

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 21.

26 Mei 1917.

14^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Mededeelingen van den Redacteur. — Dr. A. VAN DER VEEN, Röntgenogrammen van kristaltweelingen. — G. H. G. LAGERS, Over de totaalstikstofbepaling. — Boekaankondigingen. — Personalía, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Dr. A. J. C. DE WAAL, Octrooien. — Vraag en aanbod. — Ingekomen verhandelingen. — Correspondentie.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Tot lid van de Redactie-Commissie is benoemd Prof. W. C. DE GRAAFF te Leiden.

Aangenomen als Leden :

Mej. C. BAKKER, apoth., afdelingschef v. h. Rijksbureau tot onderzoek van handelswaren, Wasstraat 12, Leiden.
H. D. BENDEKER, dir.-eig. v. d. Gloeikousjesfabriek, Nieuwe Kraan 22, Arnhem.

Adresveranderingen :

W. WESSEL, scheik. ing. b. d. Vereenigde Octrooibureaux, 's-Gravenhage, Schiedamsche Weg 41a, Rotterdam.
J. A. INSINGER, Nieuwe 's-Gravelandsche Weg 38a, Bussum.
Dr. D. J. VAN PROOYE, Prins Hendriklaan 30a, Rotterdam.
G. J. POWW, van Eeghenstraat 89, Amsterdam.

Dr. P. J. MONTAGNE, *Secretaris*,
Schelpenkade 46, Leiden.

Mededeelingen van den Redacteur.

Men ontvangt 25 afdrukjes van geplaatste verhandelingen gratis grooter aantal, bedrukt omslag, beter papier (na opgaaf aan den drukker) op eigen kosten.

Van laboratoriummededeelingen worden, tenzij op verzoek, geen afdrukjes gemaakt.

De post laat mededeelingen (behalve verzoek om revisie en toestemming tot afdrukken) op de drukproef niet toe, tenzij deze als brief is gefrankeerd.

W. P. JORISSEN.

RÖNTGENOGRAMMEN VAN KRISTAL-TWEELINGEN

DOOR

A. VAN DER VEEN.

In de verslagen der Kon. Akad. v. Wetenschappen ¹⁾ merkte ik op: „Evenals lichtstralen de kristallen veel te eenvoudig doen voorkomen, laat het zich aanzien, dat in de röntgenogrammen toch veel is weggedoezeld van de détails; al is volgens de hypothese de golflengte van een röntgenstraal van dezelfde orde van grootte als de parameter van een kristalraster”.

Ik wil trachten dit nader te motiveeren.

Allereerst is 't nutteloos of we een kristal na het experimenteren omleggen en een tweede opname doen, want beide röntgenogrammen zijn congruent of beter: symmetrisch, ook dan wanneer de stofacentrisch kristalliseert. Dit is door F. M. JAEGER voor alle symmetrieklassen empirisch bevestigd ²⁾.

Hierdoor kan men 11 groepen röntgenographisch onderscheiden, die gelijk verschillende onderzoekers aangaven, ontstaan door het symmetriecentrum op de symmetrieëlementen der kristalklasse te superponeeren.

1. Hexakisoctaëdrisch, hexakistetraëdrisch, pentagoonikositetraëdrisch.
2. Diakisdodekaëdrisch, tetraëdrisch-pentagoondodekaëdrisch.
3. Ditetragonaal-bipyramidaal, ditetragonaal-pyramidaal, tetragonaal-skalenoëdrisch, tetragonaal-trapezoëdrisch.
4. Tetragonaal-bipyramidaal, tetragonaal-pyramidaal, tetragonaal-bisphenoidisch.
5. Rhombisch-bipyramidaal, rhombisch-pyramidaal, rhombisch-bisphenoidisch.
6. Dihexagonaal-bipyramidaal, dihexagonaal-pyramidaal, hexagonaal-trapezoëdrisch, ditrigonaal-bipyramidaal, ditrigonaal-pyramidaal (zie groep 8).
7. Hexagonaal-bipyramidaal, hexagonaal-pyramidaal, trigonaal-bipyramidaal, trigonaal-pyramidaal (zie groep 9).
8. Trigonaal-skalenoëdrisch, ditrigonaal-pyramidaal (zie groep 6), trigonaal-trapezoëdrisch.

¹⁾ 25, 993 (1917).

²⁾ Versl. Kon. Akad. van Wetensch.

9. (trito) Rhomboëdrisch, trigonaal pyramidaal (zie groep 7).
10. Monoklien-prismatisch, monoklien-sphenoidisch, monoklien-domatisch.
11. Triklen-bipinacoidaal, asymmetrisch.

De intensiteit van den primairen röntgenbundel is ongeveer 1000 maal die van den secundairen. Daardoor teekent zich bij het röntgenographieeren van diamant de centrale vlek reeds na één seconde duidelijk af op de photographische plaat en de interferentiestipjes eerst na 15 minuten.

Legt men dus twee splijtstukjes van diamant 60° gedraaid over elkaar, dan zullen de secundaire stralen, die uit het eerste plaatje treden, bijna onverzwakt het tweede plaatje passeeren, of, juister gezegd, de tertiaire stralen uit de secundaire in het tweede plaatje opgewekt, zullen zich eerst na 1000×1000 seconden duidelijk op de photographische plaat afteekenen.

Het tweede plaatje levert echter direct uit den primairen bundel eveneens secundaire stralen, die photographisch een interferentiepatroon teekenen, dat zich juist weeft tusschen dat van het eerste plaatje.

Het resulterend interferentiebeeld is dus zestallig, m.a.w. schijnbaar hexagonaal.

Waar diamant menigmaal met fijne lamellen doordrongen is, kan een schijnbaar enkelvoudig individu wel eens hexagonale figuren geven.

Leerzaam in dit opzicht is het experiment van F. M. JAEGER met Amerikaanschen- en met IJslandschen apophylliet ¹⁾.

Daar de methode van LAUE voor het schikken naar symmetrieklassen gebezigd wordt, kan polysymmetrie ons steeds misleiden en zal ze ons misleiden, zoodra de subindividen van het polysymmetrisch complex kleiner zijn dan μ (praktisch reeds voor 10μ), daar geen polarisatiemicroscop een dergelijke fijne vergroeiing kan ontwarren.

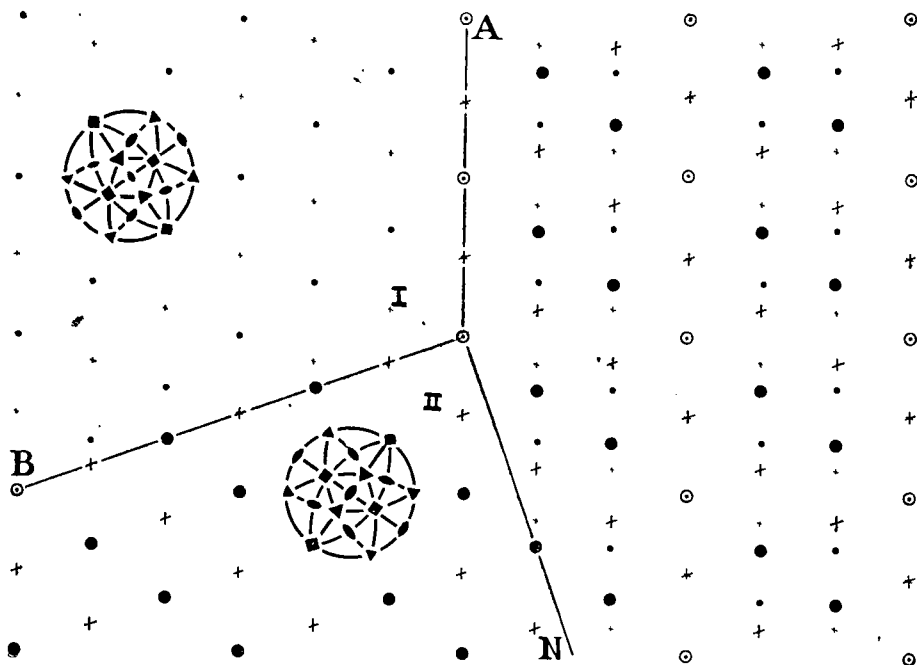
De figuur stelt een octaëdrische rastertweeling voor, gezien volgens een binaire richting. Links zijn de rasters I en II afzonderlijk aangegeven met de stereographische projectie hunner symmetrieelementen. Rechts denk ik mij deze dooreengeweven.

A is tweelingsvlak, B vergroeiingsvlak en N de normaal op het vergroeiingsvlak.

Door een punt of een ring zijn aangegeven de atomen, die in het teekenvlak liggen, dus in een dodekaëdrische doorsnede.

¹⁾ Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. 23, 430 (1914).

De door een kruisje aangegeven atomen liggen wel buiten het teekenvlak, doch zijn voor de volgende beschouwing onmisbaar.



Alle atomen zijn gelijk. Het zijn *bij voorbeeld* alle koolstofatomen. Ook de dubbele teekens beduiden enkelvoudige atomen.

Passeert een primaire bundel het complex in de richting N, dan worden daaruit secundaire bundels afgeleid, die schijnbaar kaatsen aan de vlakken van het raster, en een interferentiefiguur bepalen van monosymmetrische gedaante.

Reageeren we op de stof naar den parameter in de richting N volgens de methode van BRAGG, dan reageert de linker helft juist zoo als de rechter helft.

Voor beide methoden is het als waren de rasters dooreengeweven, zooals rechts is aangeduid.

Neemt men nu in aanmerking, dat niet een enkele doch alle vier ternaire richtingen als tweelingsas optreden, waardoor de regulaire symmetrie zich herstelt, dan is het weefsel voldoende ingewikkeld om periodische wisselingen in den parameter langs denzelfden vector te gaan vertoonen, zooals deze door de heeren BRAGG werden gevonden ¹⁾

¹⁾ W. H. en W. L. BRAGG, Proc. Roy. Soc., A., 89, 277 (1913).

langs een ternaire as van den *diamant*. Dààr met het karakter p.3p.p.3p.etc.

Daar een tweeling zich gaarne laat scheiden langs het voegvlak, waarvoor bij den diamant het vlak A (niet B), m.a.w. het tweelingvlak zelf fungeert, kon dit wel eens de oorzaak wezen van de splijtbaarheid van dit mineraal.

Maar dan laat zich inzien, dat ook cubische en dodekaëdrische stoffen, mits submicroscopisch vergroeid, naar alle octaëdervlakken, octaëdrisch kunnen splijten.

Dan komen ook cubisch en dodekaëdrische rasters voor den diamant in aanmerking.

Ook is de netdichtheid van parallele vlakken, naar uit de figuur blijkt, zeer verschillend.

Alles te zamen genomen zijn dit voldoende middelen om de waarnemingen der heeren BRAGG te verklaren zonder voor den diamant een homogeen (tetraëdrisch-centreerend) raster aan te nemen.

Haliet.

De laatste samengestelde structuur door A. SMITS en F. E. C. SCHEFFER voor *haliet* gegeven¹⁾ is, hoewel onwaarschijnlijk, niet terstond te verwerpen. Elk der door hen afgebeelde atoomgroepen zou dan wezen een polymeer van het chemisch molecuul. Dit was dan de groeieenheid, die telkens uit de oplossing tegen het kristal zoude neerslaan. Een tweeatomig molecuul zou dan niet direct regulair kunnen neerslaan. In de oplossing zouden deze polymeren eveneens aanwezig moeten zijn.

Ik acht dit inzicht meer gedwongen dan de atomistische zienswijze, die zegt dat elk raster uit atomen is opgebouwd, dus met het atoom tot groeieenheid. Het chemisch molecuul is dan een embryonaal raster.

Wil men de plagiëdrische structuur door *gelijkwaardige* richtingen aangeven, dan kan dit geschieden door de normalen op de vlakken van één en dezelfde ikositetraëder, hetzij rechter of linker.

Dit zijn dus 24 richtingen, die eventueel te splitsen zijn in 2×12 , door te kiezen een positief en een negatief rechter resp. linker tetraëdrisch-pentagoon-dodekaëder.

SMITS en SCHEFFER kozen tot richtingen de ribben van den cubus en beschikken daardoor slechts over 6 richtingen, die bovendien niet vallen langs 6 der 24 eerstgenoemde.

Een homogeen mengsel (in crystallographischen zin) van onbegrensde enkelvoudige cubische rasters is langs hun weg niet te verkrijgen.

Leiden, Mei 1917.

¹⁾ *Errata*, Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. 25, 724 (1916).

OVER DE TOTAALSTIKSTOFBEPALING

DOOR

G. H. G. LAGERS.

Bij het bepalen van stikstof in meststoffen worden aan het Rijkslandbouwproefstation te Maastricht de volgende methoden gevolgd:

A. de methode-KJELDAHL, bij meststoffen, die stikstof bevatten in organischen vorm of tegelijkertijd ook in dien van ammoniak, maar geen salpeterstikstof.

B. de destillatiemethode, bij meststoffen, die stikstof bevatten uitsluitend in den vorm van ammoniak, of tegelijkertijd ook van salpeterzuur, dat dan afzonderlijk wordt bepaald volgens C.

C. de methode-SCHLÖSING, bij meststoffen, die alleen stikstof bevatten in den vorm van salpeterzuur of salpeterigzuur, of ook daarnaast nog ammoniak, die dan afzonderlijk door destillatie volgens B. bepaald wordt.

D. de gewijzigde methode-JODLBAUR, bij meststoffen, die naast organische stikstof ook zulke in den vorm van salpeterzuur bevatten, of die organische stikstof benevens stikstof in den vorm van ammoniak en van salpeterzuur bevatten.

Van deze methoden is het die van JODLBAUR ¹⁾, welke in de praktijk wel eens aanleiding tot moeilijkheden geeft.

Het principe, waarop de methode berust, is het volgende. Door bij de nitraat-bevattende stof eerst phenolzwavelzuur te voegen, wordt de nitraat-stikstof omgezet in nitro-phenol; bij het daarna volgende reduceeren met zink wordt de nitro-stikstof veranderd in amido-stikstof, terwijl bij het dan toegepaste destrueeren met zwavelzuur en kwik uit de amid-stikstof ammoniak ontstaat. Deze wordt ten slotte bepaald door afdestilleeren met behulp van overmaat loog en door opvangen in een bepaalde hoeveelheid zuur van bekende sterkte.

De moeilijkheden, welke wij ondervonden, bestonden hierin, dat soms analyse-resultaten werden verkregen met vrij groote onderlinge verschillen en dat bij het nitreeren soms een bruine damp zich ont-

¹⁾ Hoewel de bedoelde methode eigenlijk een wijziging is van de oorspronkelijke methode, zal zij eenvoudigheidshalve in deze publicatie steeds methode-JODLBAUR genoemd worden.

wikkelde, erop wijzende, dat stikstofoxyde aan de binding ontsnapte.

Een verder bezwaar is, dat men niet precies het tijdstip kent, waarop de inwerking van het phenolzwavelzuur is afgelopen, terwijl het eigenaardig verschijnsel zich voor kan doen, dat bij een zeer laag gehalte aan nitraat-stikstof ($\pm 0.2\%$ of minder) bij het toepassen van de werkwijze volgens KJELDAHL soms een hoogere uitkomst wordt verkregen dan werkende volgens JODLBAUR.

Het een en ander was voor ons aanleiding deze zaak nog eens in bijzonderheden na te gaan, daarbij uitgaande van mengsels, waarvan nauwkeurig bekend was, hoeveel stikstof in de verschillende vormen aanwezig was. Gebruikt werden als stoffen, die de stikstof alleen in organischen vorm bevatten, leermeel, waarvan de stikstof weinig voor inwerking vatbaar is, en bloedmeel, waarvan de stikstof-verbinding gemakkelijk aangetast wordt. Als stof, die de stikstof alleen als nitraat bevat, werd zuiver kaliumnitraat gebezigd en als stof, die de stikstof alleen als ammoniak bevat, zuiver ammoniumsulfaat.

De mengsels, die voor het onderzoek dienden, bestonden uit: 95, 90, 80, 50 en 20 procent leermeel en respect. 5, 10, 20, 50 en 80 procent kaliumnitraat, uit: 95, 90, 80, 50 en 20 procent bloedmeel en respect. 5, 10, 20, 50 en 80 procent kaliumnitraat, uit: 20 procent kalkstikstof en 80 procent kaliumnitraat, uit: 50 procent ammoniumsulfaat en 50 procent kaliumnitraat, uit: 20 procent leermeel, 20 procent bloedmeel, 20 procent ammoniumsulfaat en 40 procent kaliumnitraat.

Van de verschillende stoffen werden voor elke bepaling de benodigde hoeveelheden afgewogen en niet een grooter mengsel gemaakt en daarvan voor de bepaling 1 gram genomen, omdat de eerste werkwijze ons nauwkeuriger leek.

De onderzoekingen, die verricht zijn, hadden ten doel:

A. het controleeren van de betrouwbaarheid van de methode JODLBAUR;

B. te trachten de nitraten te verdrijven door koken in een omgeving van meer of minder verdund zwavelzuur; het gehalte aan totaalstikstof zou dan te berekenen zijn uit het gevonden stikstofgehalte volgens deze methode, vermeerderd met de uitkomst van de bepaling volgens SCHLÖSING in dezelfde te onderzoeken stof;

C. met behulp van zinkpoeder en zwavelzuur in verschillende verhoudingen de nitraten te reduceeren; ging daarbij alle nitraat-stikstof over in ammoniak, dan zou bij de daarna toe te passen

destructie volgens KJELDAHL alle stikstof direct te bepalen zijn; werd geen ammoniak gevormd, dan zou combinatie met de methode SCHLÖSING de hoeveelheid totaalstikstof geven;

D. met behulp van ferrosulfaat en zwavelzuur in verschillende verhoudingen de nitraten te reduceeren; zie verder sub C;

E. eerst de methode-SCHLÖSING toe te passen en daarna volgens KJELDAHL te destrueeren; indien aldus alle aanwezige stikstof te bepalen was, zou een betrouwbaar gehalte aan totaalstikstof te verkrijgen zijn door bij de uitkomst het resultaat van de bepaling volgens SCHLÖSING op te tellen.

A. Bij de toepassing van de methode-JODLBAUR wordt zekerheids-halve meerdere uren genitreerd. Daarom werd nagegaan, of gedurende 2 uren alle nitraatstikstof om te zetten was in nitrostikstof; daartoe werd 1 gram zuiver kaliumnitraat aldus behandeld. Aangezien echter de mogelijkheid niet uitgesloten is, dat de aanwezigheid van andere stoffen storend kan werken, werd in de mengsels behalve gedurende 2 uren ook gedurende 16 uren bij kamertemperatuur genitreerd. En om te voorkomen, dat de hiervoor genoemde bruine damp aan de binding kon ontsnappen, werd in een paar gevallen de kolf bovendien gesloten gehouden.

De uitkomsten, zie achterstaande tabel, leeren, dat belangrijk te lage uitkomsten kunnen verkregen worden; deze afwijkingen houden geen verband met het nitraatgehalte. Langer dan 2 uren nitreeren is niet noodig, evenmin het afsluiten van de kolf, ook bij het ontstaan van bruine dampen.

B. Vervolgens werd getracht de nitraatstikstof door te koken met meer of minder verdund zwavelzuur te verdrijven. De te onderzoeken mengsels werden overgoten met 50, 100 of 200 cc. water en, nadat het kaliumnitraat opgelost was, 20 cc. phosphorzwavelzuur en ± 0.6 gr. kwik toegevoegd. Enkele mengsels werden volgens de methode-KJELDAHL, dus zonder watertoevoeging, behandeld en, om na te gaan, of het water hinderen kon bij het destrueeren, werd het leermeel en het bloedmeel eerst van 100 cc. water voorzien en daarna volgens methode-KJELDAHL behandeld.

De uitkomsten, zie achterstaande tabel, leeren, dat in mengsels van leermeel en kaliumnitraat het gehalte aan organische stikstof aldus voldoende nauwkeurig te bepalen was, dat echter in mengsels van bloedmeel en kaliumnitraat (20 en 50 %) het gevonden organische stikstof-

gehalte te laag was. De oorzaak hiervan kan zijn, dat het nitraat de bloedmeel-stikstof oxydeerde of dat een gedeelte van de gevormde ammoniak zelf aangetast werd; een mengsel van 50 % zwavelzuren ammoniak en 50 % kaliumnitraat, na toevoeging van water, volgens meth.-KJELDAHL gedestruëerd, gaf als uitkomst een stikstofgehalte lager dan het uitgerekende gehalte aan ammoniakstikstof.

Het organische stikstofgehalte in een mengsel van kalkstikstof en kaliumnitraat bleek ook niet op deze wijze te bepalen te zijn.

Het mengsel van 90 % bloedmeel en 10 % kaliumnitraat, gedestruëerd volgens KJELDAHL (zonder watertoevoeging), gaf een uitkomst belangrijk hooger dan het gehalte aan organische stikstof, dus was een gedeelte van de nitraatstikstof in ammoniak omgezet.

C. en D. Vervolgens werd nagegaan, of toevoeging van reduceerende stoffen een constanten invloed uitoefende op het nitraat.

Zinkpoeder, met water minder of meer verdund phosphorzwavelzuur en kwik gaven geen uitkomst, die eenig verband hield met het gehalte aan organische of aan totaalstikstof.

Met het langzamer werkende ferrosulfaat werd gepoogd het in de mengsels aanwezige nitraat te ontleden; de verkregen resultaten waren onbruikbaar.

E. Ten slotte werden eenige mengsels van bloedmeel en kaliumnitraat eerst voorzien van 5 of 10 cc. ferrochloride (200 gr. op 1000 cc.) en 10 of 20 cc. zoutzuur (25 %) en daarna gedestruëerd volgens meth.-KJELDAHL. Door de gunstige verkregen resultaten werden ook vele andere mengsels aldus behandeld.

Uit de resultaten, zie achterstaande tabel, blijkt, dat 5 cc. ferrochloride te weinig was om het nitraat voldoende te ontleden, ten einde zijne werking op de tevens aanwezige organische stikstofverbinding te voorkomen. Het gebruik van 10 cc. ferrochloride en 10 of 20 cc. zoutzuur gaf steeds juiste uitkomsten: bij de mengsels van bloedmeel en kaliumnitraat en van leermeel en kaliumnitraat werd het gehalte aan organisch gebonden stikstof gevonden; bij een mengsel van kalkstikstof en kaliumnitraat eveneens; bij een mengsel van ammoniumsulfaat, bloedmeel, leermeel en kaliumnitraat het gehalte aan stikstof gebonden als ammoniak en in organischen vorm en bij een mengsel van ammoniumsulfaat en kaliumnitraat het gehalte aan stikstof als ammoniak (in tegenstelling met de resultaten van de werkwijze sub B aangegeven).

	Samenstelling, wat betreft de vorm van de stikstof.				A. Methode JODLBAUR.		
	Totaal.	Als ammoniak.	Als nitraat.	In organischen vorm.	Na 2 uren nitreeren.	Na 16 uren nitreeren.	Na 16 uren nitreeren toegedekt.
	%	%	%	%	%	%	%
1000 mgr. ledermeel.	6.05	afwez.	afwez.	6.05	—	—	—
950 " " + 50 mgr. kaliumnitraat	6.45	"	0.70	5.75	—	6.40	—
900 " " + 100 " "	6.85	"	1.40	5.45	6.45	6.35	—
800 " " + 200 " "	7.60	"	2.75	4.85	—	6.80 7.40	7.40
500 " " + 500 " "	9.95	"	6.95	3.05	—	—	—
200 " " + 800 " "	12.30	"	11.10	1.20	—	—	—
1000 " bloedmeel	13.20	"	afwez.	13.20	—	—	—
950 " " + 50 mgr. kaliumnitraat	13.25	"	0.70	12.55	—	13.25	—
900 " " + 100 " "	13.25	"	1.40	11.90	12.80 13.25	12.70	—
800 " " + 200 " "	13.35	"	2.75	10.55	13.30	13.45	13.35
500 " " + 500 " "	13.55	"	6.95	6.60	—	13.30	—
200 " " + 800 " "	13.70	"	11.10	2.65	—	—	—
1000 " kaliumnitraat	13.85	"	13.85	afwez.	13.65	—	—
1000 " kalkstikstof	19.15	"	afwez.	19.15	—	—	—
200 " " + 800 mgr. kaliumnitraat	14.95	"	11.10	3.85	—	—	—
1000 " ammoniumsulfaat.	21.20	21.20	afwez.	afwez.	—	—	—
500 " " + 500 mgr. kaliumnitraat	17.55	10.60	6.95	"	—	—	—
200 " " + 400 " "							
200 " ledermeel + 200 " bloedmeel. .	13.65	4.25	5.55	3.85	—	—	—
Gemengde kunstmest C 1226	5.10	4.20	0.45	0.35	5.00	—	—
" " C 1238	5.15	4.30	0.45	0.30	5.05	—	—
" " C 3874	5.25	2.55	2.60	0.10	5.05	—	—
" " C 4111	4.95	2.80	2.10	0.05	4.85	—	—

Op vier monsters gemengde kunstmest, die door hun belangrijk nitraatgehalte volgens de methode-JODLBAUR voor de stikstofbepaling waren onderzocht, werd deze methode ook toegepast.

Telt men bij het gevonden gehalte aan stikstof (als ammoniak en in organischen vorm) het gehalte aan nitraatstikstof op, gevonden volgens de bekende methode-SCHLÖSING, dan blijkt, dat het totaalstikstofgehalte 0.1 of 0.2 procent hooger was dan de uitkomst van de bepaling volgens JODLBAUR.

Trekt men van het gevonden gehalte aan stikstof als ammoniak en in organischen vorm het gehalte aan ammoniakstikstof af, dan vindt men dus de hoeveelheid organische stikstof.

Wanneer tijdens de inwerking van het ferrochloride en zoutzuur tevens het phosphorzwavelzuur aanwezig was, had vaak hevig stooten plaats, waarschijnlijk ten gevolge van de vorming van ijzersulfaat, dat onoplosbaar is in zwavelzuur. Werde eerst met ferrochloride en zoutzuur verwarmd (en uitgedampt) tot een klein volume over was, en werden dan het phosphorzwavelzuur en kwik toegevoegd, dan duurde het stooten slechts kort.

Het stooten bij het afdestilleeren van de ammoniak voorkomt men door zink in plaats van of naast puimsteen te gebruiken.

In de tabellen is de 2^e decimaal van het gehalte afgerond tot 0 of 5, zoodat soms het totaalstikstofgehalte 0.05 % lager is dan de som van de gehalten aan stikstof in de verschillende vormen.

Conclusie.

De gewijzigde methode-JODLBAUR, die toegepast wordt bij het onderzoek van meststoffen, welke naast organische stikstof ook zulke in den vorm van salpeterzuur bevatten, of welke organische stikstof benevens stikstof in den vorm van ammoniak en van salpeterzuur bevatten, kan te lage uitkomsten geven.

De onder E beschreven methode, waarbij eerst de stikstof in den vorm van salpeterzuur wordt verdreven door verhitting in een omgeving van ferrochloride en zoutzuur en vervolgens gedestruëerd volgens methode-KJELDAHL geeft nauwkeurig het gehalte aan organische stikstof of, indien tevens stikstof als ammoniak aanwezig is, het gehalte aan stikstof in organischen vorm en in den vorm van ammoniak samen.

Indien men tevens door de methode-SCHLÖSING het gehalte aan stikstof in den vorm van salpeterzuur bepaalt, geeft deze uitkomst, gevoegd bij die, verkregen volgens methode E het totaalstikstofgehalte.

Indien men het gehalte aan organische stikstof wil bepalen, heeft men het gehalte aan stikstof, gevonden volgens methode E te verminderen met het gehalte aan stikstof als ammoniak, dat door destillatie van een waterige oplossing van de te onderzoeken stof met magnesia geschiedt.

Maastricht, Rijkslandbouwproefstation, April 1917.

Boekaankondigingen.

Die chemische Industrie Frankreichs. Eine industriegewirtschaftliche Studie über den Stand der chemischen Wissenschaft und Industrie in Frankreich, bearbeitet von Dr. phil. V. KARL LÖFFL, Chemiker in München. 311 pp. mit 15 Kurven. Sonderausgabe aus der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, herausgegeben von Prof. Dr. W. HERZ, Breslau. Band XXIV 1/7. Verlag von F. ENKE, Stuttgart; Mark 9.—.

Een werkelijk merkwaardig boek. Merkwaardig zoowel wegens den tijd, waarin het is geschreven en uitgegeven, als wegens het feit, dat de chemische industrie in Frankrijk beschreven wordt door een Duitscher. Wanneer wordt afgezien van de enkele uitdrukkingen en zinswendingen van den schrijver, die hem, tengevolge van de algemeen heerschende oorlogspsychose, uit de pen zijn gevloeid, dan zou dit boek ook heel goed geschreven kunnen zijn door een Franschman, die zich geroepen gevoelde, thans eigen industrie te gaan beschrijven niet alleen, doch ook de oorzaak op te sporen van de achterlijkheid zijner vaderlandsche chemische nijverheid. Want wetenschappelijk zoowel als technisch is de Fransche industrie op geen enkel eenigszins belangrijk gebied de Duitsche voorbijgestreefd, terwijl zij in de meeste gevallen, ook daar, waar de Franschman een voorsprong had of nog heeft boven den Duitscher, bij de Duitsche industrie is achtergebleven.

Dergelijke feiten geven te denken, ook voor ons Nederlanders, die dikwijls te veel verwachten van z.g. Nederlandsche winkelweken, Vereenigingen „Nederlandsch Fabrikaat” e. d. Want, hoewel de bedoelingen van zulke pogingen goed en wellicht de resultaten ook hier en daar merkbaar zijn, uit het hier besproken boek b.v. kan men zien, hoe chauvinisme en allerlei soort van verkapte en openlijke bescherming niet hebben kunnen verhoeden, dat de nijverheid van Frankrijk hetzij in verval is gekomen, hetzij zich tevreden moest stellen met een mindere plaats, of slechts kon bloeien dank zij de hulp van krachtige Duitsche moederfabrieken.

Het boek van LÖFFL is verdeeld in drie hoofdstukken:

1. Grundlagen, 2. Chemische Forschung, 3. Die chemische Industrie.

Het derde hoofdstuk is weer verdeeld in 12 afdeelingen en in deze zijn weer behandeld 64 verschillende onderdeelen der chemische industrie.

Over de belangrijkste fabrieken worden tal van belangwekkende gegevens

verstrekt, die zoowel op het bedrijf, als op den financieelen opzet en de financieele resultaten betrekking hebben. In een groot aantal tabellen en 15 grafische voorstellingen wordt een en ander toegelicht en worden vergelijkingen tusschen de industrie in Frankrijk, Duitschland en andere landen gemaakt.

B. W.

Kalender für Gesundheitstechniker, 1917, herausgegeben von H. RECKNAGEL. 21ste jaargang. Uitg. R. OLDENBOURG, Berlin, München, 368 blz., 4.— M.

De Deutsche technische kalenders munten steeds uit door de buitengewoon nauwkeurige verzorging van den inhoud. Zoo ook deze kalender. Alles, wat maar eenigszins in verband staat met de hygiënische voorziening van moderne woonhuizen en fabrieken, is hierin bijeengebracht.

Ten bewijze hiervan zij in 't kort de inhoud vermeld. Deze omvat: tabellen, ventilatie, verwarming, badinrichtingen, instrumenten, meet-toestellen en voorschriften voor den aanleg en het onderhoud van centrale verwarming.

Zeër goed geslaagd lijkt mij het hoofdstuk over warmtegeleiding en warmteafgifte, dat voorzien is van uitgebreide tabellen, terwijl een opgave van de hiervoor geldende formules het maken van een berekening vergemakkelijkt.

Het eenige, dat wij missen, en dat juist in dezen kalender bijzonder op zijn plaats zou zijn, is een meer uitgebreid advies voor centrale verwarming met hoogedrukstoom en cohdenspotten. Op blz. 129 geeft de bewerker als max. stoomdruk voor centrale verwarming 2 atmosf. op, een getal, dat m. i. voor fabrieksinstallaties veel te laag is. Ook beveelt hij de in de praktijk lang niet feilloos gebleken reduceerventielen aan.

Intusschen verminderen deze tekortkomingen de bruikbaarheid van den kalender in geen enkel opzicht.

Om er meerdere bekendheid aan te geven, wil ik hier overnemen de „Einheitsfarben zur Kennzeichnung von Rohrleitungen in Fabrikbetrieben”, zooals deze vastgesteld zijn door den V. D. E. Moge deze opsomming ertoe bijdragen, dat hieromtrent meer overeenstemming wordt verkregen.

Water	groen	Gas	geel
Lucht	blauw	Stoom	wit
Teer	zwart	Loog	rose
Olie	bruin	Vacuum	grijs
Zuur	rose met roode streep.		

G. D. C.

HENRI BARBIER et JEAN PARIS, chimistes aux établissements Lumière, Chimie photographique; Paris, O. DOIN et fils, 8 Place de l'Odéon, 1916; 325 pag., prijs geb. 6 frs.

Er is een groot verschil in de wijze, waarop Fransche en Deutsche uitgevers de aandacht op hunne boeken trachten te vestigen. Iedereen weet tegenwoordig op een prik, hoeveel pagina's wel het register telt van het Handwörterbuch der Naturwissenschaften; maar wie kent zelfs het bestaan

der Encyclopédie scientifique? Deze verschijnt onder hoofdredactie van Dr. TOULOUSE (Ecole des Hautes Etudes) by DORN et Fils te Parijs, en is eene grootsche onderneming, die omtrent duizend deelen moet bevatten, verdeeld over veertig „bibliothèques” met afzonderlijke redacteurs. Als redacteur voor de afdeeling chimie physique treedt PERRIN (Sorbonne) op, voor zuivere chemie PICTET (Genève), voor toegepaste scheikunde DERÔME (Collège Chaptal).

Het werk, waarvan de titel hierboven staat, is no. 3 der Bibliothèque de photographie (13 deelen, waarvan 6 verschenen).

Het is een zeer smakelijk en helder boekje, dat ik van harte aanbeveel aan alle amateurs, die niet alleen kunnen fotografeeren, maar die tevens ook willen weten wat zij doen, en zodoende betere resultaten kunnen krijgen.

Het bevat eerst eenige hoofdstukken over chemie en nomenclatuur, die wel niet veel zullen worden geraadpleegd; vervolgens over de scheikunde van het zilver en over scheikundige werkingen van het licht; ten slotte over de theorie der eigenlijke photographische bewerkingen: ontwikkelen, samenstelling der ontwikkelaars, fixeeren, versterken, verzwakken, kleuren met goud, met ferrocyaniden, met sulfiden, blauwdruk, platinatypie, kooldruk, enz.

De weinige litteratuuropgaven hebben voornamelijk betrekking op de onderzoekingen van LUMIÈRE en SEYEWETZ. Voor wat van niet-Franschen geciteerd wordt, is soms naar een referaat verwezen. W. E. v. W.

Elektrische Oefen von Dr. HANS GOERGES. Mit 68 Abbildungen. Sammlung-Göschén. Berlin, G. J. GÖSCHEN'sche Verlagshandlung G. m. b. H., 1914; 107 pp., 1.— M.

Het doel van de Sammlung-Göschén is om in kort bestek een overzicht te geven van alles wat op een bepaald gebied is tot stand gebracht. Als zoodanig beschouwd, mag het bovengenoemde werkje zeker volkomen geslaagd heeten. Het eerste hoofdstuk geeft een historisch overzicht van de ontwikkeling der electrothermie. Hierna worden achtereenvolgens behandeld: de theoretische grondslagen der omzetting van electrische energie in warmte, temperatuurmeting, verschillende oventypen, technische ovens en tot slot in korte trekken electrisch koken en verwarmen. Tal van afbeeldingen verduidelijken den tekst. O. m. zijn opgenomen en behandeld de bekende constructies van ARSEM, van de Gen. El. Co., de vacuumoven van RUFF, alsook afbeeldingen van de oventypen, die HERAEUS in den handel brengt.

Het is jammer, dat de schrijver zich af en toe bij de behandeling der stof heeft laten meesleuren door een streven naar al te groote popularisatie. In het algemeen verhoogen zeer populaire uiteenzettingen de appreciatie, die men een soortgelijk werkje toedraagt, niet.

Een voorbeeld is de beschrijving van den WANNER-pyrometer, waarbij de schrijver ter verklaring van den toestel zegt: „Durch Bewegen eines drehbaren Teils kann das eine der halbkreisförmigen Felder heller oder dunkler gemacht werden.” (Blz. 32).

M. i. zou de mededeeling, dat dit „drehbare Teil” een nichol bevat, waarmede de uitdoöving geschiedt en dat de afgelezen draaiing den polarisatiehoek weergeeft, de waarde van de beschrijving verhoogden, zonder de algeheele begrijpelijkheid van den inhoud te schaden.

G: D. C.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Dr. A. J. PRANGE †. Eerst nu ontvangen wij eenige gegevens over Dr. PRANGE, die 14 Augustus 1916 te Soerabaja is overleden.

ALBERT JAN ANTONIE PRANGE werd 17 November 1863 te Batavia geboren. Na aldaar het Gymnasium Willem III bezocht te hebben en op 17-jarigen leeftijd eindexamen te hebben gedaan, vertrok hij naar Nederland, waar hij het staatsexamen aflegde en te Utrecht in de scheikunde ging studeeren; hij promoveerde daar den 11den Juni 1890 tot doctor in de scheikunde op een proefschrift, getiteld „Bijdrage tot de kennis van het zilver”. Van 30 Sept. 1890 tot 1 April 1894 was hij als assistent aan het chemisch laboratorium der Utrechtsche Universiteit verbonden, terwijl hij de laatste drie maanden ook als tijdelijk leeraar aan de R. H. B. S. aldaar optrad.

Op 1 April 1894 aanvaardde hij de betrekking van leeraar aan de H. B. S., de B. A. S. en het Gymnasium te Amersfoort, welke hij vervulde tot Sept. 1897. Hij vertrok toen naar Indië en werd den 8sten November als leeraar aan de H. B. S. te Soerabaja verbonden, van welke school hij den 4den Maart 1907 tot directeur werd benoemd als opvolger van Dr. K. H. MERTENS.

Vermeld zij nog, dat in het „Soerabajasch Handelsblad” van 15 Aug. 1916 een „in memoriam” verscheen, geschreven door den Heer S. HEYMANS Jz.

Dr. P. E. VERKADE, scheik. ing., assistent bij het onderwijs in de warenkennis aan de Nederlandsche Handels-Hoogeschool te Rotterdam, is benoemd tot conservator der warenverzameling aan die Hoogeschool.

Bij Kon. besl. van 14 Mei is, met ingang van 1 Juni, aan Dr. D. Mol, afdeelingsschef, en met ingang van 1 Juli aan den Heer F. L. WEISS, scheik. ing., hoofdassistent bij den dienst der Rijkslandbouwproefstations, op hun verzoek, als zoodanig eervol ontslag verleend.

Aan het Christelijk gymnasium te Arnhem wordt met September a. s. gevraagd een leeraar in wis-, natuur- en scheikunde (13 uren). Desverlangd kunnen 6 uren aardrijkskunde hieraan worden toegevoegd. Sollicitatiestukken vóór 1 Juni a. s. te zenden aan den secretaris van het Curatorium, Mr. E. Baron MACKAY, Arnhem, Velperweg 59.

De Senaat der Technische Hoogeschool heeft in een adres aan de Eerste Kamer der Staten Generaal aanneming van het voorstel van wet tot wijziging van de artikelen 132, 133 en 186f der hooger-onderwijswet met nadruk aanbevolen.

Voor de philosophische faculteit der Leidsche studenten heeft Prof. Dr. A. SMITS op 14 Mei een lezing gehouden over polarisatie en passiviteit bij metalen (met demonstraties).

Octrooien. ¹⁾

Bij het Bureau voor den Industrieelen Eigendom te 's Gravenhage zijn afschriften der aanvragen en blauwdrukken der teekeningen te verkrijgen à ± 20 cts. per bladzijde en à 25 ct. per oppervlakte van 21 × 33 cm.

Openbaarmakingen van 1 Mei 1917²⁾.

Klasse 16, no. 6997 Ned., ingediend 5 Juni 1916. (Voorrang van 7 Juni 1915 af). Werkwijze voor de bereiding van een meststof. G. J. FOWLER en G. MUMFORD, beiden te Manchester.

Uitgangspunt is slib uit rioolwater en derg. stoffen. Dit wordt door verhitten gesteriliseerd en gedroogd, en daarna bedeed met nitrificerende bacteriën, zooals die een rol spelen bij de biologische oxydatie van rioolwater. Men kan daartoe bijv. het gedroogde slib met een weinig versch slib vermengen; ook andere uitvoeringen van het genoemde denkbeeld zijn beschreven. 4 blz.

Klasse 21b, no. 7407 Ned., ingediend 5 October 1916. Verbetering van batterijen voor elektrische zaklantaarns. Hollandsche Elementenfabriek „Juliana” te Watergraafsmeer. De uitv. betreft de constructie, niet de vulling. 4½ blz., 1 teek.

Klasse 21g, no. 6469 Ned., ingediend 16 December 1915. (Voorrang van 26 December 1914 af). Kathode voor het uitzenden van electronen en werkwijze voor het vervaardigen daarvan. Bell Telephone Manufacturing Company (Société Anonyme) te Antwerpen.

De genoemde kathoden vinden toepassing in vacuumbuizen, meer speciaal in audions en thermionische toestellen. De platinadraad of andere geleider, die het verhittende element van de kathode moet vormen, wordt voorzien van een laag, bestaande uit een organische aard-alkali-metaalverbinding, en daarna verhit tot op de ontbrandingstemperatuur van die stof. Zoodoende krijgt men een samenhangende en voor het genoemde doel geschikte laag. 5½ blz.

Klasse 22i, no. 6991 Ned., ingediend 31 Mei 1916. (Voorrang van 15 Juni 1915 af). Werkwijze voor de bereiding van een in de koude vloeibare gelatine-oplossing. EMIL WIESE te Hamburg.

Zulke gelatine past men toe voor optische doeleinden, microscopische preparaten en het maken van triplexglas en derg. De behandeling der gelatine heeft plaats met een waterige oplossing van azijnzuur, zinkchloride en waterstofperoxyde. Elk voor zich vonden die producten reeds toepassing. 2 blz.

Klasse 24l, no. 54 Ned.-Inde, ingediend 7 Januari 1916. Werkwijze voor het drogen van vochthoudende brandstof in den vuurhaard. J. R. A. M. SCHMUTZER te Gondang-Lipoero, Jogjakarta.

Ampas wordt op die manier verstoekt. Men doet een deel der heete verbrandingsgassen uit den vuurhaard dóór de natte brandstof strijken, naar een ruimte onder het rooster, door den druk daar lager te houden dan in den vuurhaard, wat b.v. gebeurt, als men die ruimte met den schoorsteen verbindt. 2 blz.

Klasse 24l, no. 6395 Ned., ingediend 25 November 1915. Stoomketelvuurhaard voor poedervormige brandstof. K. H. V. von PORAT te Stocksund (Zweden) en Motala Verkstads Nya Aktiebolag te Motala Verkstad (Zweden). 6 blz., 3 teek.

Klasse 26e, no. 7750 Ned., ingediend 10 Januari 1917. (Voorrang van 25 Maart 1916 af). Inrichting voor het ledigen van retorten, moffels en derg. door middel van een mechanisch gedreven stootstang. Firma C. EITL te Stuttgart.

Wanneer de weerstand in de retort zekeren graad overschrijdt, springt de stootstang, resp. haar heugel uit het tandrad, dat haar drijft, doordat tegenover dat tandrad een of meer veerend aangebrachte tegen-

¹⁾ Bewerkt door Dr. A. J. C. DE WAAL.

²⁾ Zie voor de vorige openbaarmakingen Chem. Weekbl. van 1913 tot 1916 en 1917, blz. 82, 133, 155, 238, 282, 333, 431, 462.

drukrollen zijn geplaatst, in plaats van een in vaste kussenblokken rustende tegendrukrol, zooals nu veelal gebruikelijk is. 4½ blz., 1 teek.

Klasse 30h, no. 4900 Ned., ingediend 20 Juni 1914. (Voorrang van 21 Juni 1913 resp. 11 Augustus 1913 af). Werkwijze voor ontsluiten van bacteriën-lichamen, resp. cellen van dierlijke gezwellen ter bereiding van geneesmiddelen. Dr. O. STINER te Bern.

Dit geschiedt door bestralen met ultra-violet licht, wat enkele nader uiteengezette voordeelen heeft. 3 blz.

Klasse 42b, no. 6186 Ned., ingediend 9 Augustus 1915. (Voorrang van 10 Augustus 1914 af). Weegtoestel met twee tegenover elkander gelegen weegarmen, C. SIRCH te New York. 3 blz., 2 teek.

Klasse 45f, no. 7383 Ned., ingediend 27 September 1916. Tuit voor het verzamelen van rubbermelksap, hars en derg. J. HATTON HALL te Beaufort (Br. N. Borneo).

De tuit draagt zijplaten met flenzen, die zóó zijn aangebracht, dat ze als versterking van den tuit dienen. Tevens beletten ze een te diep indringen in den bast. De zijplaten kunnen zijn voorzien van schuins omlaag loopende insnijdingen, die zich buitenwaarts verwijden. Daarin kan een emmertje of iets derg. opgehangen worden. 3½ blz., 2 teek.

Klasse 48d, no. 6601 Ned., ingediend 29 Januari 1916. (Voorrang van 5 Maart 1915 af). Werkwijze voor het ondoordringbaar maken van den wand van koelwatermantels van cylindrs voor verbrandingsmotoren. M. BIRKIER te Bois-Colombes (Frankrijk).

Bijv. aluminium-mantels. Dit poreuze metaal maakt men dicht door den cylinder te *vullen* met het impregneermiddel en daar druk op te zetten. Bevochtigen en werken met lucht onder druk in de ruimte heeft minder succes. 3½ blz.

Klasse 55b, no. 6658 Ned., ingediend 16 Februari 1916. Verbeterde werkwijze voor de bereiding van zure magnesiumsulfaat-oplossingen, voor het winnen van cellulose uit plantaardige vezelstoffen. J. L. JARDINE te Penicuik (Schotland).

De noodige hoeveelheid MgO wordt gesuspenseerd, daarna leidt men SO₂ door, daarbij de temperatuur regelende op een hoogte als overeenkomt met die, waarbij een verzadigde oplossing het gewenschte gehalte aan monosulfaat heeft. 4½ blz.

Klasse 82a, no. 7078 Ned., ingediend 4 Juli 1916. Toestel voor het drogen van groenten en dergelijke. B. S. HARRISON te New York.

De te drogen stof beweegt zich in wagentjes op rails langs een spiraalvormige baan, langs de buitenzijde van een binnenkoker, en de binnenzijde van een buitenkoker. 4 blz., 2 teek.

Klasse 82a, no. 7320 Ned., ingediend 9 September 1916 (Voorrang van 25 October 1915 af). Droogwals met een verbeterden draaibaren mesdrager. Maschinenbau-Anstalt HUMBOLT te Keulen-Kalk.

De mesdrager is instelbaar om een as, evenwijdig aan die der droogwals. Daarenboven is het mes, resp. het klemstuk daarvoor, om een aslijn, evenwijdig met die der droogwals, scharnierend verbonden. Een en ander heet slijpen van het mes overbodig te maken. 3½ blz. 2 teek.

Klasse 89f, no. 3943 Ned., ingediend 7 Januari 1914. Werkwijze voor het zuiveren van suikersappen door middel van centrifugatie. L. LEEFERS te Djombang (Java).

De trommel is geheel of gedeeltelijk kegelvormig, zij is geperforeerd en met filterdoek bekleed. Door dien vorm verzamelt het vuil zich grootendeels in het wijdste gedeelte, de rest van het filterdoek blijft zoodoende schoon en bruikbaar, daar het niet verstopt raakt. 4 blz. 1 teek.

Verleende Octrooien.

Klasse 1a, no. 1937, 27/2 '17. Vaste cokeszeef. A. G. GLASGOW te Westminster (Engeland).

Klasse 1a, no. 1951, 18/3 '17. Verbetering aan een zeefrooster. Firma CARL STILL te Recklinghausen.

Klasse 4f, no. 1887, 26/1 '17. Noodverlichtingsinrichting voor een hang-gloeilichtbrander. J. PINTSCH A. G. te Berlijn.

Klasse 8m, no. 1709, 20/10 '16. Werkwijze voor de bereiding van reserven. B. DAVENPORT, Newton Bank Print Works, Hyde, Chester (Engeland).

Klasse 12i, no. 1710, 20/10 '16. Werkwijze voor het nitreren van stikstof door middel van ferro-aluminium. Société générale des nitrides te Parijs.

Klasse 21f, no. 1939, 27/2 '17. Werkwijze tot het vervaardigen van draden uit onder druk gevormde mengsels van een hoog wolframgehalte met kleine hoeveelheden van metaal als chromium, vanadium, niobium, tantalum, osmium, ruthenium, zirkonium en thorium. Wolfram-Lampen-Aktien-Gesellschaft te Augsburg.

Klasse 21f, no. 1940, 6/3 '17. Electriche gloeilamp met gloeilichaam uit wolfram en indifferente, de warmte slecht geleidende gasvulling. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft te Berlijn.

Klasse 23e, no. 1674, 7/10 '16. Werkwijze voor het bereiden van zeep. TH. ANYON te Manchester.

Klasse 75b, no. 1918, 15/2 '16. Werkwijze voor het aanbrengen van een metaallaag of metaalhoudende laag op een cementoppervlak, natuur- of kunststeen, hard hout of dergelijk bouw materiaal of kunstvoorwerpen. L. A. SANDERS te Amsterdam en A. J. SANDERS te Sloten.

Vraag en aanbod (Gratis).

[Bij alle aanvragen en aanbiedingen — zoowel aan het Bureau voor Handelsinlichtingen als aan den Redacteur — behoort een postzegel voor antwoord of doorzending te worden ingesloten.]

Te koop gevraagd ¹⁾:

aluminiumnitraat †
aluminiumsilikaat †
aluminiumsulfaat †
ammoniumcarbonaat †
ammoniumsalicilaat †
benzoëzuuranhydride †
benzoylchloride †
borax (poeder) †
broom (pur.) †
caffeine (en zouten daarvan) Ned.
fabr. †
chlooralkali †
chloorsulfonzuur †
chromalun †
chromchloride †
chromnitraat †
chromoxyde †
collodium †
creoline †
ferrosulfaat †
glauبرزout (grof en fijn), ijzervrij †
kwik (chem. zuiver) †

lampenzwart (techn.) †
lecithine †
loodoxyde †
loodsuiker †
magnesiumnitraat †
manganosulfaat †
mierenzuur †
natriumacetaat (gekrist., chem.
zuiver) †
natriumphosphaat (kl. krist., chem.
zuiver) †
natriumsalicylaat †
phosphor (roode) †
phosphoroxychloride †
phosphorpentachloride †
platina, zie adv.
rhodaanaluminium †
santal-olie †
sel de soude (techn.) †
sublimaat (kl. krist., chem. zuiver) †
tetrachloorkoolstof (techn. zuiver) †
tung-olie †

Te koop aangeboden:

albumine †
aluminiumformiaat †
ammoniumphosphaat †
antimonium crudum †
azijnzuur (30%) †
bariumchloride †
bariumplatincyane †

bariumsulfaat †
bariumsulfide †
braakwijnsteen †
bruinsteen †
carborundum (fijn) †
catechu (gele) †
chemicaliën voor chemische, me-

¹⁾ Bij aanbieding moet de herkomst van het artikel worden vermeld.

dische en technische doeleinden,
zie adv.
eosine †
formaldehyd †
graphiet †
houtspiritus †
houtteerolie †
kaliumbichromaat †
kalisalpeteer †
kopersulfaat †
lakmoes †
loodmenie †
Napelsgeel †
natriumbisulfiet †
natriumnitriet †
natriumsulfiet †
platina, zie adv.

salpeterzuur, zie adv.
salpeterzuur (chem. zuiver Nederl.
Pharm. IV) †
schellak (witte) †
sumac †
talk (Fransche) †
tannine (zuiver) †
terpentijn (Amerikaansche) †
terpentijn (Venetiaansche) †
terpentijnolie (gezuiverd) †
wijnsteenzuur (poeder) †
zinksulfaat †
zoutzuur, zie adv.
zwavelbloem †
zwavelzuur, zie adv.

De met † gemerkte stoffen aan te bieden aan of aan te vragen bij het Bureau voor Handelsinlichtingen, Oudebrugsteeg 16, Amsterdam (Dir. O. KAMERLINGH ONNES).

 Zie verder het register der producten onzer chemische fabrieken in Chem. Jaarb. 1915-16 en ook de advertenties in deze aflevering en de vorige.

Ingekomen verhandelingen.

H. I. WATERMAN, Spontane infectie eener verzaadigde kaliumchloraatoplossing.
H. J. PRINS, Door natuurwetenschap tot beschaving?

Correspondentie.

Scheik. ing. vraagt, in welke bladen hij met jkans op succes een advertentie zou kunnen plaatsens, ter verkrijging eener betrekking in Frankrijk of Engeland. Hij zou ook gaarne weten, of een bemiddelingsbureau op dit gebied bestaat.

Ter bespreking zijn ontvangen:

- J. PRITZKER, Hygienische Milch; Zürich, 1916, 61 pp.
F. BERGER, Von Biene, Honig und Wachs; Zürich, 1916, 102 pp.
J. PRITZKER, Der Tabak und das Rauchen; Zürich, 78 pp.
G. ARENDS, Volkstümliche Anwendung der einheimischer Arzneipflanzen; Berlin, 1916, 49 pp.
F. KÜSPERT, Vorstufe zum Lehrgang der Chemie und Mineralogie; Nurnberg, 1916, 80 pp.
A. SANDER, Die Gasindustrie (Fortschritte der Gaserzeugung und der Gasverwendung im 20. Jahrhundert); Stuttgart, 1914, 58 pp.
J. STOKLASA, Das Brot der Zukunft; Jena, 1917, 189 pp.

Leden der Nederl. Chem. Ver., die deze boeken eerstdaags wenschen te bespreken, gelieven zich spoedig te wenden tot den Redacteur. De boeken worden het eigendom van de besprekers.

Ter overneming gevraagd:

Cartonnen dozen, geschikt voor het bewaren van overdrukjes.
Brieven met nauwkeurige omschrijving, afmetingen en prijsopgaaf te zenden aan den Redacteur.