procédés uitgewerkt, waarvan die van Fischer in Duitsland, Boucher in Frankrijk en Eustis in Noord-Amerika de belangrijkste zijn. De methode-Boucher wordt toegepast door de maatschappij „Le Fer” en berust op de electrolyse van een geconcentreerde oplossing van ferrochloride bij 75° C., tusschen een gietijzeren anode en een draaiende kathode, bij een stroomdichtheid van 1000 Amp. per vierk. meter en bij gebruik van depolarisatoren. Evenals bij de electrolytische koperraffinaderij kan men hier direct buizen of plaatijzer maken. (Bouchayer te Grenoble b.v. maakt buizen van 4 à 5 M. lengte, 10 à 20 c.M. doorsnede en 1 tot 6 m.M. wanddikte).

Een bezwaar van alle procédés, waarbij oplosbare anoden gebruikt worden, is de onvermijdelijke vorming van anodeslib, waardoor de baden verontreinigd worden. Het procédé van Eustis, te Boston, tracht dit bezwaar te ontgaan en tevens den hoogoven uit te schakelen door een onoplosbare anode te gebruiken en ook weer een draaiende kathode. De oplossing van ferrochloride zet zich aan de anode om tot ferri; door een diafragma en een hydrostatischen overdruk van de kathodevloeistof wordt de diffusie van ferri naar de kathode grootendeels teruggedrongen. Nu laat men de ferri-chlorideoplossing over de ijzerertsen stroomen (lieft zwavelhoudend, b.v. pyrrhotiet, Fe₇S₈, dat in Amerika veel voorkomt en goedkoop is; pyriet en oxyden hebben een speciale behandeling noodig), waardoor ijzer oplost, ferrochloride ontstaat en er zich zwavel afscheidt. De samenstelling van het bad blijft dus constant; de reactie produceert veel warmte en door nauwkeurige temperatuurregeling kan men zorgen, dat alle zwavel of boven komt drijven, of bezinkt. Bovendien werkt de toch altijd vrij hooge temperatuur de oplossing der ertsen in de hand. Eventueel mee opgelost koper wordt gewonnen door de oplossing over ijzerafval te laten stroomen. Men werkt met een stroomdichtheid van 200 tot 900 Amp. per M². en een spanning van 1.5 tot 4.0 volts; op deze wijze wint men 97% van het in het erts aanwezige ijzer en 90% van de zwavel. Chloor- en zuurvorming is geheel te vermijden en depolarisatoren zijn onnoodig; het geproduceerde ijzer is 99.99% zuiver en bevat zeer weinig fosfor en koolstof. De volgens Eustis gemaakte kwaliteit schijnt bijzonder geschikt te zijn voor speciaalstalen, stoomketelpijpen, electromotoren, etc.; zelfs beweert men dat het voor pijpen en platen wegens den geringen prijs met oud ijzer of staal zou kunnen concurreren.

Van dit procédé wordt niet verteld of en waar het toegepast wordt. De directe verwerking der ertsen lijkt ons wel wat bedenkelijk, daar alle silicium ('t eindproduct bevat slechts 0.002%) en fosfor in het bad achterblijven en dit tenslotte sterk zullen verontreinigen, waarschijnlijk veel meer dan het anodeslib uit anoden van gietijzer. (Tenzij men het procédé zóó kan leiden, dat de ertsen buiten het electrolysevat in oplossing gebracht worden; verder is het de vraag of het oplossen in het ferri-chloride met voldoende snelheid geschiedt. Voor de chemische omzetting wordt voor 't erts de formule FeS gebruikt.)

* * *

De productie van vollersaarde in de Ver. Staten en Engeland.

De productie van vollersaarde (ook Florida-aarde geheeten) was volgens een statistiek van de „Geological Survey” in 1919 106.000 short tons ter waarde van \$ 2.000.000. Deze productie was zeer hoog, hetgeen samenhangt met de petroleumproductie, daar zeer veel vollersaarde als raffinagemiddel in de petroleum-industrie, voor het ontkleuren van weinig vluchtige oliën en van vaseline en als bleekmiddel in de vetindustrie toepassing vindt.

Deze vermeerderde productie kon de consumptie niet dekken, zoodat nog 13.800 sh. ton moesten worden ingevoerd, terwijl de

uitvoer onbeduidend was en slechts 1400 sh. ton bedroeg.

De productie (in short thons), invoer en waarde van dit product in Amerika over de laatste 10 jaar wordt aangegeven door de volgende tabel:

	productie	waarde in \$	invoer v. ruwe en gezuiverde	waarde in \$
1910	32.800	293.000	16.500	132.000
1911	40.600	383.000	18.200	143.000
1912	32.700	305.000	19.100	145.000
1913	38.500	369.000	18.600	146.000
1914	40.900	403.000	25.000	195.000
1915	47.900	489.000	19.400	152.000
1916	67.800	706.000	16.800	139.000
1917	72.500	772.000	17.000	176.000
1918	84.400	1.146.000	12.600	165.000
1919	106.100	1.998.000	13.800	189.000

Behalve voor bovengenoemde industrieën wordt het wel voor het verzwaren van weefsels en als vulmiddel in de papierindustrie gebruikt.

Hoewel niet in direct verband staande met het bovenstaande, willen we nog even vermelden, dat in „Chemical Age” van Dec. 1921 een ander silicaat en vulmiddel voor papier, bentoniet, evenals permutiet als onthardingsmiddel voor water wordt aanbevolen. Het is een natriumaluminiumsilicaat met dezelfde eigenschappen als permutiet. Uit Wyoming komt de beste soort. Ook in Californië komt een goede soort voor, waarmee proeven werden genomen als vervangmiddel voor vollersaarde bij de oliezuivering. De prijs bedroeg in 1919 slechts \$ 7 per ton tegen \$ 19 voor vollersaarde. Ook in andere streken van Amerika komt het voor, maar de kleur is dan veel donkerder.

In Engeland, dat veel vollersaarde exporteert, komen op vele plaatsen groote afzettingen voor. De productie kon grootendeels worden geëxporteerd door de geringe ontwikkeling van de Engelsche margarine-industrie. (Ook Duitsland betrof voor den oorlog zijn bleeksaarde hoofdzakelijk uit Engeland. Tegenwoordig produceert Duitsland zelf veel onder allerlei fantasienamen als tonsil, silitoniet enz.)

De productie enz. van Engeland gedurende de laatste jaren wordt aangegeven door de volgende statistiek:

	productie (in Sh. tons)	Uitvoer in £	Invoer in £
1913	35400	48800	—
1914	42400	56400	—
1915	32800	47200	11600
1916	32600	44400	4800
1917	31200	49900	2500
1918	26000	53700	4000
1919	27700	—	—

* * *

Dekaline.

Naar aanleiding van ons laatste bericht over tetraline, waarin we de nadeelen aan het verbruik van deze stof verbonden, aangaven, deelen wij hier het volgende mee over dekaline (volkomen gehydriseerd naftaline) ontleend aan „Kunststoffe”, 15 Dec. '21.

Dekaline verdampt veel gemakkelijker dan tetraline en komt ook in andere eigenschappen dichter bij terpentijnolie, waarvoor het in de vernis- en lakindustrie een vervangmiddel is. Het rood worden van witte lak waarin tetraline gebruikt wordt, kan men geheel vermijden door dekaline te gebruiken. Tetraline zou dan alleen gebruikt worden voor ondergrond en voor lakken waar men juist langzame verdamping zou wenschen; in alle andere gevallen verdient dekaline de voorkeur (de prijs is evenwel 2 mark hoger dan die van tetraline). Ook als extractiemiddel en als motorbrandstof is dekaline goed te gebruiken.

* * *

Uit de Amerikaansche kunstzijde-industrie.

In de Vereenigde Staten beheerscht de Viscose Co. tot nu toe voor een groot deel de geheele markt. Ze wil thans haar fabrieken te Roanoke in Virginia op dubbele capaciteit brengen. Ze bezit ook fabrieken te Marcus Hook, Pennsylvanië en haar jaarlijksche productie bedraagt ongeveer 7.000.000 K.G. Een nieuw opgerichte fabriek van de Viscose Co. te Lewiston, Pa., is begin Juli van het vorige jaar in bedrijf genomen. De nieuwe fabrieken zullen de jaarlijksche productie met ongeveer 2.000.000 K.G. verhoogen. Een nieuwe maatschappij is de „Tubize Arti-

cial Silk Co. of America" van de Belgische firma Merckens Bros met fabrieken te Hopewell, Va., en een wekelijksche productie van \pm 7.000 K.G. Het Dupont-concern is eveneens met de kunstzijdeproductie begonnen. De „Du Pont, Fibersilk Co." heeft bij Tonawanda aan de oevers van de Niagara fabrieken gebouwd, die bijna klaar zijn om daar kunstzij volgens het proces van het Comptoir des Textiles artificiels de Paris te vervaardigen. Ook voor buitenlandsche goede kunstzij is bij een prijs van \$ 2, invoerrecht inbegrepen, nog een goede markt aanwezig.

„Chem. Ztg." 3 Jan.

CHEMISCHE KRINGEN.

Amsterdamsche Chemische Kring. In de, op 24 Januari i.l. gehouden Algemeene Vergadering werden, bij enkele candidaatsstelling tot leden van het Bestuur gekozen Dr. E. H. Büchner en Dr. C. A. Lobry van Troostenburg de Bruyn. Het Bestuur is nu als volgt samengesteld: Dr. E. H. Büchner, voorzitter; ir. J. S. Schippers, secretaris; Dr. D. van Os, penningmeester; Dr. C. A. Lobry van Troostenburg de Bruyn, 2e secretaris.

Haagsche Chemische Kring. In de vergadering van 24 Januari werden wegens het aftreden van de bestuursleden Mej. C. H. Pontier, scheik. ing., en Dr. A. Korevaar, scheik. ing., verkozen als 1e secretaris Dr. J. J. L. Zwikker, en als 2e secretaresse Mej. C. Offerhaus.

Dr. A. Korevaar hield een voordracht over: „De ontwikkeling der nieuwe denkbeelden over technische analyse".

Spreekster merkt op, dat de technische analyse een der takken van de technische chemie is, die hier te lande wel het meest wordt toegepast. Het is dus wel de moeite waard dat vak te bestudeeren, en het is noodig ook, want de literatuur bewijst nog dagelijks hoeveel verwarring er op dat gebied heerscht. Dat, kan alleen veranderen als men het centraal gezichtspunt begrijpt van waaruit dit oogenschijnlijk heterogeen gebied is te overzien. Spreekster herinnert er aan, dat hij in 1918 een boek schreef, waarin uiteen is gezet, dat men van een maatschappelijk of sociologisch standpunt uit, het geheele gebied der technische analyse kan overzien, dat zich van daar uit conclusies laten trekken over de afzonderlijke analyses en dat zich nieuwe velden van onderzoek openen. De technische analyse werd daarmee op een wetenschappelijke basis geplaatst.

Spreekster gaat na, hoe deze denkbeelden zich sinds dien hebben ontwikkeld.

Hij wijst dan op de merkwaardige beschouwingen, door Wilhelm Ostwald in 1921 in het Polytechnisch Weekblad gepubliceerd, waarik hij aantoonde dat de technologie in de sociologie thuis hoort. Spreekster toont aan, wat een krachtige bevestiging Ostwald's beschouwingen geven aan zijn eigen theorie vak, de technische analyse.

Daarna bespreekt hij de publicatie van Le Chatelier over de technische analyse, verschenen in „Chimie et Industrie" van October 1921. Hij toont aan, dat Le Chatelier tot foutieve conclusies komt, omdat hem het sociologisch inzicht in de technische wetenschap ontbreekt, zoodat hij zijn betoog niet om dat middelpunt concentreert. Doch blijkt dat ook bij Le Chatelier denkbeelden van sociologischen aard aan het opkomen zijn en het is waarschijnlijk dat deze, in een origineel man als Le Chatelier, zullen blijven groeien en dat ook in Frankrijk het sociale karakter der technische analyse wordt ontdekt en uitgewerkt.

PERSONALIA, VACATURES, ENZ.

Dr. J. V. Dubsky, privaattoecent in de analytische chemie en conservator aan het organisch-chemisch laboratorium der R. Univ. te Groningen, is met ingang van September 1922, benoemd tot gewoon hoogleraar in de analytische chemie aan de Masarijksche Universiteit te Brünn (Moravië).

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het candidaatsexamen scheikunde de Heer H. J. N. Max, voor het candidaatsexamen pharmacie Mej. A. M. A. le Nobel.

Aan de Technische Hoogeschool te Delft slaagden voor het candidaatsexamen voor scheikundig-ingenieur de dames E. M. Gonsalves, A. L. J. Graf, A. J. Hijman, D. M. Kaag, C. G. Kelder, E. de Koe, A. E. Korveze, S. C. L. Veltman en de heeren J. Backer, B. C. van Balen, Walter, J. L. Bienfait, F. H. H. H. Bloemen, J. F. Bogtstra, G. Brouwer, I. J. D. B. Buisman, E. J. W. Easton, R. J. Forbes, G. Hajonides van der Meulen, L. van der

Heide, H. Hesselink, H. A. J. Jacobs, J. H. A. Jansen, H. A. J. van Laarhoven, A. Lely, I. Lillien, B. Markus, N. D. R. Schaafsma, H. A. W. Scheuer, J. C. van Wettum en A. J. E. Witsenburg.

Demonstratie in het Rijksnijverheidslaboratorium te Delft. In het Rijksnijverheidslaboratorium te Delft, Nieuwe Laan 76A zal op 9, 10 en 11 Februari a.s., telkens des morgens van 10-12 uur en des namiddags van 2-4 uur het *electrisch neerslaan van kostbare en hinderlijke stoffen en dampen uit (rook)gassen* volgens de methode Cottrell-Möller gedemonstreerd worden.

De demonstraties zijn voor een ieder gratis toegankelijk.

Op 31 Januari sprak Prof. Dr. H. R. Kruijt (Utrecht) voor het Technologisch gezelschap te Delft over „De lading der colloïden".

Woensdag 15 Febr. a.s. 'smiddags om 2 uur zal Prof. Siedentopf (Jena), zijn in Oct. voor het T. G. te Delft gehouden film-lezing herhalen. Onderwerp: De film in dienst der wetenschap. Plaatsbespreking op Donderdag 9 Febr. 10-11 $\frac{1}{2}$ uur in zaal 4 v. h. Hoofdgebouw der T. H. Prijzen der plaatsen: buitenleden T. G. en leden der andere vereenigeningen f 0.75, introducés f 1.25.

Eerste congres voor chemische industrie van de „Société de chimie Industrielle".

De Fransche vereeniging heeft zich groote moeite gegeven om dit congres te doen slagen. In de algemeene vergaderingen werd o. a. een reeks lezingen over het stikstofvraagstuk gegeven door Matignon, Gall en Claude. Terwijl eerstgenoemde een algeheel overzicht van de stikstofbinding gaf werd door den tweede meer in het bijzonder de techniek van de kalkstikstofindustrie behandeld en daarbij op de in de techniek nieuwere belangrijke afgeleiden als ureum en ook ammonium- of ureumhoudende afgeleiden van phosphorzuur als „ammophos", „phosphazote" en dergelijke (Zie Chim. et Ind. Vol. 6, pag. 430).

Door Claude werd een groot deel van zijn voordracht aan de waarde van het technisch wetenschappelijk onderzoek en de organisatie daarvan gewijd. Bij de bespreking van de ammoniak-synthese werd stilgestaan bij de technische en theoretische voordelen van de synthese bij hoogen druk. De Oppau-catastrophe werd eveneens behandeld.

Het congres verdeelde zich verder over 15 speciale secties, waarin circa 54 voordrachten werden gegeven. Een uitgebreide tentoonstelling van producten en mechanische hulpmiddelen der chemische industrie bewees de krachtsinspanning welke de Fransche chemici hebben aangewend om deze industrie naar voren te brengen en Frankrijk in dit opzicht van het buitenland onafhankelijk te maken. Filmdemonstraties, excursies en de gebruikelijke verplichtingen bij dergelijke congressen vonden overvloedig plaats. Voor bijzonderheden zij naar de verschillende verslagen in „Chimie et Industrie" verwezen.

TER BESPREKING INGEKOMEN BOEKEN.

- Wie een boek ter bespreking ontvangt, betaalt¹⁾ een bijdrage van f 0.50 ter bestrijding der kosten van administratie, verpakking en verzending, aan het einde van elk kwartaal af te rekenen met den penningmeester (zie blz. 1 van de afl. van 7 Jan.).
- I. M. Koltzoff, Der Gebrauch von Farbenindikatoren; Berlin, 1921, 144 blz.
- P. Lenard, Ueber Kathodenstrahlen; Berlin—Leipzig, 1920, 120 blz.
- M. Klopstock—A. Kowarsky, Praktikum der klin., chem., mikrosk. und bacteriol. Untersuchungsmethoden; Berlin—Wien, Urban & Schwarzenberg, 1920, 518 blz.
- E. Fonrobert, C. Harries, V. Grafe, W. Brieger, Kautschuk und Flechtenstoffe; Berlin—Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921, 438 blz.
- R. Frühling—A. Rössing, Anleitung zur Untersuchung der Rohstoffe, Erzeugnisse, Nebenerzeugnisse und Hilfstoffe der Zuckerindustrie; Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1919, 574 blz.
- L. Busemann, Chemie für die erste Präparandeklasse; Hannover, C. Meyer, 1921, 57 blz.
- G. Ernst, Naturkunde für Mittelschulen, 2. Teil: Chemie; Hannover, C. Meyer, 1920, 194 blz.
- M. Planck, Thermodynamik, 6. Aufl.; Berlin, Ver. wissenschaft. Verleger, 1921, 292 blz.
- R. H. A. Plimmer, Analyses and Energy Values of Foods; London, H. M. Stationary Office, 1921, 255 blz.

CORRESPONDENTIE.

B. te D. Het adres van de „American Electrochemical Society” is; Prof. Jos. W. Richards, Secretary, Lehigh University, Bethlehem, Pa., U. S. A.

E. te R. Het register van het Recueil 1921 wordt verzonden te zamen met de Februari-afl. van jaarg. 1922. Dit staat op het omslag van de Januari-afl. vermeld. Het register van het Chem. Weekblad 1921 verschijnt over eenige weken.

B. te V. merkt op, dat, naar hij meent, de toepassing van verdunde picrinezuuroplossing bij brandwonden (Chem. Weekbl. 1921. blz. 718) in gebruik is geweest bij de Nederl. Marine, doch thans verlaten is. Bij onderzoek bleek ons, dat thans daar gebruikt wordt een zalf, bestaande uit: naphthol 0.25, ol. eucalypt. 2.0, paraffin. solid. 80, vaselin. alb. 20.

* * *

Een onzer lezers wijst er op, dat in het econ.-chem. ber. over motorbrandstof (blz. 36) in plaats van petroleum wel bedoeld zal zijn benzine (Eng. petrol) of petroleumproducten, niet de gewone petroleum (lichtpetroleum, Eng. kerosene).

* * *

Van deskundige zijde maakt men, naar aanleiding van het referaat over het Trent-proces (blz. 37) de opmerking, dat dit geen „flotation”-proces is. Verder spreekt referent van „niet te fijn” vermalen kool, terwijl het vermalen geschiedt tot een fijnheid van 200 mesh, d. i. 200 mazen per lineaire inch. De grootste afmeting der deeltjes is dus kleiner dan 0.125 m.M. Het verliescijfer van 15% olie in de asch is een uitzonderingsgeval (ook een hoog pyrietgehalte van de asch is daarbij noodzakelijk). Het normale verliescijfer is beneden 1%. Bij verkoolde bruinkool spreekt Dolch niet van „grootte moeilijkheden”, maar van „niet so gunstige Ansichten”. Op bruinkool is de werkwijze trouwens nog slechts zelden toegepast. Men betreurt het, dat de vijf mogelijke voordeelen van het proces, door Dolch genoemd, niets wordt gezegd.

* * *

Men vraagt, of in een Nederl. bibliotheek (openbare of particuliere) aanwezig is: Bulletin of the National Research Council, U. S. A.

* * *

Men vraagt, of er een werkje bestaat over de fabricage en de onderscheiding van *glassoorten*, die in de lichttechniek worden gebruikt.

* * *

*Buitenlandsche aanvragen *)*
(ontleend aan „Handelsberichten”).

De adressen van de in onderstaande opgave bedoelde aanvragers kunnen Nederlandsche fabrikanten en handelaren bij Afdeling Handel van het Departement van Landb., Nijverh. en Handel te 's-Gravenhage vernemen.

In het verzoek om adresopgave gelieve men het volgnummer der aanvraag te vermelden.

No. 68. Een firma te Constantinopel vraagt offerte voor margarine. No. 69. Een firma te Badajoz vraagt offerte voor meststoffen. No. 72. Een firma te Bremen vraagt offerte voor aardappelstijfsel. No. 74. Een firma te Antwerpen vraagt offerte voor chemicaliën en verfwaren, ook vertegenwoordiging daarvoor. No. 77. Een firma te St. Nazaire vraagt de vertegenwoordiging voor brandstoffen en industrie-behoefden voor geheel Frankrijk, of ten minste voor de Loire-vallei. No. 78. Een firma te Turijn vraagt offerte voor verfwaren, vernis in blikken, petroleum en benzine. No. 81. Een firma te Tunis vraagt offerte voor Nederlandsche artikelen. No. 83. Een firma te Gibraltar vraagt offerte voor witte grove suiker, alle soorten papier, ook vertegenwoordiging. No. 85. Een firma te Antwerpen wenscht de vertegenwoordiging op zich te nemen voor oliën, vetten, chemicaliën en kunstmeststoffen. No. 87. Een firma te St. Nicolaas-Waes vraagt offerte voor aniline-verven en chemicaliën. No. 89. Een firma te Cartagena (Spanje) vraagt offerte voor chemicaliën, gommen, harsen, ook vertegenwoordiging. No. 91. Een firma te Villeurbanne vraagt offerte voor gelooide huiden en aniline-verven, ook vertegenwoordiging. No. 94. Een firma te Rouaan vraagt offerte voor benodigdheden voor steenbakkerijen en

1) De hoofdredacteur kan in bijzondere gevallen daarvan ontheffing verleen.

*) Zie ook de afl. van 21 en 28 Januari.

olieslagerijen, zoomede voor hand en mechanische persen en wenscht ook de vertegenwoordiging van benodigdheden voor steen- en pannbakkerijen op zich te nemen. No. 98. Een firma te Ixelles (Brussel) vraagt offerte van en vertegenwoordiging voor fabrieksbenodigdheden, asbest, rubber. No. 100. Een firma te Marseille vraagt offerte en vertegenwoordiging voor verfwaren, chemicaliën, fabriekswerktuigen, papier, en alle artikelen, geschikt voor de koloniën. No. 101. Een firma te Luik vraagt offerte voor aangemaakte verfwaren, vernissen. No. 102. Een firma te Marseille vraagt offerte voor industriebenodigdheden, ook vertegenwoordiging.

VERBETERING.

Op blz. 37, regel . . . , wordt geciteerd Zeitschr. f. angew. Chem. van 13 Dec., lees: 23 Dec.

VRAAG EN AANBOD.

De opneming in deze rubriek geschiedt gratis. Bij elk antwoord dient echter porto voor doorzending aan aanbieder of aanvrager te worden ingesloten. Correspondentie over elk tijdschrift, boek, enz. op een afzonderlijk stukje papier te plaatsen.

Ter overneming gevraagd:

Compl. reeksen van buitenlandsche tijdschriften. Zeitschr. f. wiss. Photogr. (reeks uit den laatsten tijd). A. Korevaar, Studies over het mechanisme van het hydreeren (diss.). Ullmann, Enzyklopädie der techn. Chemie, Bd. X, geb. Chem. Weekbl. deelen I tot en met VI, geb. Lux (fototijdschr.), 1914 tot en met 1921, geb.

Ter overneming aangeboden:

Chem. Weekbl. 1903 tot en met 1920, compl., geb.; 1921 in afl. Chem. Weekbl. 1913 (ontbr. 39, 42), 1914 (ontbr. 1, 4, 16, 17, 24, 29, 32), 1915 (ontbr. 6, 33), 1916 (compl.), 1917 (ontbr. index), 1918 (ontbr. 21), 1919 (ontbr. 39-45 en index), 1920 (ontbr. 37, 41, 42, 43, 51), 1921 (ontbr. index) tegen elk bod.

Brieven (met postzegel voor doorzending aan aanbieder of aanvrager) te richten tot den Hoofdredacteur.

NEDERLANDSCH MARKTBERICHT.

Amerikaansche terpentijnolie. (Bericht van de makelaars Cantzlaar & Schalkwijk). De stemming van deze week zeer vast, in navolging van de Amerikaansche markt. De noteeringen, zoowel voor loco als op aflading, liepen regelmatig hooger. Wij noteerden 28 Jan. (op Charlois te ontvangen):

Loco	f 45 ¹ / ₂	} per 50 K.G. tarra 20 % contant 1 %	
Stoomend per s.s. „Sundance” (dagelijks verwacht)	45.—		
Januari/Februari-aflading	44 ¹ / ₂		
	1922	1921	1920
Noteering London 27 Jan.	72/6 Sh.	nom.	196/6 Sh.
Noteering Savannah 27 „	86 ¹ / ₂ cts.	nom.	189 ¹ / ₂ cts.

De N.V. Handelsvereniging v/h. J. & W. Wegman, Amsterdam, zond ons de volgende noteeringen:

Aluin (kali) f 15.—, aluminiumsulfaat 14/15 % f 9.—, ammoniak-aluin f 15.—, ammonia liquida f 8.—, antichloor f 15.—, antimoondubbelzout f 1.10, azijnzuur 80 % f 38.—, bitterzout f 6.—, borax f 38.—, caustic soda 76/77 % f 28.50, chloorcalcium 70/75 % f 8.—, chloorkalk f 11/12.—, glauberzout f 7.—, lithopone f 25.—, loodsuiker f 50.—, melkzuur f 34.—, mierenzuur f 52.—, natriumacetaat f 33.—, kaliumbichromaat f 85.—, natriumbichromaat f 60.—, natriumsulfiet f 22.—, natriumnitriet f 38.—, natriumsulfiet f 20.—, oxaalzuur f 70.—, sel de soude f 9.50— f 10.—, sumac extract f 45.—, zoutzuur f 5.—, zwavel f 13.— f 15.—, zwavelnatrium geconc. 27.—, zwavelnatrium krist. f 18.—, zwavelzuur f 7.— f 8.—.