

CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ONDER REDACTIE VAN

Dr. L. TH. REICHER (Amsterdam) en Dr. W. P. JORISSEN (Helder).

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam.

Agent voor Ned.-Indië: H. VAN INGEN, Soerabaia.

Het auteursrecht van den inhoud van dit Blad wordt verzekerd volgens de Wet van 28 Juni 1881, Staatsblad No. 124.

Nr. 29. Amsterdam, 21 Juli 1906. 3^e Jaargang.

INHOUD: Dr. W. P. JORISSEN en Dr. W. E. RINGER, Invloed van radiumstralen op chloorknalgas. — Verslag van den Keuringsdienst van eet- en drinkwaren te Leiden over 1905. — Boekaankondigingen. — Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Personalialia, enz. — Correspondentie. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Vraag en aanbod. — Ingekomen verhandelingen.

Invloed van radiumstralen op chloorknalgas

DOOR

W. P. JORISSEN EN W. E. RINGER.

(2^{de} Mededeeling.)

In dit Weekblad ¹⁾ hebben wij onze voorloopige proeven medegedeeld over den invloed van radiumstralen op chloorknalgas, die wel is waar een positief resultaat gaven, maar toch tot eene herhaling uitlokten met een verbeterd toestel en eene grootere hoeveelheid radium. Er was ons bovendien gebleken, dat de onregelmatigheden in onze vroegere proeven aan zeer kleine temperatuursverschillen in de verschillende deelen van den thermostaat moesten toegeschreven worden, ofschoon door middel van een OSTWALD'schen thermostaatroerder geroerd werd. Daarom werd nu zorg gedragen voor een zeer energisch en onafgebroken roeren gedurende het geheele verloop der proeven. Het water in den thermostaat werd ook zorgvuldig op hetzelfde niveau gehouden. Bovendien gebruikten wij nu, in plaats van de flesch met caoutchoucstop, die voor het buitensluiten van den invloed van barometerveranderingen diende, een glazen ballon M, met een inhoud van ongeveer 1,5 L (Fig. 1)²⁾ en smolten deze bij R vast aan de buis van het waschfleschje L. Het gasmengsel werd, evenals

¹⁾ II, 41 (1905); ook Ber. deutsch. chem. Ges. **38**, 899 (1905).

²⁾ De figuur is op ongeveer $\frac{1}{10}$ van de ware grootte geteekend.

vroeger, electrolytisch bereid en werd gedurende 4×24 uren door het geheele toestel gevoerd. De ballon M, die zich, evenals het vat H, in den thermostaat bevond, bevatte ditmaal noch kwik, noch

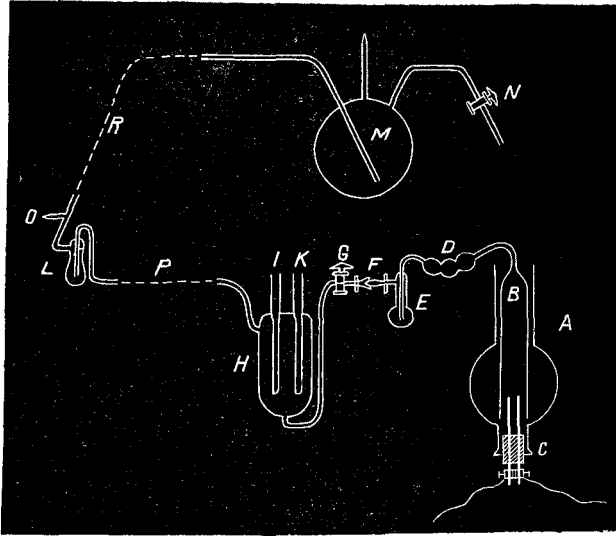


Fig. 1.

water. Het gasmengsel kwam dus in het geheele toestel slechts met water (in D, E, H en L) en met glas in aanraking en was gedurende de proeven door middel van de glazen kranen N en G van de lucht afgesloten.

Betreffende verdere bijzonderheden verwijzen wij naar onze eerste mededeeling.

Dr. A. BRESTER, te Delft, had de groote welwillendheid, voor welke wij ook hier onzen dank betuigen, ons een radiumpraeparaat af te staan, dat actiever was dan het onze ¹⁾.

In het vat H, dat grooter was dan bij onze vorige proeven (de inhoud was nu 285 c.c.²⁾), waren nu twee buisjes I en K ingesmolten, welke onderste helft uiterst dunwandig was ³⁾. Wij konden aldus, zowel de werking van beide praeparaten tegelijk, als van een alleen onderzoeken.

Onze 5 mgr. radiumbromide waren in een zeer dunwandig buisje

¹⁾ De activiteit van beide praeparaten hopen wij in eene volgende mededeeling over den invloed van radiumstralen op andere gasmengsels te kunnen mededeelen.

²⁾ In onze mededeeling in de Ber. d. deutsch. chem. Ges. **39**, 2094 (1906) staat abusievelijk 125 c.c.

³⁾ Ook nu was het toestel vervaardigd bij den heer G. B. SALM te Amsterdam.

ingesmolten, dat zwart gelakt en bovendien met zwart papier bedekt was. Het praeparaat van Dr. BRESTER bevond zich in een kokertje van zwart papier. Deze bedekking sloot volkomen het phosphorescentielicht af. De resultaten der door ons uitgevoerde proefreeksen met chloorknalgas van verschillende gevoeligheid zijn bijeengebracht in de volgende tabellen, die in de Figuren 2 en 3 graphisch voorgesteld zijn.

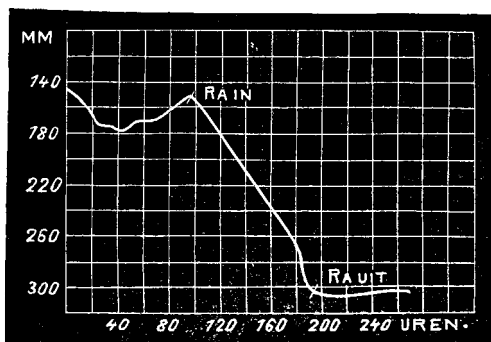


Fig. 2.

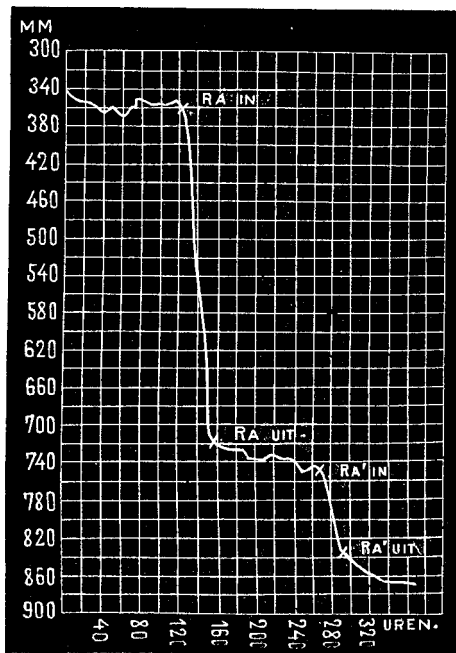


Fig. 3.

TABEL I. (Proef van 21 Febr.—5 Maart), zie Fig. 2.

Tijd in uren.	Stand van den meniskus.	Temp.	Tijd in uren.	Stand van den meniskus.	Temp.
0	148	25.00	58	167	—
12.1	160	25.00	68	168	—
17.4	173	25.00	72	164	25.00
24	174	—	82	158	24.90
34	175	—	85.25 ¹⁾	152	25.00
43.25	175	24.97	94	148	25.00
48	170	—			
Beide Radiumpraeparaten ingebracht.					
96	154	—	139.5	230	25.00
106	170	25.00	158	244	25.00
112.2	177	25.00	177.5	272	25.2
119	184	—	178	294	25.1
130.75	200	25.00	184.4	299	25.1
140	215	25.00			

¹⁾ Reeds op dit tijdstip waren de praeparaten ingebracht, maar, zooals wij na eenige uren bemerkten, nog niet in de onderste helft der buisjes I en K.

Radiumpraeparaten verwijderd.

186	305	25.1	211.75	304.5	25.1
189.25	305	25.1	216.1	304	25.1
201.75	304	25.1	226.15	302.5	25.1
206	304	25.1	240	302.5	25.1
208	304	25.1	261	304.5	25.0

TABEL II. (Proef van 19 Maart—3 April), zie Fig. 3.

Tijd in uren.	Stand van den meniskus.	Temp.	Tijd in uren.	Stand van den meniskus.	Temp.
0	344	—	72	352	—
6	356	25.05	81	360	25.04
14.15	357	—	87	358	—
23.5	361	—	96	348.5	—
30.5	366	25.1	105	360	25.03
38.5	369	—	110	357	—
47.5	360	—	120	356	—
50.4	368	—	122	359	25.04
62	367	—			
Radiumpraeparaten ingebracht.					
124	372	—	144.5	571	—
131.25	422	25.06	148	625	—
134.35	448	—	155	719	25.05
Radiumpraeparaten verwijderd.					
158	720	—	220.25	733	25.1
168	723	—	225.	734.5	25.1
172	723	25.04	230.75	734	—
177.25	723	25.04	240	736	—
183	723	—	244	740	25.1
191.5	724	—	249	745	25.12
196.25	735	25.1	255.5	746	—
198	738	25.08	263.75	743	—
201	738	25.08	268	743	—
207	740	—	270.5	743	25.1
215.5	734	—			
Radiumpraeparaat (het onze) ingebracht.					
271.5	743	—	278	765	—
273.15	748	—	288	823	—
275	758	—	290	833	25.13
Radiumpraeparaat verwijderd.					
291.5	835	—	312.25	856	—
292.5	836	—	314	856	25.14
296.5	844	—	326	862	—
299.5	847	—	336	865	—
302.5	848	—	362	867	—

De hoeveelheden chloorknalgas, die in chloorwaterstof omgezet zijn, kunnen bij benadering berekend worden. De inwendige diameter van de buis P was 2 mm. Bij de in tabel I opgenomen proef was de weg, dien de meniscus aflegde in ongeveer 90 uren, 151 mm., hetgeen met 0,475 c.c. overeenkomt. Bij de in tabel II opgenomen proeven waren de omgezette hoeveelheden respectievelijk 1,13 c.c. (beide radiumpraeparaten, 33 uren) en 0,283 c.c. (1 radiumpraeparaat -- het onze -- 20 uren). Het chloorknalgasmengsel was bij de in tabel II vermelde proeven gevoeliger dan bij de in tabel I opgenomene.

Onze proeven over den invloed van radiumstralen op gewoon knalgas zullen wij in eene der eerstvolgende afleveringen van dit Weekblad mededeelen.

De kosten van deze proeven werden ten deele bestreden uit eene subsidie ons verleend door de vereeniging „Het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres”.

Helder, Mei 1906.

Verslag van den keuringsdienst van eet- en drinkwaren te Leiden, over 1905.

Het verslag begint met de opmerking, dat de verordening op de keuring van eet- en drinkwaren van 20 Juni 1901 in den loop van 1905 niet in alle opzichten bleek te voldoen, zoodat wijziging waarschijnlijk wenschelijk is.

„Verschillende voedingsmiddelen hebben, wat hunne samenstelling betreft, een belangrijke verbetering ondergaan. Bedorven waren werden in verhouding tot andere jaren zelden aangetroffen. In ondeugdelijken toestand verkeerende levensmiddelen worden door het meereendeel der winkeliers niet meer opgekocht. Het aantal aanvragen van winkeliers om keuring van levensmiddelen op het oogenblik dat de waar van den groothandelaar of fabrikant wordt ontvangen neemt sterk toe, zoodat in de laatste maanden niet aan iedere aanvraag kon worden voldaan.”

Het totaal aantal onderzochte monsters bedroeg 4567 en was als volgt verdeeld:

I. Contrôlemonsters	155
II. Monsters ten verkoop gestelde voedingsmiddelen	4327
III. Monsters ten dienste der gemeente	29
IV. Monsters op aanvraag van particulieren (in verband met het Raadsbesluit van 20 Juni 1901)	11

V. Monsters water uit de duinwaterleiding 45

Omtrent de uitkomsten van het onderzoek der bovengenoemde monsters wordt o. a. het volgende medegedeeld.

Het *water* uit de duinwaterleiding werd wekelijks onderzocht.

Van 8 door de politie ter onderzoek aangeboden watermonsters werden 4 ongeschikt bevonden om als drinkwater te worden gebruikt. In alle gevallen werd bij het onderzoek gebruik gemaakt van de in den loop van dit jaar voorgeslagen gistingsproef (Coliproef) van Prof. EIJKMAN.

Behalve 105 monsters *controlemelk*, afkomstig van twee veehouders, werden 998 monsters onderzocht, die op straat en in de winkels waren genomen en bovendien 29 stalmonsters.

„Bij het aantreffen van vervalschte melk wordt den eerstvolgenden dag de melk bemonsterd, welke de slijter van zijn leverancier ontvangt, want zonder uitzondering schrijft de melkverkooper de ondeugdelijkheid van zijn waar toe aan den boer, van wien hij zijn melk betreft.”

Verder wordt in het verslag gewezen op de moeilijkheid, in een geval van vervalsching den dader op te sporen, omdat de slijter zijn waar ontvangt van een melkverkooper, die meer in 't groot handelt, en deze weer van een groot aantal boeren. Het gebruik van den melkweger wordt den slijter aanbevolen om in gevallen van plotselinge veranderingen in het soortelijk gewicht den keuringsdienst te hulp te roepen. Slechts zeer enkele melkverkoopers blijken dit te doen. Aan deze opmerking wordt een waarschuwing vastgeknoopt aan het adres der melkslijters, dat wanneer de bedoelde controle in het vervolg wordt nagelaten, de melkslijters verantwoordelijk zullen gesteld worden voor den verkoop van melk, waarvan het soortelijk gewicht sterk afwijkt van dat van normale melk. Door een voorbeeld wordt toegelicht, hoeveel tijd en moeite het door de nalatigheid der melkslijters den dienst kost, in een bepaald geval den vervalscher op te sporen.

„De toestand der verkooplokalen bij enkele slijters laat in vele opzichten te wenschen over en is in enkele gevallen zelfs *allertreurigst*. In één dezer lokalen, dat onvoldoende gelucht en gereinigd wordt, staan naast melk ook andere artikelen, met name petroleum, hout, aardappelen, enz. ten verkoop, terwijl bakken met vuilnis daar regelmatig worden aangetroffen, zoodat het niet doenlijk is de melk zoodanig te bewaren als noodig moet worden geacht om haar tegen schadelijke of ongewenschte verontreinigingen te vrijwaren.

De resultaten der melkkeuring zijn, wat de samenstelling der melk betreft, zeer bevredigend.

Van de 998 monsters waren 72 of 7.2% van mindeugdelijke samenstelling en 16 of 1.6% van onvoldoende samenstelling.

Het aantal opgemaakte processen-verbaal voor afleveren of verkoopen van vervalschte melk bedroeg 6, het aantal waarschuwingen 12. Het gemiddeld vetgehalte der gekeurde monsters over het geheele jaar bedroeg 3.11%".

Uit een berekening, waarbij een dagelijksch melkverbruik van 15000 liter wordt aangenomen, volgt, dat door het toezicht op den verkoop van melk nu jaarlijks \pm f45000 aan melk door de ingezetenen wordt ontvangen, waarvoor men vroeger water kreeg.

Naar aanleiding van een klacht van een melkslijter over het schiften der van een boer ontvangen melk bij het koken werd deze melk op haar gehalte aan katalase onderzocht, en hierbij bevonden, dat een vrij sterke katalase-reactie optrad. In verband hiermede werd aangetoond, dat een der koeien van bedoelden boer ziek was en melk van geheel abnormale samenstelling leverde.

„Een waarschuwing zij hier gegeven aan hen, die melk uit zieke kwartieren bij normale melk voegen, daar zoo de dienst frauduleuze handelingen van dien aard constateert, de overtreders zich voor den strafrechter zal moeten verantwoorden”.

Aangaande *gepasteuriseerde* en *gesteriliseerde melk* wordt opgemerkt, dat de bereiding dezer producten niet altijd geschiedt op een wijze, zooals men mag en kan verlangen.

„Het volgend jaar zal door het geven van waarschuwingen getracht worden hierin verbetering te brengen. Mocht dit, wat ik betwijfel, niet gelukken, zoo zal ook in het jaarverslag de critiek op deze melksoorten niet meer mogen ontbreken”.

Van *afgeroomde melk* werden 182 monsters onderzocht en 8 partijen buiten consumptie gebracht, terwijl tweemaal procesverbaal moest worden opgemaakt voor het afleveren van afgeroomde melk van ondeugdelijke samenstelling.

„Gewenschd blijft steeds een voorschrift, waarbij bepaald wordt, dat elk melkvat den aard van den inhoud aangeeft en wel omdat nog steeds gelegenheid bestaat om den kooper, die volle melk vraagt, afgeroomde melk af te leveren. Dat zulke frauduleuze praktijken plaatsvinden is zeker, ze te verhinderen is bijna niet mogelijk, om redenen, reeds in vorige verslagen medegedeeld”.

Omtrent *karnemelk* wordt medegedeeld, dat in den treurigen toestand,

waarin dit artikel verkeert, moeielijk afdoende verbetering is te brengen zonder een melkverordening, waarin de aan karnemelk te stellen eischen zijn aangegeven. Verder wordt nog gewezen op de onjuiste benaming van „*gepasteuriseerde karnemelk*”; karnemelk kan n.l. de pasteurisatietemperatuur niet doorstaan zonder te schiften.

Kratokboonen en *ricinuszaden* zijn te Leiden in winkels niet aangetroffen.

Vervalsching van *specerijen* komt, hoewel veel minder dan vroeger, toch nog steeds voor. Zoo bleek een partij *peper* voor $\frac{1}{5}$ deel uit zand te bestaan. Een andere partij was rijkelijk vermengd met tapi-occameel, doppen en zand. Bij vonnis van het kantongerecht zijn beide leveranciers veroordeeld.

Ook moesten enkele partijtjes *saffraan*, die uitgetrokken waren, buiten consumptie worden gebracht.

Een onderzoek van *bessensap* leerde, dat slechts door enkele fabrikanten een sap werd afgeleverd met een extract-gehalte hooger dan 8 %. Bij verreweg de meeste monsters schommelde het gehalte tusschen 5.5 en 6.5 %, terwijl 9 van de 56 geanalyseerde sappen van 2.3 tot 4.3 % extract bevatten. (Uit de resultaten, voor zelf-bereid zuiver sap verkregen, mocht worden afgeleid dat het laagste extract-gehalte op 10 % mag worden gesteld). Ook werd in ruime mate gebruik gemaakt van de toevoeging van salicylzuur, ééns zelfs werd 1.75 gr. per Liter hiervan aangetroffen.

Na een bespreking met eenige fabrikanten van bessensap werden gunstiger uitkomsten verkregen. Terwijl van de oude oogst 72 % der monsters onvoldoende waren, werd in het najaar van 1905 slechts bij hooge uitzondering bessensap met een extractgehalte beneden 7.5 % aangetroffen. Het gemiddelde extractgehalte van ruim 90 monsters bedroeg 8.4 %.

Een tweetal monsters bleek een kunstmatig gekleurde stijfseihoudende aardappelstroopoplossing te zijn.

Een onderzoek van 27 monsters *limonade* in kogel- en beugelfleschjes leerde, dat hierbij in de meeste gevallen als conserveermiddel salicylzuur was gebruikt. 14 van de monsters bevatten saccharine; in 3 ervan kwam in 't geheel geen rietsuiker voor, terwijl het hoogste suikergehalte in de 11 overige 3.8 % bedroeg. In 20 der monsters kwam kunstschuim voor.

Van 23 monsters *limonadesiroop* waren 11 saccharinehoudend; 16 bevatten geen of slechts geringe hoeveelheden rietsuiker.

„Zoowel uit dit onderzoek als uit dat van de besproken limonade-

monsters blijkt, dat hier te lande met kwijstige hand van saccharine als verzoetingsmiddel wordt gebruik gemaakt.

Al moge men van meening zijn, dat het gebruik van saccharine geen nadeeligen invloed op het menschelijk organisme uitoefent, een meening die zeker niet door ieder wordt gedeeld (zie Dr. M. GRESHOFF „Geen saccharine in de huishouding”, waarin het oordeel van Prof. Dr. R. KOBERT, een der grootste autoriteiten op het gebied van geneesmiddel- en vergiftleer is opgenomen en aldus luidt: „Ik haast mij”, schrijft Prof. K., „U te melden, dat ik den vrijen verkoop van saccharine ten gebruike in de huishouding en voor conserven (jams) en dranken als *schadelijk* (nadeelig beschouw”) ¹⁾, dan nog dient, opdat een ieder weet wat hij koopt en gebruikt, elk der door toevoeging van een kunstmatige zoetstof bereid voedings- en genotmiddel voorzien te zijn van een etiket, waaruit duidelijk blijkt, dat verzoetingsmiddelen in het fabrikaat aanwezig zijn. Op grond, dat in den toestand dezer genotmiddelen met de verordening op de keuring van eet- en drinkwaren geen verbetering kan worden aangebracht, is hier tot publicatie overgegaan”.

Bij 12 monsters *roode wijn* toonde het onderzoek aan, dat deze alle gepijst waren, terwijl bij 3 van de monsters waarschijnlijk alcohol was toegevoegd.

Van *koffiesurrogaten* werden cichorci, peekoffie en koffiestroop onderzocht.

Ruim 60% der in den handel aangetroffen peekoffie voldoet niet aan redelijke eischen; verbetering wordt verwacht van een samenkomst, met fabrikanten van deze artikelen gehouden. Een monster koffiestroop bleek vervalscht te zijn met ruim 20% steenkolengruis

1) Wij meenen naar aanleiding van het bovenstaande er op te moeten wijzen dat korten tijd geleden door Prof. H. J. HAMBURGER te Groningen een uitvoerig onderzoek is verricht omtrent de beweerde schadelijkheid van het gebruik van saccharine. (Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde, 1906, Eerste helft, pp. 762 en 1560). Wij kunnen hier alleen de eindconclusie vermelden, waartoe HAMBURGER op grond van zijn proeven is gekomen. Deze luidt als volgt:

„Wensch men ook hier te lande maatregelen tegen de saccharine genomen te zien, dan voere men niet meer als grond aan, dat bewezen of zelfs waarschijnlijk is, dat de saccharine schadelijk is voor de gezondheid”.

Verder is de bovenvermelde aanhaling van een schrijven van Prof. KOBERT onjuist gebleken. Op een hierop betrekking hebbende vraag toch van HAMBURGER antwoordt KOBERT o. a.:

„In meinem Lehrbuche der Intoxicationen bespreche ich das Saccharin, aber, wie ich nachzulesen bitte, keineswegs als gesundheitsschädlich.

Es ist mir unverständlich, wie ich zu der zweifelhaften Ehre, der Hauptfeind des Saccharins zu sein, gekommen bin”.

KOBERT geeft saccharine zelfs aan zieken en zwakken; alleen maakt hij opmerkzaam op den onaangename smaak. Red.

en ongeveer 15 % Brusselsche aarde. Van deze koffiestroop werden 300 kilo buiten consumptie gebracht, terwijl tegen den leverancier procesverbaal is opgemaakt.

Het aschgehalte van een ander monster bedroeg ruim 40 %.

Voor het artikel *cacao* was de eisch gesteld, dat bij toevoeging van vreemd zetmeel het percentage aan toegevoegd meel op de verpakking moest worden aangegeven. Deze maatregel had tengevolge, dat bij de meeste winkeliers thans uitsluitend meelvrije cacao wordt aangetroffen. Velen hadden echter nu hun toevlucht genomen tot het bijvoegen van cacaodoppen; in één geval bedroeg deze toevoeging 50 %.

„Dit is wederom een van die vervalschingen, waarvan mag worden aangenomen, dat zij door een winkelier, ook maar eenigszins op de hoogte van het vak, gemakkelijk kan worden erkend.

Een kop cacao, van dergelijke waar bereid, zal op den bodem een taai, vezel- of houtachtig bezinksel nalaten.

In gevallen als het onderhavige zal in het vervolg tegen den verkooper proces-verbaal worden opgemaakt, want hetzij uit nalatigheid of onwil, hetzij willens en wetens worden door hen waren aan den man gebracht, die in de consumptie niet thuis hooren.”

In 20 % der onderzochte monsters *boterolie* werd sesamolie en in 17 % katoenpitolie aangetroffen, in 2 monsters beide olicsoorten.

Naar aanleiding van een vrijsprekend vonnis voor een geval van vermenging van boterolie met sesamolie is het mengen van de eerstgenoemde olie met minderwaardige produkten sterk toegenomen.

Een paar partijen raapolie waren vervalscht met lijnolie.

Van *gebruiksartikelen* zijn onderzocht: loodhoudende cierlepeltjes, een verzilveringsvloeistof en antimoonhoudende gummiringen als afsluitmiddel voor beugelflesschen.

17 processen-verbaal werden opgemaakt. 8 betroffen den verkoop van vervalschte melk, de overige dien van ondeugdelijk bessensap, koffiestroop en peper. In 2 gevallen volgde vrijspraak.

Boekaankondigingen.

W. BERTELSMANN, Die Technologie der Cyanverbindungen, mit 27 in den Text gedruckten Abbildungen, München und Berlin, R. OLDENBOURG, 1906, 332 Seiten, geb. M. 10.—.

In de laatste tientallen van jaren heeft de technologie der cyaanverbindingen groote veranderingen ondergaan en daarmee ging begrijpelijkerwijze gepaard een wetenschappelijk bestudeeren van vele cyaanverbindingen.

gen, waarvan de resultaten echter slechts ten deele in zuiver chemische tijdschriften verschenen.

Tal van technische en chemische bijzonderheden liggen min of meer „begraven” in patentschriften. De schrijver heeft daarom vooral velen aan zich verplicht door het tweede gedeelte van zijn boek, dat over de fabricatie der cyaanverbindingen handelt, en voor de samenstelling waarvan hij tal van patentschriften, persoonlijke ervaring en hem door fabrikanten verstrekte mededeelingen gebruikte.

De eerste 41 blz., die eene inleiding geven tot de chemie der cyaanverbindingen, zijn van veel minder belang; op volledigheid kunnen deze allermint aanspraak maken. Maar dit doet niets af tot de waarde van de rest van dit ruim 300 blz. groote boek.

* * *

TH. IMMENKÖTTER, Ueber Heizwertbestimmungen mit besonderer Berücksichtigung gasförmiger und flüssiger Brennstoffe, mit 23 Text-Abbildungen, München und Berlin, R. OLDENBOURG, 1905, 97 Seiten, M. 3.—.

Het belang, dat de bepaling der verhittingswaarde eener brandstof heeft, behoeft geen nader betoog.

De kennis van de wijzen, waarop deze bepaald wordt, is dan ook van groot gewicht, zoowel voor den fabriekschemicus, als voor den, voor de praktijk werkenden, analyticus. De schrijver geeft nu een beknopt kritisch overzicht van de methoden, die tot nu toe in gebruik zijn gekomen (blz. 1-37), waarna bij uitvoering behandelt (blz. 38-97) de toepassing van den JUNKERS'schen calorimeter en de proeven, die hij verrichtte, om de eigenschappen en bronnen van fouten van dit toestel te onderzoeken. Terwijl de door MAHLER en KRÖCKER gewijzigde bom van BERTHELOT voornamelijk voor vaste brandstoffen geschikt is en daarvoor eene uitgebreide toepassing gevonden heeft, blijkt de JUNKERS'sche calorimeter volgens dit onderzoek zeer aanbevelenswaardig te zijn voor het onderzoek van lichtgas en andere gasvormige (en ook vloeibare) brandstoffen.

* * *

F. OSMOND, Mikrographische Analyse der Eisen-Kohlenstofflegierungen, übersetzt aus dem Französischen von L. HEURICH; mit 4 in den Text gedruckten Abbildungen und zehn Tafeln, Halle a. S., WILHELM KNAPP, 1906, 36 Seiten, M. 3.—.

De naam van OSMOND is op dit gebied zoo bekend, dat dit werk, dat onder den titel „méthode générale pour l'analyse micrographique des aciers au carbone” in de „Contributions à l'étude des alliages” der „Société d'encouragement pour l'industrie nationale” verscheen, weinig aanbeveling behoeft.

Voor de 48 fraaie figuren, die op een tiental afzonderlijke bladzijden aan het einde zijn opgenomen, werden de oorspronkelijke cliché's gebruikt.

* * *

C. DOELTER, Petrogenesis, „Die Wissenschaft“, Heft 13, Braunschweig, F. VIEWEG und SOHN, 1906, 261 Seiten, mit einer Lichtdrucktafel und 5 ingedruckten Abbildungen, geheftet M. 7, in Lnwd M. 7,80.

Ook voor den niet-geoloog of -mineraloog is dit boek van den, door zijn experimenteele onderzoekingen over de vorming van mineralen en gesteenten, bekenden hoogleeraar in de mineralogie en petrographie (schrijver o. a. van „Physik. chem. Mineralogie“) van belang.

De titels der hoofdstukken, die wij hier afschrijven, duiden dit reeds voldoende aan: „Das Erdinnere und der Vulkanismus. Die Erscheinungsformen der vulkanischen Gesteine. Die Struktur der Eruptivgesteine. Abhängigkeit der mineralogischen Zusammensetzung der Gesteine von ihrem chemischen Bestande. Die Differentiation der Magmen. Die Altersfolge der Eruptivgesteine. Die Einschlüsse der Gesteine. Assimilation und Korrosion. Künstliche Gesteine. Die Verfestigung des vulkanischen Magmas. Die Kontaktmetamorphose. Die Bildung der kristallinen Schiefer. Sedimente. Chemische Absätze, Bildung von Steinsalz, Gips und Anhydrit“.

Dat het laatste hoofdstuk der onderzoekingen van VAN 'T HOFF en zijne medewerkers over de Stassfurter zoutbeddingen vrij uitvoerig ter sprake zou gebracht worden, was te verwachten.

* *

O. LINDE, Anleitung zur chemischen Untersuchung des Wassers auf seine Brauchbarkeit für den menschlichen Genuss, zu gewerblichen Zwecken, etc.; 2 Auflage, unter Mitwirkung des Verfassers bearbeitet von Dr. W. PETERS; Göttingen, VANDENHORCK und RUPRECHT, 1906, 62 Seiten, geb. M. 2.—.

Dit boekje, geschreven, zooals de inleiding aangeeft, voor apothekers, kan ook den chemicus, die wel eens onderzoekingen voor de praktijk uitvoert, aanbevolen worden. Het geeft een duidelijk overzicht van het kwalitatief en quantitatief onderzoek van water en eene beknopte beschouwing over de beoordeeling der resultaten. Al is niet overal met de nieuwste ervaringen en methoden rekening gehouden, toch kan het als eene bruikbare handleiding aanbevolen worden, waarvan de geringe prijs aan de aanschaffing niet in den weg staat.

* *

H. BLÜCHER, Auskunftsbuch für die chemische Industrie, V/VI Jahrgang, 1906/1907, Berlin W 35, Verlag von GUSTAV ZIEMSEN, 1906, 1270 Seiten, nebst Anhang von 41 Seiten, geb. M. 10.—.

Deze 5de jaargang, die bijna even goedkoop is als de vorige jaargangen en in grooteren omvang verschijnt, behoeft geen krachtige aanbeveling. Het boek met zijn rijken inhoud van allerlei aard heeft zich toch in het kleine aantal jaren van zijne verschijning voldoende ingeburgerd. Vanaf dezen jaargang zal het om de twee jaar verschijnen en afgewisseld worden door eene Engelsche uitgave.

Als inleiding bevat het een vlot geschreven overzicht van Duitschland's

chemische industrie in de jaren 1904 en 1905 (26 bladzijden), waarna 1270 bladzijden volgen, waarin alphabetisch tal van stoffen uit het gebied der zuivere chemie en der chemische technologie, bereidingsmethoden (ook ontleend aan de patentliteratuur, voorschriften, prijzen, adressen, enz. enz. worden vermeld.

Als aanhang bevat het nog een aantal tabellen, enz.

Zoowel in fabriekslaboratoria, als in onderzoekingslaboratoria voor de praktijk, is het een onmisbaar handboek.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Adresverandering:

G. H. J. VAN SPANJE, pharm. doct., te Utrecht, Steenweg 44.

Candidaat-Leden:

H. D. STEENBERGEN, technoloog, Meppel,
voorgesteld door: Prof. Dr. L. ARONSTEIN en Prof. Dr. S. HOOGWERFF.
Dr. B. H. J. TER BRAAKE, leeraar H.B.S., Hilversum, Alexanderlaan 5 en
A. J. VAN HEEMSKERCK DIJKER, apotheker, Hilversum, Kerkbrink 18.
beiden voorgesteld door: Dr. G. DOYER VAN CLEEFF en
A. WIJNBERG, beiden te Amsterdam.

D. J. HISSINK, *Secretaris*, Goes.

Personalialia, industrieele mededeelingen, enz.

Aan de Universiteit van Amsterdam zijn bevorderd tot doctor in de scheikunde de Heer H. A. SIRKS, geboren te Groningen, op proefschrift: „Over de zes isomere dinitrobenzoëzuren” en de Heer J. HUISINGA, geboren te Groningen, op proefschrift: „Over de nitratie van phtaalzuur en isophtaalzuur.”

* *

Door de commissie, belast met het afnemen van het practisch apothekers-examen te Leiden, zijn tot apotheker bevorderd Mejuffrouw J. P. SCHOUTEN en de Heer C. TH. VOORHOEVE.

* *

De Minister van Binnenlandsche Zaken brengt ter kennis van belanghebbenden, dat met 1 October te vervullen is de betrekking van leeraar in de scheikunde aan de Rijks Hoogere Burgerschool met vijfjarigen cursus te Assen.

Het aantal wekelijksche lessen bedraagt 12.

Zij die voor deze betrekking in aanmerking wenschen te komen, gelieven zich vóór 27 Juli e.k. aan te melden bij den Inspecteur van het Middelbaar Onderwijs Dr. J. CAMPERT, te 's-Gravenhage, eventueel met opgaaf van het aantal dienstjaren, door hen als leeraar aan eene Hoogere Burgerschool of Gymnasium doorgebracht.

* *

Technische Hoogeschool te Delft. De afdeling der Algemeene Wetenschappen der Technische Hoogeschool maakt bekend, dat de gelegenheid tot aangifte voor de propaedeutische examens na de zomervacantie 1906 is opengesteld van 27 Augustus tot 3 September.

Aangiffen worden verwacht: *a.* van hen die het geheele propaedeutisch examen wenschen te doen; *b.* van hen die voor de eerste maal een of meer

gedeelten van dit examen wenschen te doen, waaronder ook begrepen zijn zij die zich vóór de vacantie voor een ander gedeelte van het examen hebben aangemeld: c. van hen die een examen voor een gedeelte, waarvoor zij vóór de vacantie niet zijn geslaagd, wenschen te herhalen, mits hun daartoe toestemming is verleend.

Formulieren voor deze aanvragen zijn bij den Heer WALTMAN te Delft verkrijgbaar.

De aanvragen, gericht aan den voorzitter der afdeling Algemeene Wetenschappen, moeten vóór 3 September ingekomen zijn bij den pedel der Technische Hoogeschool, aan het hoofdgebouw.

* * *

Aan de Technische Hoogeschool te Delft zijn voor het examen van scheidkundig ingenieur geslaagd 10 van de 24 candidaten en voor het examen mijn-ingenieur 11 van de 18 candidaten.

Correspondentie.

Wie kan een onzer lezers inlichtingen geven over het examen A, bedoeld in art. 70 van de wet op het Middelbaar Onderwijs (acte van bekwaamheid voor het schoolonderwijs in de wis- en werktuigkundige wetenschappen). In genoemd art. wordt bij bijna alle vakken gesproken van „beginselen”. Wie houdt zich bezig met de opleiding tot dit examen?

Ontvangen boeken, brochures, enz.

C. H. KETNER, Scheikundige Vraagstukken, 1906, P. Noordhoff, Groningen.

A. J. J. VANDEVELDE, Ueber die Anwendung von biologischen Methoden zur Analyse von Nahrungsstoffen; overdruk uit Biochem. Ztschr. I.

A. J. J. VANDEVELDE, Nôtes de chimie sur les papiers et les encres; overdruk uit de „Revue des bibliothèques et archives de Belgique”, IV, afl. 2 (1906).

Verslag van den Scheikundige bij den Keuringsdienst van Voedingsmiddelen, over de maanden Januari, Februari en Maart 1906.

Muntverslag over het jaar 1905; Utrecht J. VAN BOEKHOVEN, 1906.

B. M. VAN DALFSEN, Verzadigingsoppervlakken bij ternaire mengsels, VAN DER WAALS-fonds, Amsterdam, 1906.

Maandblad uitgegeven door de Vereeniging tegen de Kwakzalverij, Juli 1906.

Vraag en aanbod.

(Ruil en verkoop van boeken, tijdschriften, separatafdrukken, enz.).

„Een onzer lezers vraagt ter overname „Chemisch Central-Blatt 1905 II, afl. 4”. Wie kan hem daaraan helpen of een adres opgeven, waar hij die aflevering zou kunnen kopen? FRIEDLÄNDER heeft er geen meer”.

Ter overname gevraagd: *Chem. Centralblatt* 1897, 1898, 1899, 1900 en *Zeits. f. analyt. Chemie* vanaf 1893 tot 1902. Aanbiedingen bij de Redactie.

Ingekomen verhandelingen:

W. P. JORISSEN en W. E. RINGER, De invloed van radiumstralen op knalgas.

L. ARONSTEIN, Over de methoden om kleine hoeveelheden witte phosphor naast groote hoeveelheden phosphoresquisulfuur aan te toonen.

D. J. HISSINK, Levensschets van Dr. G. H. LEIGNES BAKHOVEN.

CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ONDER REDACTIE VAN

Dr. L. TH. REICHER (Amsterdam) en Dr. W. P. JORISSEN (Helder).

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam.

Agent voor Ned.-Indië: H. VAN INGEN, Soerabaja.

Het auteursrecht van den inhoud van dit Blad wordt verzekerd volgens de Wet van 28 Juni 1881, Staatsblad No. 124.

Nr. 30. Amsterdam, 28 Juli 1906. 3^e Jaargang.

INHOUD: J. H. ABERSON, De oplossing van het stikstofvraagstuk voor den landbouw en de industrie. — M. GRESHOFF, Ingezonden stuk. — Boekaan-kondiging. — Personalialia, enz. — Ingekomen verhandeling.

De oplossing van het stikstofvraagstuk voor den landbouw en de industrie

DOOR

J. H. ABERSON. ¹⁾

Voor de ontwikkeling van een plant, n.l. een groen gewas, zijn gebleken als onontbeerlijke elementen noodig te zijn: koolstof, waterstof, zuurstof, phosphorus, kalium, calcium, magnesium, ijzer en stikstof. De eerste drie komen in den vorm van kooldioxyd en water in de lucht en in den bodem voor; de daaropvolgende vijf elementen vinden de planten in den bodem in verschillenden vorm. Ze vormden bestanddeelen van de rotsmassa's, die door verweering den bouwgrond leverden.

De stikstof vormt wel is waar vier vijfde deel van de atmosfeer, doch in de gesteenten worden geen stikstofverbindingen aangetroffen.

Tal van onderzoekingen hebben aangetoond, dat geen plant leven kan, indien één dezer elementen ontbreekt of niet in een geschikten vorm voorkomt.

De stikstof kunnen de planten het best opnemen in den vorm van nitraten, minder goed als ammoniumverbindingen; alle andere stikstofverbindingen zijn onbruikbaar.

¹⁾ Voordracht gehouden op de Algemeene Vergadering der Nederl. Chem. Vereeniging te Wageningen.