

CHEMISCH WEEKBLAD

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

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

Redactie-Commissie: Prof. Dr. N. Schoorl, S. Schwarz, Dr. A. J. C. de Waal, Prof. Dr. H. I. Waterman, scheid. ing.

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

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Aangeboden en gevraagde betrekkingen. — J. A. A. Gabreëls en Dr. A. L. van Scherpenberg, scheid. ing., De bepaling van invertsuiker volgens de titrimetrische reductiemethode in saccharosehoudende vloeistoffen. IV. De invloed van calciumzouten op de reductie. — Boekaankondigingen. — Personalialia, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Candidaat-lid:

Mej. Ir. C. S. van Gemerden, Rotterdam, Middellandplein 13a, scheid. ing. bij N.V. v/h P. C. Keyser te Den Haag; voorgesteld door Mej. Ir. N. H. J. M. Voogd en Mej. Ir. H. H. Dingemans.

Adresveranderingen:

S. G. Cath, chem. doct., ap., Leeuwarden, Nieuwestad 156, tel. 92.

Prof. Ir. J. Hudig, Wageningen, Berglaan 21, telef. 611.

Ir. H. C. Jacobsen, Rotterdam, Beukelsdijk 36a.

M. A. Kamermans, chem. stud., Utrecht, Catharijnesingel 5bis.

Ir. N. Max, Amsterdam, 1e Helmerstraat 66.

Ir. B. Markus, Weltevreden, Mampangweg 47, Techn. b. d. Afd. Zeevisscherij.

Ir. J. G. Smit, Haarlem, Lange Heerenvest 30r.

J. Zeper, chem. doct., Nijmegen, Groesbeekscheweg 57.

Tijdelijke adresverandering:

C. Landweer Jr., Chimiste, Arnhem, Roermondsplein 28.

* * *

Vacantieadres van den Secretaris-Penningmeester:

van 28 Juli tot 10 Augustus:

Brussel, St. Lambrechts Woluwe, Erfprinslaan 176, daarna weer Verspronckweg 100, Haarlem.

* * *

Aangeboden en gevraagde betrekkingen.

Aangeboden betrekkingen:

Aan de R.K. Industrie- en Huishoudschool te Haarlem, Ged. Voldersgracht 22, wordt gevraagd tegen 1 September een leerares (leeraar) in scheikunde voor het geven van 2 lessen per week. Salaris volgens rijksregeling. Sollicitaties in te zenden bij de Secretaresse Mevrouw J. Weustink—van Vlijmen, Wagenweg 4. Inlichtingen verstrekt de Directrice.

* * *

Groote industriële onderneming zoekt scheikundig ingenieur met fabriekspraktijk. Zie verder de advertentie in No. 27.

* * *

Aan het Laboratorium voor Medisch-Veterinaire Chemie der Rijksuniversiteit te Utrecht wordt gevraagd een assistent met ingang van 15 Aug. a.s. Sollicitatiestukken zoo spoedig mogelijk te zenden bij den directeur Prof. Dr. B. Sjollema, Maliebaan 4, Utrecht. Persoonlijk bezoek uitsluitend na oproeping.

* * *

'Jong ervaren scheikundige uitsluitend eerste kracht gezocht, voor de leiding van ons bedrijfslaboratorium of eventueel als

bedrijfsassistent. Bij gebleken geschiktheid goede vooruitzichten. Heeren met academische opleiding, alsmede vakkennis, genieten de voorkeur. Uitvoerige sollicitatie met levensloop, copiegetuigschriften en salariseischen aan N.V. Kunstzijdespinnerij NYMA, Lange Burchtstraat 14, Nijmegen.

* * *

Aan het Proefstation der N.V. Vereenigde Klattensche Cultuur-Maatschappij te Klaten (Java), is gelegenheid tot plaatsing van een assistent-chemicus. Diploma Techn. H. Delft, Landb. H. Wageningen of M. T. S. vereischt. Schriftelijke sollicitaties, met uitvoerige inlichtingen, te richten aan het Kantoor der Maatschappij, Wassenaarsche weg 36, 's-Gravenhage.

* * *

N.V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek te Arnhem vraagt voor haar laboratorium te Arnhem een chemisch ingenieur (Delft) of doctor in de chemie voor chemisch-technisch research-werk. Personen, die eenige jaren praktijk hebben, genieten de voorkeur. Brieven met vermelding van geboortedatum en jaar, opleiding en talenkennis, bekleede betrekkingen en reden van veranderingen, verdiende salarissen, salariseischen, opgave van referenties, onder bijsluiting van laatstelijk opgenomen photo te richten aan de Personeelafdeeling der N.V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek te Arnhem. Men gelieve geen origineele stukken bij te sluiten.

* * *

Aan het Vossiusgymnasium te Amsterdam wordt per 1 Sept. voor den cursus 1929—1930 gevraagd een tijdelijk leeraar(es) in de wiskunde en in de scheikunde, met onderwijsbevoegdheid voor beide vakken, voor vermoedelijk resp. 7 en 8 w. lessen of twee tijd. leeraren(essen) met bevoegdheid voor een der beide vakken. Jaarwedde f 205.— tot f 295.— p. w. lesuur; verhoogingen van f 18.— p. w. lesuur om de twee jaar. Sollicitatiestukken vóór 25 Juli *) inzenden bij den secretaris van Curatoren, Mr. A. de Roos, M. H. Trompstraat 33, Amsterdam. Bezoeken aan Curatoren en aan den Rector van het Vossiusgymnasium niet dan na schriftelijke uitnodiging.

* * *

Gevraagde betrekkingen:

34. *Chemicus*, chem. doct. (bijvak natuurkunde), 3 jaar werkzaam als assistent, zoekt betrekking.

38. *Chemicus*, scheid. ing., 34 jaar; practijk: suikercampagne, gasfabrieken, eenigszins op de hoogte van bacteriologie, zoekt betrekking.

52. *Chemicus*, chem. doct., 25 jaar, zoekt werkkring, liefst op electrochemisch-technisch gebied, niet aan Holland gebonden, gaarne bereid naar Indië te gaan.

61. *Scheikundig ingenieur*, diploma Delft 1926, oud 27 jaar, zoekt plaatsing. Practijk: suikercampagnes, verfstoffen en textiel-oliën, vetraffinage; prima referentiën. Voorkeur als bedrijfs-chemicus.

73. *Doctor in de scheikunde*, met practijk als leider research-werk, wenscht anderen leidenden werkkring.

75. *Scheikundig ingenieur*, diploma 1920, zoekt plaatsing als bedrijfsingenieur. Langdurige practijk als zoodanig, ook in Indië.

De Secretaris-Penningmeester ontvangt gaarne bericht, indien opnemng in deze rubriek niet meer gewenscht wordt.

Dr. A. D. DONK, secretaris-penningmeester.

*) Deze oproeping kwam ons te laat in handen voor de afl. van 20 Juli. Misschien is sollicitatie op 27 Juli nog mogelijk.

545.226 : 547.458

**DE BEPALING VAN INVERTSUIKER
VOLGENS DE TITRIMETRISCHE REDUCTIE-
METHODE IN SACCHAROSEHOUDENDE
VLOEISTOFFEN.**

IV.

**DE INVLOED VAN CALCIUMZOUTEN
OP DE REDUCTIE**

door

JOHN. A. A. GABREËLS en A. L. VAN SCHERPENBERG.

In hunne tweede mededeeling hebben Mej. van den Hout, Neeteson en van Scherpenberg¹⁾ het gedrag medegedeeld van de saccharose in verschillende concentraties, verbonden met koper (afkomstig van kopersulfaat) en loog, dus zonder dat tartraat in de oplossing aanwezig is. Dit gedrag wordt in bijgaande figuur, no. 1 onder A nog eens verduidelijkt. Bij lage concentraties van saccharose (beneden 1 gr. in 50 cc. reactievloeistof) is er met de toename van de saccharoseconcentratie eene sterke toename van de reductie, welke bij 2 gr. saccharose een maximum vertoont. Daarna geeft iedere toename van de saccharose-concentratie minder reductie. Om voor dit verschijnsel eene verklaring te vinden, moet men denken aan eene verandering van constellatie. Wij gebruiken hier het woord constellatie in tegenstelling met configuratie, omdat wij daarmede de eigenschap van het langer of korter worden van een molecuul, doordat de koolstofatomen harmonica-gewijs zijn gerangschikt, tot uitdrukking willen brengen. Dat deze eigenschap, met welke wij door de werken van Langmuir en Harkins vertrouwd zijn geworden, ook van invloed is op de reactiesnelheid, welke in de gevonden waarden van de reductie tot uiting wordt gebracht, kan men gemakkelijk inzien, indien men den invloed van den afstand van de atoomgroepen in aanmerking neemt.

Zoolang echter niet meer bekend is, kunnen wij voorzichtigheidshalve niet overgaan tot een nadere omschrijving, toch hopen wij, dat er spoedig eene uitlegging van dit verdrag kan worden gegeven na het voorbeeld van Böeseken en zijne medewerkers met hunne cis- en trans-standige OH-groepen in ringsystemen.

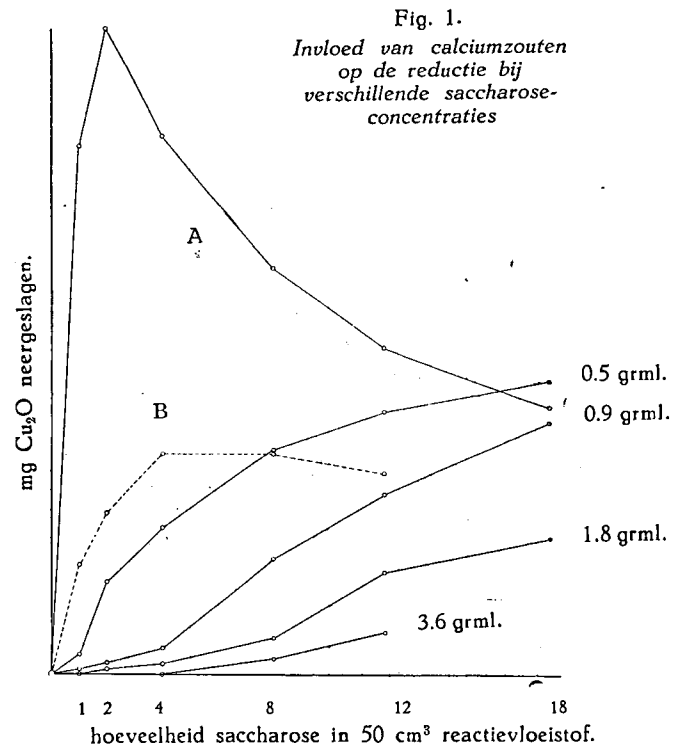
Wij willen eerst meer feiten hebben. Daarbij vragen wij ons af, door welke toevoegingen wordt de constellatie veranderd, opdat deze in eene andere reductie tot uiting komt.

Reeds toonden bovengenoemde onderzoekers aan, dat de toevoeging van tartraat en wel veel tartraat n.l. 3.46 gr. per 50 cc reactievloeistof een heel ander verloop van de reductie gaf bij de verschillende suikerconcentraties. Er was ook een maximum, dat nu echter vrij constant bleef over een groot traject tusschen vier en acht gram saccharose per 50 cc reactievloeistof.

Wij hebben het verloop van deze reductie bij verschillende saccharose-concentraties ook nog eens in de grafiek opgenomen en wel staat deze onder B afgebeeld.

Nog veel merkwaardiger is het verloop, dat calciumzouten, of zouten van de andere aardalkaliën, te zien geven. Zooals bekend is, is de affiniteit tusschen saccharose en calcium groot.

Het was dus te verwachten, dat eene nieuwe verbinding zou worden gevormd in plaats van de



koper-loog-saccharoseverbinding. Echter, of deze in eene vermeerdering of vermindering van de reductie tot uiting zou komen, was niet te voorspellen, zoo men nog niet bekend was met de publicaties van eene vermindering van de reductie.

In tegenstelling met de bovengenoemde maxima werd nu geen maximum gevonden. Integendeel, er

Tabel 1.

Invloed van de aanwezigheid van calcium op de reductie van de alcalische koper-saccharoseverbinding.

Hoeveelheid calciumzout in grammen per 50 cc	Hoeveelheid saccharose aanwezig in 50 cc vloeistof	Hoeveelheid cc 0.1 n thio-sulfaat in verschil met de blancoproef	Hoeveelheid mg. Cu ₂ O neergeslagen
0.3082 gr. CaCl ₂ · 6H ₂ O d. i. 0.509 grammolecuul calciumzout op 1 grammolecuul kopersulfaat	1	0.20	1.4
	2	0.93	6.7
	4	1.46	10.5
	8	2.24	16.0
	12	2.63	18.8
	18	2.94	21.0
0.4875 gr. calciumacetat, d. i. 0.907 grammol. op 1 grammol. kopersulfaat	1	0.05	0.36
	2	0.11	0.79
	4	0.26	1.87
	8	1.16	8.34
	12	1.79	12.81
	18	1.79	12.81
0.9750 gr. calciumacetat, d. i. 1.814 grammol. op 1 grammol. kopersulfaat	1	0.00	0.00
	2	0.05	0.36
	4	0.10	0.72
	8	0.37	2.66
	12	1.05	7.46
	18	1.37	9.73
1.9500 gr. calciumacetat, d. i. 3.628 grammol. op 1 grammol. kopersulfaat	4	0.00	0.00
	8	0.16	1.15
	12	0.42	3.02

¹⁾ Chem. Weekblad 22, 127 (1925).

werd gevonden, dat de toevoeging van calciumzouten in de lagere concentraties van de saccharose eene groote vermindering geven, zelfs is de reductie in de heel lage concentraties nul, terwijl de calciumzouten in de hogere concentraties van de suiker eene vermeerdering van reductie geven.

De bovenstaande resultaten, welke wij verkregen door geheel het voorschrift te volgen, dat in bovenbedoelde tweede mededeeling is opgegeven en door de toegevoegde hoeveelheden calciumzouten en de saccharoseconcentratie te veranderen, hebben wij nu in de grafiek overgebracht.

Wij moeten nog vermelden, dat de hier gegeven grootheden geen absolute zijn. Er zijn bij de bepaling van deze gegevens factoren, welke wij niet geheel in onze macht hebben. Om een voorbeeld te noemen, indien 4 gr (of zelfs bij 1 of 2 gr saccharose) en 1.9500 gr calciumacetaat in de reductievloeistof aanwezig zijn, dan vermelden wij eene reductie van nul. Dit hebben wij inderdaad ook verscheidene keeren gevonden, doch hebben wij verscheidene keeren ook eene reductie grooter dan nul gevonden. Wij vermoeden hiervoor, dat deze niet in de vloeistof is ontstaan, doch dat deze reductie in het neerslag, dat in de vloeistof gevormd was, in de grenslaag of anderszins had plaatsgevonden.

Andere invloeden, als andere waarnemers, andere wijze van verhitten, enz. geven ook weer andere resultaten.

Het was ons echter niet te doen om absolute cijfers voor Landolt's tabellen, alleen voor het principiele van het verloop van de lijn.

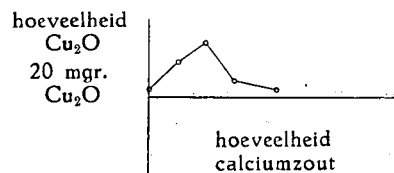
Ook de loog-saccharose-koper-lijn, dus zonder eenige toevoeging van calciumacetaat, hebben wij opnieuw bepaald, om deze met de te geven andere cijfers in overeenstemming te brengen, deze is eenigszins afwijkend van de lijn, vermeld in de tweede mededeeling van Mej. van den Hout, Neeteson en van Scherpenberg, doch daarin is geen principieel verschil.

Bij het beschouwen van de zoo verkregen lijnen in de grafiek, merken wij op, dat het calcium in de lagere concentraties van de suiker eene geweldige vermindering van de reductie brengt, zelfs bij toevoeging van grootere hoeveelheid calciumzout de reductie nul wordt, aan den anderen kant neemt de reductie bij grooter wordende concentratie van de suiker toe, zoo zelfs, dat deze de lijn zonder calciumzout snijdt. D. w. z. bij die concentratie van de suiker heeft een bepaalde hoeveelheid calciumzout schijnbaar geen invloed op de reductie, schijnbaar, omdat voegen wij minder calcium toe, dan wordt de reductie verhoogd, voegen wij meer toe, dan wordt de reductie verlaagd. Wij staan dus hier op een overgangspunt, wat wij op een andere wijze beter in beeld kunnen brengen. Zetten wij in eene graphische voorstelling op de x-as de hoeveelheid calciumzout af en op de y-as de hoeveelheid gereduceerde Cu_2O , dit alleen bij de bepaalde concentratie suiker van 16.2 gr. per 50 cc, dan zien wij een weinig symmetrische lijn, die het verloop van de vermeerdering en vermindering van het gereduceerde Cu_2O aangeeft met de vermeerdering van de hoeveelheid calciumzout.

Tabel 2.

Verandering van de hoeveelheid gereduceerde koper met de hoeveelheid calciumzout, bij eene concentratie van 16.2 gr. saccharose per 50 cc.

Grammolecul Ca-zout per grammolecul koper	Aantal cc $\frac{1}{10}$ n. thiosulfaat	M.g. Cu_2O neergeslagen
0	0	20.30
0.114	2.99	21.37
0.227	3.10	22.12
0.341	2.89	20.62
0.509	—	20.30



Het is niet onwaarschijnlijk, dat de op grond van de gegevens geconstrueerde lijn in waarheid symmetrisch moet zijn, doch door niet gemakkelijk te controleren invloeden bij de bepaling dezen vorm kreeg.

Met behulp van deze gegevens en meer op deze wijze te verkrijgen gegevens is het mogelijk na te gaan, wat de invloed is van één of meer calciumatomen per molecuul saccharose — koper — loog. Wij moeten de vermindering na eene vermeerdering van de reductie wel aannemen als te zijn het gevolg van eene tweede reactie. Beter schijnt het ons de vermindering van de reductie door calciumzouten als de eerste reactie te beschouwen, die plaats vindt, daar dit bij lage concentraties alleen plaats vindt. Bij hogere concentraties van de saccharose treedt ook eene vermeerdering op, bij meer calcium toch ook weer eene vermindering. De vermeerdering zouden wij dan als eene tweede reactie kunnen beschouwen. Hiermede wordt niet verklaard, gezien de geringe hoeveelheid calcium tegenover de aanwezige hoeveelheid koper, loog en saccharose, waarom deze laatste niet doorgaat met de reductie. Wij kunnen nu daarvoor twee mogelijkheden aanvoeren :

1. de reductie van saccharose in de koper-saccharose-loog-oplossing verloopt in een onderdeel van groote molecuulgroepen ;
2. voor de reductie van de saccharose is eene bepaalde constellatie noodig, welke slechts in eene fractie van allerlei mogelijke verbindingen aanwezig is. In andere mogelijke verbindingen zijn dan koperloog-saccharose aanwezig, welke niet tot reductie aanleiding geven.

Deze laatste beschouwing heeft dat voor, dat wij in deze verbinding van koper, saccharose en loog de saccharose door wijnsteenzuur kunnen vervangen. Nemen wij nu eene vaste concentratie van dit wijnsteenzuur, zooals bij de proeven, die tot de constructie van de lijn in de eerste grafiek hebben geleid, dan wordt het horizontale gedeelte in die lijn verklaard : er wordt gevormd eene koper-tartraat-loogverbinding, welke bij de aanwezigheid van saccharose eene bepaalde dissociatie toelaat, dat de actieve verbinding koper-saccharose-loog wordt gevormd, die de reductie laat zien. Komt er meer saccharose dan voor deze actieve verbinding noodig is, dan heeft deze toch geen invloed, alleen als de saccharoseconcentratie zoo hoog wordt (bij 8 gr. per 50 cc), dat ook de inactieve verbinding van koper-saccha-

rose-loog gevormd wordt, dan neemt de reductie weer iets af.

Men zou dit ook zoo kunnen voorstellen: de saccharose neemt hier de plaats in van tartraat; men zou dus daar hetzelfde bereiken door in plaats van saccharose meer tartraat toe te voegen.

Aan de hand van deze voorstelling kunnen wij ook het terugloopen van de reductie met het toenemen van de concentratie van de saccharose verklaren: er wordt dan meer van den niet-actieven vorm van koper-loog-saccharose-verbinding gevormd, waardoor meer koper aan het actieve deel wordt onttrokken.

Voegt men in deze hoge concentratie calciumzout toe, dan zou men kunnen voorstellen, dat dit beslag legt op de saccharose, waardoor koper vrij komt voor het actieve deel en men dan eene vermeerdering van reductie waarneemt. Daarnaast werkt het calcium ook op den actieven vorm, zoodat bij meer calciumzout weer de vermindering de overhand krijgt.

Wij zijn voorloopig niet van plan deze zienswijze nader aan experimenten te toetsen, wij laten dit gaarne aan anderen over; wij willen alleen enkele vragen beantwoorden, welke voor de bepaling van de suiker in tartraathoudende vloeistof van belang zijn.

1. Onze eerste is dan: wat gebeurt er nu, wanneer calciumzouten aanwezig zijn in de tartraathoudende vloeistof? Deze zou haar invloed kunnen doen gelden op de actieve koper-saccharose-loogverbinding door de reductie te verminderen of bij hoge concentratie van de saccharose vermeerderen.

Wanneer wij nu zorgen, dat in de vloeistof behalve tartraat ook 8 gr saccharose aanwezig is²⁾, dus op de grens, dat eene vermeerdering van de saccharose ook eene vermindering van de reductie geeft, dan zijn de calciumzouten, in de hoeveelheid, zooals deze in de practijk voorkomen, van geen invloed.

Wij moeten aannemen, dat de calciumzouten door de groote hoeveelheid tartraat 3.46 gr per 50 cc reactievloeistof geheel worden vastgehouden (geadsorbeerd³⁾, zou men kunnen zeggen, indien aan deze uitdrukking niet de voorwaarde vast-vloeistof was verbonden), zoodat deze hunne schadelijke werking op de reductie niet kunnen uitoefenen.

Deze voor de bepaling hoogst belangrijke waarneming geldt alleen voor de in deze proefneming geldende omstandigheden. Wijkt men daarvan af door, zooals zooveel wordt aanbevolen, te gaan titreeren met de te onderzoeken suikeroplossing, waardoor eene verdunning van het wijnsteenzuur wordt bewerkstelligd, waardoor de calcium-wijnsteenzuur-verbinding schijnt te dissociëren, zoodat het calciumzout den verderfelijken invloed op de reduc-

²⁾ De voorwaarde van de 8 gr suiker is strikt genomen niet noodig voor het ongevoelig zijn van de reactie-vloeistof voor calciumzouten, die hier in Holland in de practijk voorkomen, doch draagt bij tot de ongevoeligheid voor grootere hoeveelheden calciumzouten.

³⁾ Ik spreek hier van geadsorbeerd, om in de ouderwetsche terminologie te blijven; er ontstaat hier geen verbinding van calciumtartraat, omdat deze niet wordt afgescheiden, de oplossing blijft helder. En tevens wil ik er mede uitdrukken, dat de calcium-wijnsteenzuurverbinding, die ongetwijfeld is ontstaan, in een dergelijken vorm aanwezig is, dat de schadelijke werking op de reductie van het calcium niet tot uiting komt, men zou dan kunnen spreken van het ontbreken van de dissociatie van de calcium-wijnsteenzure verbinding.

tie kan uitoefenen, dan komt deze complicatie van de calciumzouten te voorschijn. Daar de snelheid van titreeren dan een grooten invloed op de uitkomst heeft, beveelt men aan eerst oriënteerend te titreeren en daarna snel te titreeren tot bijna het eindpunt.

Afgezien van deze complicatie van twee keer titreeren, wie waarborgt, dat in dat geval het de juiste hoeveelheid invertsuiker is, die men vindt? Dit is nooit voldoende onderzocht.

Het ware daarom gewenscht, dat hiermede alle voorgestelde methoden,⁴⁾ om eene bepaling van de koperreductie uit te voeren met eene van concentratie veranderende oplossing, uit de handboeken worden geschrapt, daar deze alle te veel complicaties gedurende de bepaling doen ontstaan, die niet voldoende zijn bestudeerd, om het voorstel tot het gebruik van de ontworpen methode te wettigen.

Het is niet alleen het calcium, dat in deze methoden eene complicatie geeft, waardoor de verkregen uitkomsten onbetrouwbaar worden, doch ook ammoniumzouten hebben een verderfelijken invloed op de nauwkeurigheid bij deze methoden.

2. Een tweede, belangrijke vraag naar aanleiding van de aangetoonde, groote gevoeligheid van de reductie van saccharose in de looghoudende (dus zonder tartraat) vloeistof t. o. van de calciumzouten is: is eene methode gebaseerd op deze combinatie van koper-loog-saccharose met een dergelijke gevoeligheid voor vreemde bestanddeelen wel bruikbaar?

Nu werd reeds in bovenbedoelde tweede mededeeling deze methode alleen voor grootere hoeveelheden invertsuiker aanbevolen op grond van het feit, dat dan de reductie onafhankelijk wordt van de saccharose-concentratie. Dit onafhankelijk zijn van de saccharose-concentratie kan ook de geringer gevoeligheid voor calciumzouten verklaren. Wij vinden toch, dat rietsuikermelasse met 17.2% glucose en met een CaO-gehalte van 0.72 gr per 100 gr toch dezelfde hoeveelheid koper reduceerde, alsof deze glucose in een zuivere saccharose-oplossing aanwezig was.

Geanalyseerd volgens Luff-Stanley-Benedict-Schoorl bevat deze melasse 17.5% invertsuiker.

Hier moest dus de invloed van de calciumzouten door b.v. met en zonder oxalaat te werken, tot uiting komen, terwijl deze invloed toch niet of bijna niet was te bemerken. Met de voor het neerslaan van het CaO dubbele hoeveelheid kaliumoxalaat geanalyseerd werd gevonden 17.3% invertsuiker, terwijl zonder het oxalaat 17.1% invertsuiker werd gevonden.

Wij bemerken dus hier, dat bij veel glucose de invloed van calciumzouten op de reductie gering is. Het kan zijn, dat de snelheid van reageren van de glucose, die weinig door calciumzouten wordt beïnvloed, hiervan de oorzaak is, mogelijk ook de daardoor ontstane oxyzuren⁵⁾ (gluconzuur?) kunnen als het tartraat werken en den invloed van het calcium wegnemen.

Bij weinig glucose is de invloed van calcium-

⁴⁾ Zoo b.v. de methode van Eynon and Lane, J. Soc. Chem. Ind. 42, 32 (1923) en de verbetering daarvan t. o. van de calciumzouten 42, 143 (1923) of Intern. Sugar. J. 25, 305 (1923). Ook de methode van Tryller, om reduceerende suiker potentiometrisch te bepalen, hoe aantrekkelijk ook, kan van bovenvermelde reden niet worden toegepast. (Z. Spiritusind. 52, 27 (1929)).

⁵⁾ Zooals bekend is geven vele α -oxyzuren in water moeilijk oplosbare calciumzouten, oxaalzuur, wijnsteenzuur, citroenzuur enz.

zouten groot, zooals ook in de eerste mededeeling van Mej. van den Hout, Neeteson en van Scherpenberg onder no. 11 met een voorbeeld bij melasse is aangetoond. Daarbij was ook alleen loog gebruikt en geen tartraat.

Hebben wij vroeger de loogmethoden niet aanbevolen voor geringe hoeveelheden reduceerende suiker, toch lijkt ons nu de complicatie van de calciumzouten eene te groote moeilijkheid, om deze methode voor de bepaling aan te bevelen. Wij achten het dan ook juist, dat er toen geen tabellen voor deze methode zijn gegeven, zoodat anderen daardoor fouten zouden hebben gemaakt.

Wij zullen deze tabellen daarom ook nu niet publiceeren, wij houden deze alleen voor ons om den invloed van andere stoffen op de reactie met saccharose na te gaan, m.a.w. om de chemische eigenschappen van saccharose te bestudeeren, want daarvoor zijn deze gegevens uitermate geschikt.

3. Nog een vraag was er te stellen bij het feit, dat calciumzouten in staat waren bij de lagere saccharose-concentraties de reductie van het koper tot nul te verminderen, n.l. of deze oplossingen van zeer eenvoudige samenstelling, saccharose, loog, koperzout en calciumzout niet geschikt waren voor het aantonen en bepalen van kleine hoeveelheden invertsuiker naast groote hoeveelheden van saccharose. Een oplossing toch, die saccharose zelf niet reduceert, zou oppervlakkig beoordeeld, daartoe toch het beste geschikt zijn. Het antwoord op deze vraag n.l., waarom deze oplossing daarvoor niet geschikt is, leert ons tevens de wenschelijkheid, om voor de bepaling van invertsuiker naast saccharose toch uit te gaan van eene oplossing, waarop saccharose alleen ook reduceerend werkt.

Bij onze calciumzout-loog-koperzout-saccharose-oplossingen is er eene complicatie, n.l. er ontstaat een neerslag, waarschijnlijk eene calciumverbinding. Nu schijnt het af te hangen van de wijze, waarop dit neerslag ontstaat, of men bij die bepaalde oplossingen reductie waarneemt of niet. Wij hebben dat niet verder onderzocht, de onzekerheid van het niet en dan weer wel vinden van reductie door de saccharose was voor ons voldoende eene methode voor het bepalen van invertsuiker naast saccharose met saccharose-loog-koper en calciumzout als medium niet uit te werken.

De onzekerheid van het nulpunt, als wij het zoo noemen mogen, het punt van de te ontwerpen schaal voor de bepaling van invertsuiker naast saccharose, waarbij de reductie staat vermeld van zuivere, invertsuikervrije saccharose, als deze bestaat, hebben wij na analogie van dit geval ook gevonden bij andere voorgestelde methoden. Alleen bij de door Ofner⁶⁾ voorgestelde methode was geen reductie door saccharose te bespeuren onder verschillende omstandigheden; hierbij kon men zeggen, het nulpunt is nul. Doch dit schijnt niet juist te zijn, want ging men nu uit van saccharose- en een zekere hoeveelheid invertsuiker, dan vond men bij dezelfde gebruikte hoeveelheden onder verschillende omstandigheden andere waarden voor de reductie. Het scheen ons toe, dat het nulpunt ook hier wis-selend was, doch negatief, zoodat wij toch niets anders dan nul vonden.

⁶⁾ Ofner, R., Z. Zuckerind. Cechosl. Rep. 49, 279 (1925), duur van verhitten zonder verwarmen 5 minuten.

Daardoor verviel het heele nulpunt van nul, want in zoo'n geval zou men bij weinig invertsuiker ook nul vinden en in het voordeel van de reactievloei-stof, welke saccharose niet reduceert, illusoir.

Dat wij dit alles zoo hebben kunnen bestudeeren, is te danken aan de studie van de chemische eigenschappen van saccharose met behulp van loog en koperzout.

4. De groote gevoeligheid van saccharose t.o. van de calciumzouten deed ons afvragen, of de geconstateerde vermeerdering van de reductie door de voor de analyse gebruikte Erlenmeijer eerst met zuur uit te koken en welk verschijnsel wij bij gebrek aan beter weten, „zuuradsorptie” hebben genoemd, ook niet aan een permutietwerking van het glas was toe te schrijven. Het was ons bij het bestudeeren van het verschijnsel van de „zuuradsorptie” reeds opgevallen, dat dit niet zoo gemakkelijk was te reproduceeren, indien men uitging van zuiver verdund zwavelzuur, dan wanneer men uitging van een mengsel van zwavelzuur met kaliumzouten.

Om nu deze vooronderstelde permutietwerking te onderzoeken, kookten wij één van de twee Erlenmeijers van pyrexglas uit met eene chloor-kaliumoplossing, daarna wuschen wij de Erlenmeijers drie keer met leidingwater en twee keer met gedestilleerd water uit, zoodat wij zeker waren, dat geen sporen CaCl_2 , welke als vloeistof zouden zijn achter gebleven, ons parten speelden. Daarna brachten wij in de kolven 10 cc loog (zonder tartraat), 10 cc kopersulfaat, 8 gr saccharose en vulden met water aan tot 50 cc, kookten precies 2 minuten en handelden geheel volgens het voorschrift, vermeld in Chem. Weekblad 21 (1924).

De resultaten zijn in onderstaande tabel vereenigd.

Tabel 3.

Permutietwerking van het gebruikte glaswerk.

Aantal cc thiosulfaat verbruikt zonder koken	Dito na koken in de kolf, van te voren met KCl gekookt.	Dito na koken in de kolf, van te voren met CaCl_2 gekookt
29.45	24.50	24.65
	24.45	24.70
	24.40	24.65

Daar het gemiddelde geconstateerde verschil van 0.21 cc niet zoo groot is bij de „zuuradsorptie” geconstateerd (0.4 cc), meenen wij toch wel, dat de permutietwerking van het glas een groot aandeel in het verschijnsel heeft gehad. Er rest nog het verschijnsel geheel op te helderen, en wij hopen zeer, dat iemand dit nader wil onderzoeken.

Voor de bepaling heeft het voor ons geen belang meer, zoolang wij vasthouden aan de tartraat-toevoeging. In dat geval is er van een invloed van het calciumzout niets meer te merken.

Wel willen wij nog de aandacht vestigen op deze permutiet-werking van het glas, welke zeer zeker bij zeer nauwkeurige calciumbepalingen van invloed zal zijn. Uit dat oogpunt is het zeer zeker van belang dit nader te onderzoeken.

Samenvatting.

1. De invloed op de reductie van koper in oplossingen van koper-saccharose-loog bij verschillende saccharoseconcentraties door calciumzouten werd bestudeerd, bij lage saccharose-concentraties werd een zeer groote invloed geconstateerd, de reductie

werd zelfs nul, bij hooger saccharoseconcentraties was deze minder en kon zelfs een vermeerdering van de reductie door calciumzouten worden aangetoond.

2. Bij het bepalen van invertsuiker naast saccharose in tartraat-houdende vloeistof, waarbij wordt vastgehouden aan eene concentratie van 3.46 gr tartraat per 50 cc reactievloeistof, heeft het calciumzout practisch geen invloed. Daarom werd het wenschelijk geacht alle methoden, waarbij men werkt met veranderlijke concentraties van tartraat, uit de handboeken te schrappen.

3. Om een methode met de saccharose-koperloog-vloeistof als reactievloeistof uit te werken, leek ons niet gewenscht, wel heeft het zin de chemische eigenschappen van saccharose met behulp van deze oplossing te bestudeeren.

4. Het vroeger geconstateerde verschijnsel van „zuuradsorptie” van het gebruikte glaswerk is voor een groot deel aan permutietwerking van het glas toe te schrijven.

Dat hierbij dus kleine hoeveelheden calcium in de oplossing werden geconstateerd, heeft tot gevolg, dat ook bij eene nauwkeurige calciumbepaling verschillende waarden zullen worden gevonden, al naar gelang de gebruikte Erlenmeyer van te voren met een kaliumzout of met een calciumzout is gekookt.

Laboratorium van de Coöperatieve Beetwortel-suikerfabriek en Raffinaderij „Dinteloord”, Mei 1929.

BOEKAANKONDIGINGEN.

668.1 + 668.5(021)

Perfumes, Cosmetics and Soaps, with Especial Reference to Synthetics, by W. A. Poucher. Vol. II, third edition. Chapman and Hall Ltd., London, 1929, 521 blz., 25/- net.

In een prettigen stijl geschreven, geeft dit boek door een doeltreffende indeeling van de verschillende onderwerpen een goed overzicht van hetgeen op dit gebied te doen is. De uitvoering is zeer fraai en niet minder dan 66 mooie foto's versieren dezen derden druk. Aan het slot vindt men nog eenige tabellen, welke hoofdzakelijk betrekking hebben op de berekening van de alcoholsterkte en het verband tusschen het Engelsche en het metrieke stelsel van maten en gewichten. Ongetwijfeld zal deze nieuwe en bijgewerkte uitgave door velen op prijs worden gesteld.

A. de Kroes.

* * *

553 : 549(021)

Bruno Dammer und Oskar Tietze. Die nutzbaren Mineralien mit Ausnahme der Erze und Kohlen. Zweite Neubearb. Aufl. 2. Bnd. Stuttgart, Ferd. Enke; Bnd. I, 1927, 554 blz., geh. M. 33.—, geb. M. 35.40; Bnd. II, 1928, 785 blz., geh. M. 47.—, geb. M. 50.—.

Van dit terecht zooveel gebezigde handboek is gelukkig in de jaren 1927 en '28 een tweede druk verschenen, gelukkig, omdat het werk, ondanks zijn vele voortreffelijke hoedanigheden, toch wat antiek begon te worden, vooral in zake de statistische gegevens. Thans zijn de productiecijfers tot ongeveer 1925 bijgewerkt. Een andere groote verbetering ligt in een veel grooter aantal literatuur-opgaven Nieuw zijn de As-, Co- en Li-mineralen en een aantal afzonderlijke mineralen, waarvan de technische beteekenis in de laatste jaren sterk is

toegenomen, zooals sillimaniet. De hoofdstukken over K- en Mg-zouten en organische minerale stoffen zijn belangrijk uitgebreid. Hoewel de titel uitdrukkelijk „Erze und Kohlen” uitzondert, zijn toch, en nog weer in stijgende mate, ook vele echte ertsen besproken, ja zelfs ontbreken er hiervan eigenlijk nog maar zeer enkele! Aangezien de verschillende hoofdstukken veelal door specialisten zijn bewerkt, verdienen de gegevens veel vertrouwen. Alles bij elkaar genomen, kunnen wij erkentelijk zijn voor deze nieuwe uitgave, die voor allen, die zich bezig houden met de industriële toepassing van minerale producten, van onschatbare beteekenis is.

C. J. van Nieuwenburg.

* * *

697.38(022)

Investigation of Warm-air Furnaces and Heating Systems. The Research Residence, Part IV by Arthur C. Willard, Alonzo P. Kratz, Vincent S. Day. Bulletin No. 189, Engineering Experiment Station, Urbana, University of Illinois, January 8, 1929, 116 blz., 49 fig., 20 tables, sixty cents.

Dit rapport is het zesde, dat gepubliceerd wordt onder de tegenwoordige coöperatieve samenwerking tusschen de „National Warm-air Heating and Ventilating Association” eenerzijds en de Universiteit van Illinois anderzijds ten dienste van een onderzoek betreffende warme lucht-ovens en systemen van oven-verwarming.

In het bijzonder had dit onderzoek ten doel de problemen van oven-verwarming op te lossen. Hiervoor werd begonnen met een proefinstallatie te bouwen, terwijl een laboratorium bij de hand was voor wetenschappelijke waarnemingen. Later werd zelfs een modern huis door bovengenoemde „Association” gebouwd met als doel de voorloopige proefnemingen en waarnemingen in het laboratorium te toetsen en uit te breiden en na te gaan, hoe of in de praktijk van het dagelijksche, huiselijke leven verwarmingsproblemen moeten worden behandeld.

Het rapport is met groote zorg opgemaakt en zonder twijfel de moeite waard om gelezen te worden.

Cl. G. Driessen.

* * *

620.19(021)

Korrosion und Metallschutz; unter Einbeziehung des allgemeinen Materialschutzes. Organ des Reichsausschusses für Metallschutz. Herausgeber: Oberregierungsrat Prof. Dr. Emil Maass-Berlin; Schriftleiter: Dr. W. Wiederholt-Berlin. Berlin, Verlag Chemie, G. b. m. H., Bezugspreis jährl. 38 R.M., 4. Jahrgang, 1928, 312 blz.

Evenals de vorige jaargangen bevat ook deze wederom een groot aantal oorspronkelijke artikelen op het gebied van de corrosie en dat van het beschermen van metalen. Behalve deze, meerendeels zeer belangrijke verhandelingen, zijn in dezen jaargang vele boekbesprekingen en talloze referaten opgenomen.

Ten slotte zijn ook de aangevraagde en verleende octrooien, verband houdende met de corrosie, hierin gepubliceerd.

Een ieder, welke belang stelt in dit gebied van de technische chemie, kan de lezing van dit tijdschrift worden aanbevolen.

Cl. G. Driessen.

* * *

54(057)

Chemical Engineering and Chemical Catalogue, fifth Edition; Editor D. M. Newitt, Ph. D., B. Sc. (Lond.), D. I. C., A. R. C. S., A. I. C., A. I. Chem. E. Leonard Hill, Ltd., 231-232, Strand, London, W. C. 2, 401 blz. met talrijke afb., 1929, 15/—.

Deze catalogus kan beschouwd worden als een soort handleiding, welke een groot aantal referentiën bevat ten dienste van raadgevende ingenieurs, ingenieursbureaux, bedrijfsleiders en verder al diegenen, welke belast zijn

met den handel en verkoop van machinerieën en materialen ten dienste van chemisch technische bedrijven.

Zoo vinden wij er talrijke gegevens over chemische producten en machines en materialen voor de chemische techniek. Hierop volgt een overzicht van chemicaliën en daarna een lijst met handelsmerken, handelsnamen en verder het gebruik, dat in den handel van een groot aantal chemicaliën en materialen wordt gemaakt.

Het boek wordt besloten met wetenschappelijke gegevens en tabellen en een lijst van boeken op wetenschappelijk en technisch gebied.

Voor een fabrieksbibliotheek heeft deze catalogus zonder twijfel groote waarde, daar het in vele gevallen een gewaardeerde gids zal blijken te zijn.

Cl. G. Driessen.

* *

621.774.1(022)

Department of Engineering Research, University of Michigan, Ann. Arbor. A Study of Centrifugally Cast Pipe (Metal-mold Process) versus Sand-Cast Pipe, F. N. Menefee and A. E. White. Reprint Series No. 4, August 1928; 37 blz., 30 fig., fifty cents.

Het doel van deze brochure was te onderzoeken, waaraan in de praktijk de voorkeur behoort gegeven te worden: de in zand staande gegoten buis of de centrifugaal gegoten buis.

De schrijvers deelen nu mede, dat volgens hunne onderzoekingen, onder bepaalde omstandigheden, de voorkeur moet worden gegeven aan centrifugaal gegoten buis voor de distributie van water.

Ondergeteekende is het hiermede niet eens, daar volgens zijne ervaring staand gegoten buizen in de praktijk beter voldoen, daar de kans op breuk geringer is.

Des niettegenstaande is de lezing van dit rapport alleszins aanbevelenswaardig, daar het geheele onderzoek op wetenschappelijke en technisch juiste wijze is uitgevoerd.

Cl. G. Driessen.

* *

621.643 : 627.84(022)

Rohre unter besonderer Berücksichtigung der Rohre für Wasserkraftanlagen von Victor Mann, Dr.-Ing., Dipl.-Ing. München und Berlin, R. Oldenbourg, 1928, 208 blz. en 138 afb., geh. M. 11.50, geb. M. 13.50.

Op beknopte, doch tevens duidelijke en overzichtelijke wijze deelt de schrijver in dit boek mede, wat men onder buizen verstaat, waarvoor in 't algemeen gebruikt worden en welke in het bijzonder de toepassingsmogelijkheden van buizen zijn bij waterkrachtinstallaties. Buizen zijn toch feitelijk constructie-elementen, welke dienen om vloeistoffen of gassen voort te leiden en zijn daarom als regel van constanten, meestal cirkelvormigen diameter.

De te behandelen materie heeft de schrijver in 2 deelen verdeeld: het mechanische en het hydraulische gedeelte. In het mechanische gedeelte wordt o.a. melding gemaakt, dat buizen worden gemaakt van gietijzer, staal, beton, gewapend beton, eternit en zelfs van hout en papier!

In het hydraulische gedeelte behandelt de schrijver op welke wijze en onder welke omstandigheden water door buizen wordt geleid.

Voor allen, die te maken hebben met de distributie van gas en water, is dit boekwerk een handige en betrouwbare gids.

Cl. G. Driessen.

* *

622.323 + 665.5(022)

Oil, its Conservation and Waste, by James H. Westcott. First edition. Beacon Publishing Company, New-York, 1928, 213 blz.

Ofschoon dit boek vrijwel uitsluitend handelt over de Amerikaanse petroleum-productie en -verwerking en

ruim 60 tabellen bevat, betreffende gegevens van Amerikaanse olieputten, die buiten Amerika niet zoo heel veel belangstelling kunnen wekken, geeft het een interessant overzicht van de factoren, die bij de aardolie-industrie tot zulke enorme verliezen kunnen leiden. Samen-gevat, komen de maatregelen, die voeren tot verhoogde benzine-productie, neer op: verbetering van het nuttig effect bij de raffinage; vermindering van de verdampings-verliezen bij het spuiten, verpompen en opslaan der olie; vermeerdering van door condensatie en koeling te winnen benzine uit het aardgas; kraken van hooger kokende fracties. Al deze punten worden uitvoeriger besproken, terwijl nog aandacht wordt gewijd aan verliezen en storingen door corrosie, waterlekken en bezinksels. Voor brandstoftechnici een zeer lezenswaardig werk, waaruit blijkt, dat de roofobouw van vroegere jaren vrijwel geheel heeft plaats gemaakt voor zuiniger exploitatie.

A. Slingervoet Ramondt.

* *

542.92.001(021)

Charles Dewitt Hurd, The Pyrolysis of Carbon Compounds, Amer. Chem. Soc. Monograph series, The Chem. Catalog Co., Inc., 419 4th Ave., at 29th Street, New-York, 1929, 807 blz., \$ 12.50.

Het steeds belangrijker worden van technische processen, die verband houden met cracking en met destructieve hydreeering, deed ongetwijfeld bij velen den wensch naar voren komen een systematisch overzicht van de ontleding der organische stoffen bij temperatuursverhoging te bezitten. Deze wensch is thans vervuld. De verschillende groepen van organische verbindingen worden er achtereenvolgens in besproken. Van groot voordeel is het, dat de schrijver begint met een algemeen overzicht en er hierbij naar streeft zooveel mogelijk algemeene reactieschema's te geven (blz. 11 t/m 45). Het spreekt wel vanzelf, dat de behandeling der diverse feiten geenszins volledig is. Hiervoor is de stof te omvangrijk. Hiermee moet men wel rekening houden bij gebruik van dit boek, waarvoor ref. overigens niet anders dan lof heeft en dat hij als eene welkome aanwinst beschouwt in 't bijzonder voor de petroleumindustrie (blz. 46 t/m 124), maar ook voor allerlei preparatief organisch werk. Het laatste hoofdstuk 26 (blz. 734 t/m 754) behandelt de onderwerpen polymerisatie en depolymerisatie. Het boek heeft tal van overzichtelijke tabellarische samenvattingen.

H. I. Waterman.

* *

667.6(014)

Glossary of the Paint, Varnish and Lacquer Industry, by D. Davidson, publ. by Paint, Oil and Chem. Review, Chicago, 1927, 52 blz.

Een niet onhandig woordenboekje met verklaring der gebruikte termen in het Engelsch. Voor degenen, die voor het eerst met Engelsche literatuur, zakenbrieven e. d. over de verfindustrie te maken krijgen, is het ongetwijfeld een handige wegwijzer.

E. J. Tobi.

PERSONALIA, ENZ.

Dr. M. Kerbosch is benoemd tot officier in de Ordre du mérite agricole Sowathara.

* *

Dr. A. Klinkenberg, scheik. ing., te Delft is aangewezen om te worden uitgezonden voor het Ramsay Memorial Fellowship.

* *

Aan de Universiteit te Utrecht is bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde, op proefschrift „Bijdrage tot de kennis van het cedreen en de alantolactonen“, de Heer J. A. van Melsen, geboren te Utrecht.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

- H. Dingler, Das Experiment, sein Wesen und seine Geschichte; München, E. Reinhardt, 1928, 263 blz.
- W. H. van Mels, Hulpboekje bij het logaritmisch uitrekenen van natuur- en scheikundige vraagstukken en van quantitative analyses; Amsterdam, D. B. Centen's Uitg.-Mij., 1929, 27 blz.
- P. Haas and T. G. Hill, An introduction to the chemistry of plant products, Vol. II, Metabolic processes, 2nd ed.; London, Longmans, Green & Co., Ltd., 1929, 220 blz.
- Gas chemists' handbook 1929, 3rd ed.; New-York, American Gas Association, 795 blz.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

Gedurende Juli en Augustus lette men er goed op de gecorrigeerde drukproeven terug te zenden aan het adres, dat daarop is aangegeven.

H. te U. en anderen. U bespaart de redactie moeite, indien U op alle handschriften, ook die van boekbesprekingen, Uw volledig adres noteert, dus niet alleen in den begeleidenden brief of op de enveloppe.

Hetgeen van 13 Juli tot 3 Augustus aan den hoofdredacteur is en wordt gezonden, wordt tusschen 1 en 3 Aug. behandeld. Wat na 3 Aug. inkomt, blijft liggen tot 1 Sept.

- Rec. trav. chim. De Juni-afl. bevat de volgende verhandelingen:*
- J. A. M. van Liempt, Thermoelemente für hohe Temperaturen in reduzierender Atmosphäre.
- J. M. F. Caudri, The partition of sodium between sodium hydroxide and sodium ethoxide or sodium methoxide in ethyl or methyl alcoholic sodium hydroxide solutions.
- H. Gilman, E. L. St John and N. B. St. John, The yields of large sized preparations of some organo-magnesium halides.
- H. Gilman, N. J. Beaber and H. L. Jones, The Grignard reagents prepared from p-dibromobenzene.
- I. J. Rinkes, Beitrag zur Kenntnis des Bixins. V.
- A. W. van der Haar, Die Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Carbonsäuren.
- H. I. Waterman, P. van 't Spijker and H. A. van Westen, The preparation of amylene with a theoretical hydrogen value.
- H. J. Backer, Quelques synthèses de l'acide bromométhionique.
- J. R. Hosking, Zur Kenntnis der Kauriharze.
- H. I. Waterman and H. A. van Westen, Preparation of pure cyclohexene.

De Juli-afl. heeft den volgende inhoud:

- A. F. Holleman, Commission de réforme de la nomenclature de chimie organique.
- W. P. Jorissen, Commission de réforme de la nomenclature de chimie minérale (Rapport de M. Delépine).
- I. M. Kolthoff, The "water-correction" in the measurement of the electrical conductivity of very dilute aqueous solutions of electrolytes.
- C. M. Blow and P. Stamberger, The influence of the amount of the surplus liquid on the swelling maximum of rubber jellies.
- R. Schwarz, Ueber die Synthese von Kaolin.
- W. Oostveen, Note on the reaction-velocity between iodide- and persulfate-ions.
- A. H. W. Aten and Frl. L. Boerlage, Die Bestimmung der Leitfähigkeit von Elektrolyten und Wechselstrom niedriger Frequenz.
- W. P. Jorissen and A. H. Belinfante, Investigations on "Oxygen activation" or "Induced oxidation", XIV.
- A. W. van der Haar, Untersuchungen über die Saponine und verwandte Körper. XXI.
- H. Gilman and N. B. St. John, The preparation of β -naphthoic acid from β -naphthylmagnesium bromide.
- H. Gilman and C. C. Vernon, The reaction between phenylmagnesium bromide and some amides of sulfonic, sulfinic and sulfenic acids.
- H. Gilman, R. E. Fothergill and H. H. Parker, The reaction between carboxylic acid halides and organomagnesium halides.
- J. N. Elgersma, Nitro- and halogenonitro-benzene sulphonic acids.
- J. N. Elgersma, The preparation and solubility in water of some salts of nitro- and halogenonitro-benzene sulphonic acids.

J. N. Elgersma, Nitro- and halogenonitrobenzene sulphonic acids. III.

J. F. M. Caudri, The titration of acetic anhydride in mixtures of ethyl or methyl alcohol and water.

Leden der Nederl. Chem. Ver. betalen voor een jaargang van 1000—1100 blz. (de jaargang 1928 had een omvang van 1110 blz.) slechts f 6.—. Men geve zich op bij Dr. A. D. Donk, Verspronckweg 100, Haarlem.

In welke Nederl. bibliotheek is aanwezig: Electric Welding 1929?

Indien men in de rubriek „Personalia, enz.” de vermelding van examina, promoties en benoemingen mist, geve men deze zoo spoedig mogelijk op.

Recensies. Men wordt verzocht bij de titels der boeken niet alleen de namen der schrijvers, maar ook die der uitgeverij (met hun adres) te vermelden.

Inzending vóór 1 Sept. van de recensies der vóór 15 Juli ter bespreking ontvangen boeken zal zeer op prijs worden gesteld.

Niet gebruikt wordende jaargangen en afleveringen van het *Chemisch Weekblad*. In verband met eenige aanvragen, o.a. van Vlaamsche bibliotheken, wordt men vriendelijk verzocht jaargangen en afleveringen van het *Chem. Weekblad*, op het bezit waarvan men niet meer prijs stelt, begin September aan het Redactie-bureau, Hooge Rijn-dijk 11, Leiden, te zenden.

Concours International Concernant la Detection de l'Yperite dans l'air. 2ème partie: Organisation du concours. Jury. a. Le Jury, constitué par les soins du Comité international de la Croix-Rouge, est composé de: M. le Prof. Dr. F. Haber, Geheimer Regierungsrat, à Berlin-Dahlem, Sir William Jackson Pope, professeur à l'Université de Cambridge, M. F. Swarts, professeur à l'Université de Gand, M. G. Urbain, membre de l'Institut de France, professeur à la Sorbonne. Secrétaire du Jury: le Conseiller technique du Comité International de la Croix-Rouge. b. Le Jury élira son président. c. Le Jury se réunira, en avril 1931, à Paris, à l'Institut de Chimie appliquée de l'Université. d. Il déterminera les expériences de contrôle qu'il y a lieu de faire exécuter devant lui. e. Il examinera les propositions qui lui seront présentées. Il retiendra celles qui lui sembleront sérieuses. f. Il fera exécuter devant lui les expériences qui lui paraîtront indispensables. g. Il décidera, à la suite de son examen, s'il y a lieu d'attribuer le prix et désignera les concurrents qui lui paraissent le mériter. h. Le Jury aura à sa disposition un laboratoire préalablement désigné. Il sera, au besoin, assisté de chimistes manipulateurs, désignés par lui, qui exécuteront devant lui les expériences qu'il désirera contrôler.

VRAAG EN AANBOD.

De opneming in deze rubriek geschiedt gratis.

Bij elk antwoord dient echter porto voor doorzending aan aanbieder of aanvrager te worden ingesloten. Correspondentie over elk tijdschrift, boek, enz. op een afzonderlijk stukje papier te plaatsen en te richten tot den hoofdredacteur.

Ter overneming aangeboden:

Zeitschr. f. angew. Chemie, 1905—1926 en de daarbij behorende Chemische Industrie 1922—1925.

General Register der Zeitschr. f. angew. Chemie, 1887—1907, uniform geb. in kartonnen band.

„Wuna” microscoop met 3 obj. (3 en 7 voor inv.), 5 oc. (2, 4, comp. oc. 8, 12, microm. oc. 2), draaibare tafel, achteroverklapbaar en fijnregeling.

Ter overneming gevraagd:

Pharm. Weekblad jaarg. 1—39 (1865—1902).

De hoofdredacteur (redacteur-administrateur) zal gaarne ontvangen: jaargangen en afleveringen van *Recueil en Chem. Weekblad*, op 't bezit waarvan men niet meer prijs stelt.