

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 5.

29 Januari 1916.

13^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Verzoek van den Redacteur. — Dr. H. I. WATERMAN, scheik. ing., Het saccharosegehalte van aardappelen in verband met ouderdom en voorbehandeling met vloeibare lucht. — Dr. H. J. PRINS, scheik. ing., Een kinetische beschouwing der katalyse. — M. L. VAN DER SCHAAFF, Een bemiddelingsbureau voor uitvinders. — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Vraag en aanbod. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Nederlandsche Bibliografie 1915 en 1916. — Ingekomen verhandelingen. — Correspondentie.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Adresverandering:

H. W. VAN OCKENBURG, scheik. ing., Pladjoe, Sumatra, N. O. I.

Verbetering:

W. G. VAN DER HELL, scheik. a/d. Kunstzijdefabriek te Arnhem, Z. Parallelweg, Velp.

Dr. P. A. MEERBURG, *Secretaris*,
Drift 14, Utrecht.

Verzoek van den Redacteur.

Men wordt dringend verzocht de woorden, die den zetter onbekend kunnen zijn, vooral duidelijk te schrijven en drukproeven van geringen omvang — in het bijzonder die van boekaankondigingen — op den dag van ontvangst, na zorgvuldige correctie, terug te zenden.

Voor het persklaar maken van handschriften en het verbeteren van drukproeven wordt men verwezen naar blz. 80.

HET SACCHAROSEGEHALTE VAN AARDAPPELEN IN VERBAND MET OUDERDOM EN VOORBEHANDELING MET VLOEIBARE LUCHT

DOOR

H. I. WATERMAN.

Eenigen tijd geleden heb ik aangetoond, dat er bij het drogen van in schijfjes gesneden aardappelen bij 35°—40° een belangrijk gedeelte van het zetmeel wordt omgezet in saccharose¹⁾.

De saccharosetoeename bedroeg in sommige gevallen 3% van het gewicht der oorspronkelijke aardappelen, overeenkomende met een saccharosepercentage van $\pm 12\%$ in de droge stof. Om eene belangrijke saccharosetoeename te kunnen waarnemen, is het noodzakelijk de droging bij niet al te hooge temperatuur te verrichten, omdat de versuikering van het zetmeel bij verhooging van temperatuur minder wordt.

Thans heb ik den invloed van twee factoren op het bovengenoemde proces nagegaan en wel ten eerste den invloed van den ouderdom van den aardappel en ten tweede den invloed van eene afkoeling op zeer lage temperatuur, alvorens te drogen.

a. Invloed van den ouderdom.

Met het ouder worden van den aardappel is men verder verwijderd van den tijd der zetmeelvorming en komt men dichterbij den toestand, waarbij het zetmeel weer in suiker moet worden omgezet. Op grond hiervan is te verwachten, dat men bij oude aardappelen den overgang van zetmeel in rietsuiker beter zal waarnemen, dan bij jonge, pas geoogste aardappelen.

Deze opvatting werd door de proeven, die ik met eenzelfde soort aardappelen "*Zeeuwsche blauwen*" heb verricht, bevestigd.

De uitkomsten van dit onderzoek vindt men in de tabel vereenigd.

Einde Maart werd van een partijtje *Zeeuwsche blauwen*, die reeds begonnen uit te loopen, een gedeelte geraspt en de verkregen brei met ijswater geëxtraheerd en eenige malen uitgeperst.

In de verkregen oplossing werd het suikergehalte vóór en na inversie bepaald. De vóór inversie reduceerende suiker werd op glukose om-

¹⁾ Chem. Weekbl. 11, 332 (1914); 12, 924 (1915).

gerekend; bij de berekening van het percentage der na inversie reduceerende suiker werd steeds aangenomen, dat we met saccharose te doen hadden.

Van dezelfde aardappelen werd tegelijkertijd een gedeelte in schijfjes gesneden en hiervan de ééne helft bij 40° en de andere helft bij 105° gedroogd en vervolgens gepoederd. Het aldus verkregen poeder werd geanalyseerd. Het droge-stofgehalte werd bepaald, alsmede het percentage glukose en saccharose in het waterig extract. De na inversie reduceerende suiker werd ook hier, evenals bij alle andere in de tabel opgegeven bepalingen, als saccharose in rekening gebracht. De polarisatie voor en na inversie was hiermee in overeenstemming. Alle in de tabel opgegeven percentages hebben betrekking op de oorspronkelijke aardappelen.

Een ander deel der onderzochte partij werd begin April gepoot op een proefveld te Dordrecht en 19 Augustus geëogst. Met een gedeelte der aldus verkregen jonge aardappelen werden op 23 Augustus (dus 4 dagen na het oogsten) dezelfde proeven verricht als vijf maanden tevoren met de oude aardappelen. De rest liet ik eenige maanden bij kamertemperatuur liggen en herhaalde van tijd tot tijd soortgelijke proefnemingen (11 Sept., 20 Oct., 12 Nov. en 4 Dec.).

Voor de bijzonderheden bij de uitvoering der analyses, zij overigens naar eene vroegere mededeeling verwezen ¹⁾.

Uit het onderzoek, met de *oude aardappelen* op 27 Maart verricht, blijkt, dat het gehalte aan direct reduceerende suiker 0.25 % bedraagt, terwijl er 0.2 % saccharose aanwezig is. Bij droging op zeer hooge temperatuur (105°), blijft dit saccharosegehalte onveranderd, daarentegen worden de direct reduceerende suikers omgezet in stoffen, die FEHLING-proefvocht niet reduceeren. Het saccharosegehalte na droging bij 40° bedraagt 3.2 %, overeenkomend met eene toename van 3.0 % saccharose.

Merkwaardig is het, dat het droge-stofgehalte bij het drogen bij 40° vermindert of (en), dat dit gehalte bij 105° toeneemt. Zoo werd gevonden 23.8 % droogstof na droging bij 40°, terwijl na droging bij 105° het droge stofgehalte 24.4 % bedraagt. De vermindering is 0.6 %. Dit verschijnsel deed zich trouwens regelmatig bij alle analyses voor; de verschillen tusschen het droge stofgehalte der bij 40° en 105° gedroogde aardappelen varieerden tusschen 0.4 en 0.7 %.

De op 23 Augustus met de *jonge aardappelen* verrichte proeven bewezen, dat het vermogen om zetmeel in saccharose om te zetten

¹⁾ Chem. Weekbl. 11, 332 (1914).

	27 Maart 1915.			De aardappelen werden begin April 1915 gepoot en einde Augustus van dit jaar geoogst.	23 Augustus 1915.		
	Niet gedroogd. Direct geanalyseerd.	Gedroogd bij 40°	Gedroogd bij 105°		Niet gedroogd. Direct geanalyseerd.	Gedroogd bij 40°	Gedroogd bij 105°
Droge stof		23.8 %	24.4 %			24.4 %	25.0 %
Direct reduceerende suiker . (berekend als glukose)	0.25 %	0.2 %	0.05 %		0.2 %	0.3 %	0.0 %
Saccharose	0.2 %	3.2 %	0.2 %		0.45 %	1.1 %	0.4 %
Saccharosetoeename bij het drogen bij 40°		3.0 %				0.7 %	
	Oude aardappelen (beginnen uit te loopen).				Jonge aardappelen (pas geoogst).		

hier belangrijk was gedaald of (en) de opbouwende kracht om saccharose in zetmeel over te voeren was versterkt, hetgeen, wat het resultaat betreft, op hetzelfde neerkomt. De saccharosetoeename bij droging bij 40° bedroeg n.l. slechts 0.7 %.

Opmerking verdient, dat ook hier weer de saccharosepercentages bij directe analyse en na droging bij 105° practisch aan elkaar gelijk zijn, hetgeen nog door eene op 12 November verrichte analyse werd bevestigd. Het was dus niet meer noodzakelijk om altijd naast de droogproeven eene directe analyse der aardappelbrei uit te voeren.

Te verwachten was het, dat dezelfde aardappelen bij het ouder worden, in toenemende mate hun saccharosegehalte bij het drogen bij lage temperatuur zouden vermeerderen.

De proeven waren hiermee in overeenstemming.

Nog geen drie weken later (11 Sept.) bedroeg de saccharosetoeename bij het drogen bij lage temperatuur reeds 1.7 %. Op 20 October 2.2 %, terwijl ze op 4 December 2.4 % bedroeg.

In verband hiermee zij er ook op gewezen, dat de versuikering van het zetmeel in aardappelen, zooals deze optreedt bij het gedurende

blauwen.

11 September 1915.		20 October 1915.		12 November 1915.		4 December 1915.		4 December 1915.	
Ge- droogd bij 40°	Ge- droogd bij 105°	Ge- droogd bij 40°	Ge- droogd bij 105°	Niet ge- droogd. Direct ge- analy- seerd.	Ge- droogd bij 105°	Ge- droogd bij 40°	Ge- droogd bij 105°	Behandeld met vloeibare lucht, Hierna ge- droogd bij:	
								40°	105°
24.1 %	24.8 %	24.6 %	25.2 %		25.6 %	26.5 %	27.2 %	26.4 %	26.8 %
0.15 %	0.0 %	0.1 %	0.05 %	0.1 %	0.0 %	0.1 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
2.0 %	0.3 %	2.3 %	0.1 %	0.2 %	0.2 %	2.7 %	0.3 %	0.3 %	0.2 %
1.7 %		2.2 %				2.4 %		0.1 %	
						Oude aardappe- len (waren van af 1 November reeds aan het uitloopen).	Oude aardappe- len (van te vo- ren gedompeld in vloeibare lucht).		

langen tijd blootstellen aan temperaturen in de buurt van 0° (MÜLLER-THURGAU) niet plaats vindt bij pas in de herfst gerooide aardappelen, maar eerst nadat deze minstens een maand gelegen hebben ¹⁾.

b. Invloed van het afkoelen van de aardappelen met vloeibare lucht.

Ik ben erin geslaagd door het afkoelen van aardappelen op zeer lage temperatuur met behulp van vloeibare lucht het vermogen om zetmeel in rietsuiker om te zetten te vernietigen.

De met de vloeibare lucht verrichte proeven werden als volgt uitgevoerd. Eenige *Eigenheimers* werden in twee gelijke helften gesneden en telkens de ééne helft gedurende 5–10 minuten in vloeibare lucht gedompeld ²⁾.

Zoowel de niet als de wel met vloeibare lucht behandelde helften werden vervolgens in schijfjes gesneden en in dezelfde droogstoof op

¹⁾ E. ABDERHALDEN, Biochemisches Handlexikon, Bd. II, 130 (1911).

²⁾ De vloeibare lucht werd door den Heer J. v. d. LEY, Directeur der Zeepfabriek te Zwijndrecht, welwillend tot mijne beschikking gesteld. Hem betuig ik ook hier mijn dank.

gelijke hoogte bij $\pm 40^{\circ}$ gedroogd. De gedroogde schijfjes werden gepoederd en geanalyseerd.

Hierbij nam ik waar, dat *in de op zeer lage temperatuur afgekoelde aardappelen geen saccharosevermeerdering bij droging bij 40° had plaats gevonden.*

Ik ging er toe over deze proeven nog eens te herhalen met eene aardappelsoort, die gedurende eenigen tijd op haar rietsuiker vormend vermogen bij het drogen was onderzocht en nam hiertoe de soort *Zeeuwsche blauwen*, waarvan in het voorgaande sprake was. Tegelijkertijd met de laatste op 4 Dec. 1915 begonnen drogingsproeven verrichtte ik soortgelijke proeven met hetzelfde aardappelmateriaal, nadat ik dit gedurende 5–10 minuten in vloeibare lucht had gedompeld. De verkregen nitkomsten vindt men in de tabel.

Uit de bepaling van de droge stof-percentages blijkt, dat men de betreffende analyses met elkaar vergelijken kan. Zoo is gevonden voor het droge stofgehalte der bij 40° gedroogde *Zeeuwsche blauwen* 26.5 %, voor de eveneens bij 40° gedroogde, maar vooraf met vloeibare lucht behandelde aardappelen: 26.4 %.

Voor de bij 105° gedroogde aardappelen bedragen deze percentages respectievelijk 27.2 en 26.8 %.

Nu bedraagt de saccharosetoe name bij de bij 40° gedroogde aardappelen 2.4 %, terwijl *deze toename na de behandeling met vloeibare lucht op nagenoeg 0 % is gedaald (0.1 %)*. Drogen bij 105° doet het saccharosegehalte natuurlijk niet veranderen, onverschillig of men al of niet met vloeibare lucht behandelt.

Uit deze proeven blijkt, dat behandeling met vloeibare lucht het vermogen van den aardappel om bij het drogen bij lage temperatuur zetmeel in rietsuiker om te zetten, vernietigt, hoewel het vermogen om oplosbaar zetmeel af te breken, behouden blijft. Dit bewees ik door het met vloeibare lucht afgekoelde en hierna bij 40° gedroogde aardappelpoeder bij 38° te verhitten met eene verdunde amyllum-oplossing en aan te toonen, dat al het oplosbaar amyllum wordt omgezet, hetgeen ook in overeenstemming is, met wat bekend is, omtrent vele enzymen, die met vloeibare lucht kunnen worden afgekoeld, zonder vernietigd te worden ¹⁾.

Gezien nu de gemakkelijke vernietiging van het vermogen van den aardappel om zetmeel in saccharose om te zetten, kan het ons niet verwonderen, dat het tot dusver nog niet gelukt is de amylosaccha-

¹⁾ J. WOHLGEMUTH, Grundriss der Fermentmethoden, 10 (1913).

rase, in tegenstelling met de meer resistente enzymen, te isoleeren.

Ik heb dan ook bij de inwerking van bij 40° gedroogde aardappel-poeders, waarin belangrijke rietsuikervorming bij het drogen had plaats gevonden, op eene verdunde amylumoplossing bij 38° wèl het verdwijnen van amylum en het ontstaan van direct reduceerende suiker, maar geen saccharosevorming kunnen waarnemen.

Het vermogen om amylum in saccharose om te zetten is dus blijkbaar vernietigd.

Dordrecht, 18 December 1915.

EEN KINETISCHE BESCHOUWING DER KATALYSE ¹⁾

DOOR

H. J. PRINS.

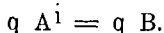
Overeenkomstig de theorie der wederzijdsche activeering zullen bij een monomoleculaire reactie, in tegenwoordigheid van een katalysator, een zeker aantal molekulen van den katalysator K een ander aantal molekulen van den stof A, die in B verandert, activeeren.

We hebben dus in 't algemeen de volgende reactie's



A^1 stelt voor het geactiveerde molekuul A.

en



Noemt men de concentratie van de componenten K, A en A^1 resp. C_K , C_A en C_{A^1} , dan zal, aangenomen, dat de katalytische werking eveneens voldoet aan de wet der massawerking, de snelheid, waarmede A^1 gevormd wordt, gelijk zijn aan het product der concentratie's der reageerende stoffen, ieder verheven tot een macht gelijk aan het aantal gelijktijdig reageerende molekulen m. a. w.

$$\frac{d.C_{A^1}}{dt} = K_1 \times C_K^p \times C_A^q$$

Terwijl nu de chemische reactie alleen verlopen kan met een bepaald aantal molekulen, zoodat de snelheid bepaald wordt door de mate van waarschijnlijkheid eener ontmoeting van dat bepaalde aantal molekulen, kan bij de katalytische werkingen de reactie op verschillende

¹⁾ Voorloopige mededeeling.

wijzen verlopen; immers, we hebben dan te maken met het minimum aantal molekulen van K, noodig om één molekuul van A te activeeren.

Wanneer we dus aannemen, dat p molekulen van K q molekulen van A activeeren, dan zullen dus per molekuul van K $\frac{q}{p}$ molekulen van A geactiveerd worden en dit is niet alleen denkbeeldig, maar ook werkelijk.

Er is n.l. geen reden om aan te nemen, dat *alléén* p molekulen van K *alléén* q molekulen van A kunnen activeeren, aangezien we hier niet met het tot stand komen van een bepaalde chemische verbinding te doen hebben, maar met een voor de reactie noodzakelijke bepaalde activeëring, d. w. z. één molekuul van K is krachtig genoeg om één of meerdere molekulen van A te activeeren, óf wel er zijn meerdere molekulen van K noodig om één molekuul van A voldoende te activeeren.

De boven gegeven vergelijking zou dus gelden voor een dergelijke chemische reactie, zij geldt echter *niet* voor een katalytische beïnvloeding.

Om daartoe te geraken splitsen we de katalytische werkingen in twee categoriën:

1°. De categorie, waarin één molekuul van K in staat is om maximaal N_m molekulen van A te activeeren, m. a. w. één molekuul van K is ook in staat om minder molekulen van A te activeeren, in 't algemeen voor te stellen door N .

2°. De categorie, waarin M molekulen van K noodig zijn om één molekuul van A te activeeren; m. a. w. minder dan M molekulen zijn onvoldoende om één molekuul van A te activeeren. Hier hebben we dus een categorie van katalytische werkingen, wier snelheidsvergelijking zal overeenkomen met die eener chemische reactie, omdat hier noodzakelijk M molekulen van K noodig zijn ter activeëring van één molekuul van A.

Beschouwen we de eerste categorie nader:

Het is duidelijk, dat indien de concentratie van A niet groot is tenopzichte van de concentratie van K in 't algemeen minder dan N_m molekulen van A in aanraking zullen komen met één molekuul van K, dus zal per molekuul K minder dan N_m molekulen van A geactiveerd worden en wel een aantal gelijk aan N .

N zal dus afhankelijk wezen in zijn grootte van C_A dus $N = f(C_A)$, maar zelfs al is C_A groot, dan zal nog N kleiner zijn dan N_m , indien

C_K ook groot is, m. a. w. N zal alleen dan gelijk aan N_m zijn, indien C_A tenopzichte van C_K groot is, m. a. w. indien $\frac{C_A}{C_K}$ groot is. In 't algemeen zal dus N gelijk zijn aan $N = K_2 \times \frac{C_A}{C_K}$ waarin K_2 een constante is. N kan hierin alle waarden doorloopen van nul tot N_m ; is N_m bereikt, dan zal bij grooter worden van C_A de N_m constant blijven. De onderste waarde van N is blijkbaar niet gelijk aan nul, maar heeft nul tot limiet, d. w. z. indien C_K zeer groot is tenopzichte van C_A , dan zal dus per molekuul van den katalysator veel minder dan één K mol. van A geactiveerd worden, alhoewel gene maximaal N_m molekulen kan activeeren.

De snelheidsvergelijking wordt dan, zooals we dadelijk zien zullen, practisch van de 0^{de} orde tenopzichte van C_A .

We hebben dus:

$$1^{\circ}. NA + K = NA^1 + K \text{ waarin } N = K \frac{C_A}{C_K} \text{ of}$$

2^o. $N_mA + K = N_mA^1 + K$, waarin N_m een constante is afhankelijk van den aard der reageerende stoffen.

De vergelijkingen voor de snelheden der katalytische reactie worden dus:

$$\frac{dC_A^1}{dt} = K_1 \cdot C_K \cdot C_A^{K_2 \frac{C_A}{C_K}}$$

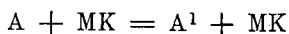
$$\text{waarin } K_2 \frac{C_A}{C_K} > 0 < N_m$$

en

$$\frac{dC_A^1}{dt} = K_1 \cdot C_K \cdot C_A^{N_m}$$

Is nu $K_2 \frac{C_A}{C_K}$ zeer klein, dan wordt de reactie practisch van de 0^{de} orde tenopzichte van C_A . Dit zal het geval wezen, indien K_2 klein is en C_K zeer groot tenopzichte van C_A .

Bij de tweede categorie hebben we de vergelijking



daarbij wordt dus de snelheidsvergelijking:

$$\frac{dC_A^1}{dt} = K_1 \cdot C_K \cdot C_A^M;$$

hierin kan dus M al naar den aard der stoffen wisselen tusschen één en een onbekende grootte.

We moeten nog even terug komen op de eerste algemene vergelijking

$$\frac{dC_A^1}{dt} = K_1 \times C_A^p \times C_A^q$$

Deze drukt uit, dat p -molekullen van K katalytisch moeten reageeren met q molekullen van A . Dit is beslist onjuist voor een katalytische werking, maar aan den anderen kant is het toch wel mogelijk, dat bijv. 3 molekullen van K noodig zijn om 2 molekullen van A te activeeren, de vraag is dan echter wat of waarschijnlijker is, n.l. of 2 molekullen van K één molekuul van A activeeren of dat bovengenoemd geval optreedt. Dit zou dus alleen in verband met de concentraties van K en A door waarschijnlijkheidsrekening moeten worden uitgemakt, m. a. w. zouden dan p en q afhankelijk worden van C_K en C_A en zouden we dus krijgen $p = f(C_K, C_A)$ en $q = f(C_K, C_A)$.

Een eenvoudige waarschijnlijkheidsrekening is trouwens al toegepast bij de afleiding van de waarde van N en aangezien voor een zuiver katalytische reactie C_K toch constant is, lijkt het mij voorloopig van minder belang dit ingewikkelde geval nader te bespreken¹⁾.

We krijgen dus voor een *zuiver* katalytische reactie ($C_K = \text{constant}$) de formules:

$$\frac{dC_A^1}{dt} = K \cdot C_A^{K^1 C_A} \quad \text{of} \quad \frac{dC_A^1}{dt} = K \cdot C_A^{N_m}$$

en

$$\frac{dC_A^1}{dt} = K \cdot C_A.$$

De grootheid M ligt dus verborgen in de reactieconstante, maar zou te vinden zijn door de reactiesnelheid te bepalen bij verschillende concentraties van K en éénzelfde concentratie van A . Alsdan zal deze constante gelijk blijken te zijn aan een andere constante vermenigvuldigd met C_K^M .

Het is duidelijk dat deze beschouwingen ook toe te passen zijn op bimoleculaire reacties, waarbij dan nog onderscheid te maken is tusschen de gevallen, dat de katalysator één of beide reagerende stoffen katalytisch beïnvloedt.

¹⁾ Evenmin wordt hier rekening gehouden met de mogelijkheid, dat voor zeer groot concentratie's van den katalysator, bij de tweede categorie van katalytische werkingen, de waarschijnlijkheid der ontmoeting van meer dan M molekullen van K met een molekuul van A groter is dan de waarschijnlijkheid der ontmoeting van M molekullen van K met één molekuul van A ; dit zal later nog afzonderlijk behandeld worden.

De concentratie van den niet-beïnvloeden component komt dan niet in de snelheidsvergelijking voor. Verder zou nog de reactie:

$A^1 = B$ besproken moeten worden, aangezien dit een volgreactie is. Alleen wanneer de snelheid van die reactie bij alle concentratie's grooter is dan die van de katalytische reactie, zal de snelheid der katalytische reactie ook de chemische reactie bepalen.

Ik hoop binnenkort terug te komen op de praktische toepassingen van deze vergelijkingen; op het geval, dat we met een volgreactie te doen hebben en op de verschillende mogelijkheden eener bimoleculaire reactie.

Zaandam, 17 Januari 1916.

EEN BEMIDDELINGSBUREAU VOOR UITVINDERS.

Aan het verzoek van Dr. JORISSEN, om in het Chemisch Weekblad de voordeelen van een bureau als bovengenoemd — o.a. op chemisch gebied — te willen uiteenzetten, voldoe ik eenigszins aarzeland, omdat mij hier de aanloop ontbreekt, die ik in het Tijdschrift 'der Maatschappij van Nijverheid' ¹⁾ vond in een gedachtenwisseling over dit onderwerp. Deze gaf mij aanleiding ook mijne meening, van die der anderen afwijkend, daar te uiten ²⁾.

Indien men mij dus in dit blad wellicht het verwijt zou willen maken, de bekende open deur te destrueeren, dan zou ik me verplicht zien deze opmerking aan den redacteur te endosseeren.

De raad, dien men den onbemiddelden uitvinder, dus bijvoorbeeld den werkman, geeft — want raad krijgt hij genoeg in tijdschriften, die hij niet leest — is, zich tot zijn patroon te wenden; ziet die er niets in, dan is het idee ook zeker niets waard. Het is zeker overbodig te wijzen op het onzakelijke van een dergelijke verhouding tusschen werknemer en -gever, het is zoo iets als 't voorstel van een schooljongen aan zijn leeraar om samen een instituut op te zetten. Maar bovendien kan ik mij zeer goed het geval denken — al zal 't misschien een uitzondering zijn — dat een eigenaar van een fabriek, die nog slechts voor een klein deel is afgeschreven, er niet direct toe overgaat

¹⁾ October- en Novembernummer van 1915.

²⁾ Decemberaflevering van 1915.

haar door een belangrijk gewijzigde installatie te vervangen; gebrek aan conservatisme wordt, naar ik meen, niet iederen dag aan fabrikanten verweten. Toch zou de leverancier der toestellen wellicht met succes een machinewijziging kunnen en willen gebruiken, doch met hem, — veronderstel een buitenlander — kan de werkman weer niet in reëel-commerciële verbinding treden.

Tegenover vreemden, bij wie de uitvinder, hetzij werkman of onbemiddelde chemicus, om hulp aanklopt, staat hij direct voor het dilemma: zonder open-kaart-spel geen hulp, maar met open kaart misschien misbruik van vertrouwen. En de raad¹⁾: eerst octrooiaanvragen en dan pas er over praten, stuit af op de financiële en internationale zijde eener octrooiverkrijging en -exploitatie.

Voor een richtige behandeling toch zal men zich natuurlijk niet tot het Nederlandsch octrooi kunnen bepalen. De internationale prioriteits-termijn van 12 maanden, te rekenen van het oogenblik der aanmelding af, is gewoonlijk verstreken, voor men het octrooi in handen heeft. De verleening en dus publicatie in het eene land beperkt, of doet soms geheel verloren gaan, de mogelijkheid ook in andere landen nog te octrooieeren. Dit laatste geldt b.v. in Frankrijk. Duitschland geeft den buitenlander nog 3 maanden na den datum van publicatie de gelegenheid daartoe — mits de Duitscher een reciprook recht in het buitenland geniet —, Engeland weigert onmiddellijk, indien de inhoud van het buitenlandsche octrooi ook in een in Engeland uitgegeven blad werd gepubliceerd, enz. Een eerste vereischte is dus, zoo veel mogelijk gelijktijdige indiening der aanvragen.

De eerste aanmeldingskosten, inclusief belooning voor den Hollandschen octrooibezorger, voor vertalingen enz., bedragen voor ieder land circa 100 gulden, daar de eenvoudige onontwikkelde werkman noch de Hollandsche aanvraag zelf kan indienen, noch zich direct tot buitenlandsche octrooiagenten kan wenden, waardoor belangrijke besparing verkregen zou kunnen worden. Hij moet er op voorbereid zijn, dat bezwaren aangevoerd kunnen en dus weerlegd moeten worden met als refrain: *Monsieur si vous voulez, payez, payez, payez*²⁾. En ook

¹⁾ Even als de vorige van den Heer STEFFELAAR, w. e. i., in genoemd Tijdschrift.

²⁾ Ik heb het haast ongeloofelijk geval onder oogen gehad, dat de Duitse vooronderzoeker een aanvraag, waarbij o. a. projectie van de verschijnselen der chromatische polarisatie voorkwam, voor niet-patentfähig verklaarde, omdat hiervan in het Engelsch patent No. 2622 reeds gebruik zou zijn gemaakt. Bij onderzoek bleken echter de kleuren hier te ontstaan door combinatie van projectietoestel en kaleidoscoop! Gelukkig liet dan ook het Patentamt dit bezwaar, met nog 2 andere even weinig steekhoudende, na bestrijding (!) vervallen.

weer zingt men hem dat toe bij de definitieve verleening van 't octrooi, en later als de jaartaxen betaald moeten worden.

Voor een bureau, dat op goede commercieele basis rustte, zouden deze kleine bedragen geen noemenswaardige rol spelen. Voor den werkman, wiens financiën zich in doorsnede beperken tot de 10 à 15 gulden, waarmede hij de kunst verstaat een week lang een heel gezin te onderhouden, zijn zij even zoo vele hinderpalen. Ook al heeft hij eenig geld, hij weet niet, of hij de zaak zal kunnen uitzingen, en of hij, al krijgt hij zijn octrooien, de goede exploitanten zal kunnen bereiken. Dit geldt natuurlijk ook voor andere niet-bemiddelde uitvinders.

Het gedachte bureau, bestemd om hem wetenschappelijken, technisch-juridischen en financiëelen steun — een en ander als voorschot — te verleen, zou dus zeker een taak te vervullen hebben naast zoo vele andere maatschappelijke instellingen, ten doel hebbend de bestaansvoorwaarden van den onbemiddelde te verbeteren, zooals leesalen, voorschotbanken, de mogelijkheid kosteloos rechtskundigen bijstand te verkrijgen, e. d. Het bureau, moreel gesteund door de mannen der zuivere en toegepaste wetenschap, zou beter dan de kleine luyden zich kunnen oriënteren bij nijverheidsconsulenten, rijksvoorlichtingsdiensten en vakmensen. Het zou den uitvinder van het type: miskend genie, tegen zich zelve kunnen beschermen¹⁾ of in een gunstiger geval aan diens gedachten practischer vorm kunnen geven.

Over de financieele resultaten van het bureau zullen de meeningen veel verschillen. M. i. behoeft men hier echter niet tot philanthropie te vervallen. In de eerste plaats kan men door een goede selectie alleen die projecten aannemen, waarvan redelijkerwijze succes verwacht mag worden, en al zou dan nog slechts bij een gedeelte hiervan die verwachting bewaarheid worden, de winsten, die toch steeds onevenredig hoog zijn ten opzichte van de onkosten, gemaakt voor de verkrijging der octrooien, zouden zeker wel eenig verlies door verkeerdt inzicht goed maken.

Belangrijke uitgaven door octrooiprocessen voorzie ik hier niet vele. De eenvoudige handwerksman, in 't algemeen zonder kennis van technische litteratuur, denkt meer in een los-van-alles-stijl en komt zodoende minder in contact met andere octrooischriften.

Wat nu het speciaal-chemische in deze quaestie betreft, geloof ik

1) Ik herinner me b.v. een gep. Ind. officier die, volkomen in ernst, me zijn plan meedeelde voor een luchtschip, dat op zou stijgen doordat het luchtedig gemaakt was (het geraamte te vervaardigen van bamboe).

niet, dat de werklieden der chemische industrie het grootst aantal uitvinders zullen leveren. Zij weten daartoe te weinig van het wezen der reacties, die zij — en dan ieder nog slechts voor een klein deel — helpen voltrekken. Meer zal te verwachten zijn van de mechanisch-technische bedrijven, waar de arbeiders door ambachtsschool- of werkplaats-opleiding beter het wezen der dingen verstaan. Het lijkt mij daarom ook meer op den weg der Maatschappij van Nijverheid dan op dien der Ned. Chem. Vereeniging te liggen den eersten stoot te geven voor oprichting van een bureau als boven uiteengezet, doch door voortdurende samenwerking van beide lichamen zou zeker het beste resultaat verkregen worden.

Ook indien men tegen iedere financiële deelneming gekant zou zijn, dan zoude reeds een zuiver adviseerend bureau, waartoe de onbemiddelde uitvinder zich, zonder vrees voor eenig misbruik van vertrouwen, zou kunnen wenden, een belangrijke stap in goede richting zijn. Het oordeel van een dergelijke inrichting zou den man zijn taak dan toch steeds iets verlichten.

Delft, Dec. 1915.

M. L. VAN DER SCHAAFF.

Boekaankondigingen.

Dr. C. H. KETNER, Scheikundige vraagstukken, 4e druk; bij P. NOORDHOFF, Groningen, 1915, 42 pp. + tabel, f 0.45.

Dit aan vele H. B. Scholen gebruikte boekje bevat 118 vraagstukken over anorganische en organische scheikunde, benevens een algemeen overzicht van de wijze, waarop deze kunnen worden opgelost. De vraagstukken zijn van eenvoudige aard en op een duidelijke ondubbelzinnige wijze gesteld. In dezen laatsten druk zijn ook de eindexamenvraagstukken der laatste jaren van de H. B. S. 5-j. c. opgenomen, terwijl enkele minder geschikte vraagstukken van de vorige edities door betere vervangen zijn.

Een voordeel van deze vraagstukken is, dat de betrokken reacties niet buiten het kader vallen, dat voor het eindexamen der H. B. S. geëischt kan worden, wat vooral bij de analysevraagstukken in sommige andere dergelijke boekjes nogal eens het geval is. Daarentegen zou een ruimere keuze van fysisch-chemische vraagstukken de waarde van dit boekje op een zeer gewenschte wijze doen stijgen.

C. H. S.

Chemische Uebungen für Mediciner von Prof. Dr. WILH. STRECKER.
Zweite Auflage, Heidelberg, CARL WINTERS Universitätsbuchhandlung, 1915, 140 pp.

De voornaamste elementen en eenige hunner belangrijkste verbindingen worden in een veertigtal hoofdstukken behandeld. Eenvoudig uit te voeren

proeven, die gewoonlijk op de bereiding der stoffen betrekking hebben, worden beschreven, terwijl een korte theoretische bespreking der reacties achter elke proef is geplaatst. Deze „zweite Auflage” bevat tevens een korten leidraad der kwalitatieve analyse van de anorganische kationen en anionen. Ook de kwantitatieve gewichtsanalyse wordt aan de hand van één voorbeeld (ijzergehalte van MOHR'sch zout) kort aangeroerd. Van de titreeranalyse worden eenige voorbeelden uit de acidimetrie, de jodometrie en de zilvertitratie behandeld (titraties met kaliumpermanganaat ontbreken). Van de organische chemie zijn slechts enkele reacties beschreven. Hieronder vallen wel vooral die stoffen, welke voor a. s. medici van belang zijn, zooals chloroform, jodoform, ureum, urinezuur en eenige suikers. De behandelde stof kan gemakkelijk in één jaar met twee practicummiddagen per week door studeerenden afgewerkt worden.

C. H. S.

Chemistry in the Home by HENRY T. WEED, B. S., Head of science department manual training high school Brooklyn, N. Y. American Book Company, New York; 1915, 385 pp., 127 fig., 1.25 dollars.

Dit boek, dat van ongeveer dezelfde orde is als LASSAR-COHN's „Chemie im täglichen Leben”, is geschreven voor de leerlingen der laagste klassen eener middelbare school. Zonder te veel formules geeft het in 31 hoofdstukken, naast korte wetenschappelijke beschouwingen, een overzicht van de toepassingen der chemie in het dagelijksch leven. Voor een schoolbibliotheek lijkt mij dit werk zeer geschikt, behalve dan dat jeugdige lezers zich niet thuis zullen voelen bij dampdrukken in pounds per square inch, gasgewichten in grains per cubic foot e. d. Afgezien hiervan zal het werk, vooral op een meisjesschool, belangstelling kunnen wekken door de — soms wel erg beknopte — hoofdstukken over levensmiddelen en voeding, bakken en koken, conserveren, textielnijverheid, wasscherij, ververij e. d. Hieraan vooraf gaan hoofdstukken van meer algemeene strekking als: zuren, zouten en basen, zuurstof, waterstof, water, de atmosfeer, warmte, metalen en enkele belangrijke metalloïden.

De chemicus zal in het boek weinig of geen nieuws aantreffen, voor den docent aan een H. B. S. voor meisjes of dergelijke inrichting zal het als resumé wellicht van nut kunnen zijn.

Het boek is met zorg geïllustreerd. De teekeningen zijn overzichtelijk en de technische foto's veelal door retouche verscherpt. Ook papier, druk en correctie zijn wel verzorgd.

M. L. v. D. S.

De officieele namen, synoniemen en de belangrijkste handels- en volksnamen der geneesmiddelen door A. C. HUYSSSE, militair apotheker 1e klasse. Amsterdam, D. B. CENTEN, 1915, 59 pp.

Dit boekje is door den schrijver bewerkt ten dienste van aanstaande apothekers-assistenten; het zal, naar hij opmerkt, ook van eenig gemak kunnen zijn in apotheken en in handen van medici.

Maar ook chemici, die met de praktijk te maken hebben, zullen onzes

inziens er nut van kunnen hebben, want menigeen van hen zal niet weten, dat „sal sedativum Hombergii” boorzuur, „sal essentielle tartari” wijnsteen-zuur, „sal tartari” potasch is — om maar een paar voorbeelden te noemen.

Zij zullen het op zoeken van deze en vele andere synoniemen echter niet gemakkelijk vinden. Daaraan heeft de schrijver, die het werkje meer als leerboek dan als handboek blijkt te hebben opgevat, misschien niet gedacht.

W. P. J.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Tot directeur van den gemeentelijken keuringsdienst te Deventer is benoemd Dr. G. A. STUTTERHEIM, ap., directeur van den gemeentelijken keuringsdienst te Helder.

Bij Kon. besl. van 14 Januari is, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend aan den Heer M. L. Q. VAN LEDDEN HULSEBOSCH, ap., 's Gravenhage, als inspecteur van de volksgezondheid, met dankbetuiging voor de door hem in die betrekking bewezen diensten.

Bij beschikking van den Minister van Staat, Minister van Binnenlandsche Zaken, is, te rekenen van 16 Januari, aan den Heer A. H. KERSTJENS, T., te Delft, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als assistent voor de organische scheikunde aan de Technische Hoogeschool te Delft, en is voor het tijdvak van 1 Februari tot en met 31 Augustus als zoodanig benoemd de Heer S. DE WAARD te Delft.

Bij beschikking van den Minister van Staat, Minister van Binnenlandsche Zaken, is, met ingang van 1 Februari, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend aan den Heer G. M. A. KAYSER, als assistent aan het anorganisch-chemisch universiteitslaboratorium der Rijksuniversiteit te Leiden.

Te Utrecht zijn bevorderd tot apotheker Mejuffrouw P. DENTZ te Utrecht, Mejuffrouw A. VAN MENS te Arnhem en de Heer I. M. KOLTHOFF te Almelo.

Aan de Technische Hoogeschool te Delft zijn geslaagd voor het candidaats-examen voor scheikundig ingenieur de Heeren A. C. BINNENDIJK, W. J. COUVÉE, J. DE GRAAFF, W. V. LOOKEREN CAMPAGNE C.J.zn., Mej. H. J. VAN LUTSENBURG MAAS, de Heeren G. E. VAN NES, M. VAN SON Pzn., W. SPOON (met lof).

Aan de Technische Hoogeschool te Delft zijn geslaagd voor het ingenieurs-examen voor scheikundig ingenieur, Mej. P. J. BILHEIMER en de Heeren A. BLOEMBERGEN, J. TH. W. BOXMAN (met lof), G. A. M. HEIM, H. J. HELLENDORF, J. A. M. MADLENER, J. H. VAN ROSSEM en C. W. SCHONEBAUM.

Bij beschikking van den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel, is, te rekenen van 1 Januari aan Dr. W. SCHUT te Utrecht, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als tijdelijk leeraar aan de Rijkslandbouwwinterschool aldaar.

Dr. G. DOYER VAN CLEEFF heeft tegen het einde van den loopenden cursus ontslag aangevraagd als leeraar in de scheikunde, technologie en warenkennis aan de 2^{de} Hoogere Burgerschool met 5-jarigen cursus te Amsterdam.

Bij Kon. besl. van 8 Jan. (St.bl. No. 10) is de uitvoer verboden van stearine en andere vetzuren, paraffine, benevens mengsels en producten van deze stoffen.

Bij Kon. besl. van 20 Januari (St.bl. Nos. 53 en 54) is de uitvoer van calciumcarbide, acetyleen en asfalt papier verboden.

Alle verbruikers van „sel de soude” worden verzocht schriftelijk nauwkeurige opgaven te willen doen van: 1^o. hun verbruik in 1915, 2^o. hun vermoedelijk verbruik in 1916, 3^o. hunnen voorraad op 20 Januari 1916, aan de Soda-commissie, tijdelijk adres: Afdeeling Handel, Lange Houtstraat 36, 's Gravenhage.

In de Januari-aflevering van het Tijdschr. der Maatschappij v. Nijverheid treft men een uitvoerig opstel van Prof. VOLMER aan over het Taylor-systeem.

De ingenieur J. DE KUYSER schrijft in dezelfde aflevering over turf als brandstof voor de industrie.

Ook te Leeuwarden heeft de Heer J. VAN BAREN (Wageningen) in het departement der Maatschappij van Nijverheid een voordracht gehouden over de venen en steenkool in ons vaderland, hun wordingsgeschiedenis en beteekenis voor handel en nijverheid.

In het Tijdschr. d. Maatsch. v. Nijverh. wordt medegedeeld, dat het plan bestaat in de nabijheid van Brakkenstein te Nijmegen een kunstbaterfabriek op te richten van de firma Jurgens; dat men in de streek Roermond-Venlo zich gaat toeleggen op het bakken van vuurvasten steen; dat in de gemeente Brunssum plannen bestaan voor het bouwen van een fabriek tot het verwerken van bruinkool; dat Dr. REUB ('s Gravenhage) een fabriek voor tinwinning te Vlaardingen gaat vestigen; dat de Heer E. BUISSE te Westdorpen bij Sas van Gent een suikerfabriek zal oprichten.

Onder het hoofd „litteratuur” zal door het Koloniaal Instituut (Afdeeling Handelsmuseum) regelmatig in „De Indische Mercur” worden gepubliceerd een overzicht van de titels der tijdschriftartikelen, welke betrekking hebben op de werkzaamheid der afdeeling, voorzover de tijdschriften zich bevinden in de bibliotheek van het Koloniaal Instituut en aldaar kunnen worden geraadpleegd. Aan hen, voor wie een bepaald artikel van bijzonder belang mocht wezen en die niet in staat zijn van de bibliotheek gebruik te maken, kan op aanvraag een referaat van den inhoud worden verstrekt.

Losse afleveringen van tijdschriften worden niet uitgeleend, overdrukken, indien aanwezig, wel.

De titelopgaven zijn vereenigd tot rubrieken, welke in vier groepen zijn verdeeld, zoodat iedere rubriek om de vier weken terugkeert.

Aan belangstellenden zal op aanvraag regelmatig een overdruk van de opgaven betreffende een of meer bepaalde rubrieken worden toegezonden.

Correspondentie over dit onderwerp is te richten aan de Afdeeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut te Haarlem.

Een ter kennismaking ontvangen overdrukje uit „De Indische Mercur” van 7 Januari 1916 heeft betrekking op de „Groote cultures” (1. algemeene zaken, 2. suiker, 3. koffie, 4. thee, 5. cacao, 6. tabak, 7. kina, 8. caoutchouc) en vermeldt een 150-tal titels.

Door het voortdurend grooter wordend gebrek aan chloorkalk en natronloog in ons land — schrijft de N. R. Ct. — nu de toevoer van Duitschland

en Engeland bijna geheel is stopgezet, waardoor de wasscherijen en bleekerijen in groote moeilijkheden geraken, is de Heer H. Roobol te Dordrecht voornemens om de noodige chloor en natronlooghier te lande te fabricceeren. Hij wil dit doen door middel van electriciteit. De beide voornaamste benoodigdheden, keukenzout en electriciteit, zijn verkrijgbaar.

De Heer Roobol verkreeg de medewerking van de Heeren J. J. WERST en S. DE LANGE, scheikundig ingenieurs.

Te Arnhem aan den Westervoortschendijk, op een terrein aan de nieuwe haven, wordt de nieuwe fabriek opgericht. De zaak is reeds in zulk een vergevorderd stadium, dat binnen enkele weken wellicht reeds met de fabricatie kan worden aangevangen.

Verschenen is een voornummer van „De Nederlandsche Olie-, Vet- en Zeepindustrie” (Weekblad, gewijd aan de bevordering der Nederlandsche olie-, vet- en zeepindustrie en -handel, en die van aanverwante vakken (hars, lak, parfumerieën, verfwaren, vernis, enz.). Uitgever is de Heer D. B. CENTEN, Amsterdam, 115 O.Z. Voorburgwal; redactie en medewerkers worden niet genoemd, vermoedelijk zal echter medewerking van alle belangstellenden welkom zijn. In dit voornummer komen wetenschappelijke en technische mededeelingen voor (hoofdzakelijk referaten), verder buitenlandsche berichten, een vragenbus en een marktoverzicht; in een bijvoegsel zijn verboden van uitvoer uit een aantal landen opgenomen.

In een „inleiding” worden de plannen van redactie en uitgever vermeld.

Vraag en aanbod (Gratis).

Te koop gevraagd 1):

aniline †
asbest (ruwe) †
aspirine †
azijnzuuranhydride †
bismuth †
blauwsteen (Ned. fabr.) †
bruinsteen (80 % of hooger) †
calciumbisulfiet †
celluloid †
chloorkalk †
chloorzwavel †
galalith †
galnoten †
gelatine †
grondnoten †
kaliumchloraat †
kaliumchloride †
kieselzuur †
kopererts (gemalen, rood) †
kopervitriool (Ned. fabr.) †
kwik †
mierenzuur †

mirbanolie †
montaanwas †
natriumbicarbonaat †
natrium †
natronloog †
platina. zie adv.
platinum-erts †
potasch †
pyrogallol †
quebracho-extract †
salpeterzuur †
steenkolenteer †
Solvay-soda †
sumak †
tetrachloorkoolstof †
traan †
wolvet †
zoutzure morphine †
zwaveldioxyde †
zwavelkoolstof †
zwavelzuur †

Te koop aangeboden:

aluminium (platen) †
ammoniak (vloeib.) †
amylalcohol (Ned. fabr.) †

antimoon (regulus) †
bariumsulfaat (Ned. fabr.) †
caseïne †

1) Bij aanbieding moet worden vermeld, of de stof al of niet van Nederlandschen oorsprong is.

chemicaliën voor analytische, medische en technische doeleinden, zie adv.
 chemische en pharmaceutische producten, zie adv.
 chininesulfaat †
 chloorkalk-vervangingsmiddel †
 eigeel †
 eiwit †
 gambier †
 gom copal †
 indicatoren, zie adv.
 lithographische verven (Ned. fabr.) †
 lijnolie †
 moffellakken (Ned. fabr.) †
 naphthaline †

natriumsulfiet †
 normaaloplossingen, zie adv.
 palmolie †
 platina, zie adv.
 phosphorzuur †
 pijpzwavel †
 reagentia (zuivere), zie adv.
 saccharine †
 salpeterzuur, zie adv.
 schelpkalk, zie adv.
 tin †
 zinksulfaat †
 zoutzuur, zie adv.
 zwavel †
 zwaveligzure ammoniak †
 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.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

- O. KAMERLINGH ONNES, Aanvaarding van gelijkwaardigheid en openbaarheid van alle officieele bemoeiing in de internationale mededinging, 1915 (Gorinchem, J. NOORDUYN & Zoon).
 J. KUYPER, Waarnemingen over de transpiratie van het suikerriet. Meded. v. h. Proefstation v. d. Java-suikerind. V, No. 20.

Nederlandsche Bibliografie 1915 en 1916 ¹⁾.

- L. VAN ITALLIE en J. VAN DER ZANDE, Gevaarlijke aether. Pharm. Weekbl. 53, 3.
 P. R. BAKKER, De smeltpunten der goud-zilver-koper-legeringen. Tijdschr. voor Tandheelk., Dec. 1915.
 A. SMITS und A. H. W. ATEN, Die Anwendung der Theorie der Allotropie auf die elektromotorischen Gleichgewichte. II. Die Passivität des Eisens. Zeitschr. f. physik. Chem. 90, 723.
 C. J. KONING en W. C. MOOY, Melkonderzoekingen. I. Pharm. Weekbl. 53, 25.
 F. LIEBERT, Ueber mikrobiologische Nitrit- und Nitratbildung im Meere. Rapp. en verh. uitgeg. d. h. Rijksinstit. v. visscherijonderz. I, afl. 3.
 T. C. N. BROEKSMIT, Citropheen. Pharm. Weekbl. 53, 77.

¹⁾ Behalve Chem. Weekbl. en Versl. Kon. Akad. van Wetensch. Zie ook Chem. Weekbl. 12,
 Toezending van overdrukjes of titels van verhandelingen boeken en brochures voor deze rubriek wordt vriendelijk verzocht.

Ingekomen verhandelingen.

- A. J. ULTÉE, Het melksap van *Tabernaemontana sphaerocarpa* Bl.
 F. C. GERRETSEN, Over de inwerking van het licht op organische verbindingen.
 I. M. KOLTHOFF, De werking van neutrale zouten op indicatoren.

Correspondentie.

J. te A. Een veiligheidsgasmeter van J. RUTTEN kunt U aanvragen aan de gasfabriek in Uw woonplaats.

V. te 's G. De bibliotheek van den Octrooiraad, Juliana van Stolberglaan 76, 's Gravenhage, is geopend op de eerste vijf werkdagen van 9.30 tot 4.30, des Zaterdags van 9.30 tot 1.30. Boeken worden niet uitgeleend, tenzij met toestemming van den Directeur-Voorzitter.

Gloeil.fabr. „N” te N. Voor het verkrijgen van een exempl. van „R. Y. WILLIAMS and H. E. SMITH, Mine Gases and Safety Lamps” moet men zich richten tot „the Director, Illinois Miners' and Mechanics' Institutes, Urbana, Illinois, U. S. A.

Bestaat hier te lande een fabriek van glucosevrije kunsthoning?

Worden door een fabriek hier te lande glazen buizen voor chemische doeleinden vervaardigd?

Ter bespreking zijn ontvangen:

- E. CUNNINGHAM, Relativity and the Electron Theory; London, 1915, 56 pp.
 The „Wellcome” Photographic Exposure Record and Diary 1916.
 J. NEWTON FRIEND, The Theory of Valency; London, 1915, 192 pp.
 H. GRIESBACH, Physikalisch-chemische Propädeutik unter besonderer Berücksichtigung der medizinischen Wissenschaften und mit historischen und biographischen Angaben; Leipzig, 1915, 1881 pp.
 H. WANDROWSKY, Wasserdichtmachen von Papier; Berlin, 1915, 31 pp.
 M. F. STEIN, Water Purification Plants and their Operation; New York, 1915, 258 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.

Wanneer voor een ter bespreking ontvangen boek meer dan één aanvraag inkomt — hetgeen meestal het geval is — wordt een keuze uit de aanvragers gedaan. Zij, aan wien het boek niet wordt gezonden, ontvangen echter geen bericht. Bij een volgende gelegenheid wordt met het niet voldoen aan hun vorige aanvraag rekening gehouden.