

# CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 46.

17 November 1917.

14<sup>e</sup> Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Algemeene Vergadering. — Verzoek van den Redacteur. — Dr. C. J. VAN NIEUWENBURG, scheik. ing., Kwantitatieve onderzoekingen over het aantasten van resistent glas door natriumhydroxyde. — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Vraag en aanbod. — Correspondentie. — Verbeteringen.

## Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

### Algemeene Vergadering in de a.s. Kerstvacantie.

Het voornemen bestaat op 28 Dec. a.s. te Utrecht een Algemeene Vergadering te houden, waarin voor een beperkt aantal sprekers gelegenheid zal zijn tot het doen van kleine mededeelingen. Hun, die daarvan gebruik wenschen te maken, wordt verzocht dit zoo spoedig mogelijk aan den ondergeteekende mede te deelen.

#### *Adresverandering:*

Mej. Dr. J. M. A. HOEFLAKE, Oranjestraat 49, 's-Gravonhage.

Dr. P. J. MONTAGNE, *Secretaris*,

Schelpenkade 46, Leiden.

### Verzoek van den Redacteur.

Het aantal boeken, dat op chemisch en verwant gebied verschijnt, wordt hoe langer hoe kleiner. Dit verschijnsel spiegelt zich ook af in de rubriek „Boekaankondigingen”, waarin nu ook ruimte overblijft voor de bespreking van werken, die reeds eenige jaren geleden zijn uitgekomen, doch niet ter rensie zijn ontvangen. Bezitters van dergelijke of nieuwe niet aangekondigde boeken wordt dringend verzocht een beknopte aankondiging in te zenden. De redacteur is gaarne bereid op te geven, of een boek al of niet besproken is. In de registers der laatste acht jaargangen vindt men trouwens lijsten van de besproken boeken.

W. P. JORISSEN.

De aandacht zij gevestigd op de eenigszins gewijzigde rubriek „Vraag en aanbod”.

# KWANTITATIEVE ONDERZOEKINGEN OVER HET AANTASTEN VAN RESISTENT GLAS DOOR NATRIUMHYDROXYDE.

DOOR

C. J. VAN NIEUWENBURG.

---

De hierbij openbaar te maken onderzoekingen bedoelden materiaal te verzamelen over het kwantitatief verloop van een reactie, waarbij *zonder twijfel* diffusiesnelheden een overwegende rol spelen. In den laatsten tijd zijn tal van reactiesnelheden bepaald, waarvan vermoed moet worden, dat zij geheel of gedeeltelijk tot diffusiesnelheden moeten worden teruggebracht (Pt-katalysen enz.). Vergeleken met het hier te behandelen geval, was daarbij echter nog steeds een groot aantal onbekende factoren aanwezig, welke behandeling de opstelling van allerlei hypothesen noodzakelijk maakte. Zoo in het geval der theorieën van NERNST en BRUNNER, de metingen van hydrocreingsnelheden, en vele andere.

Bij de aantasting van glas door NaOH ligt het vermoeden voor de hand, dat hier de diffusie in het glas, hetzij van de zure moleculen naar den wand, hetzij van NaOH-moleculen of OH'-ionen in het glas, een alles-overheerschende factor zal zijn. De sub B. te noemen metingen maken dit inderdaad waarschijnlijk.

## *Uitvoering der experimenten.*

De aantasting van het glas door NaOH werd steeds bepaald door het gewichtsverlies van Erlenmeyer-kolfjes van 100 cc., welke gevuld met NaOH-opl. van 25 % (25.00 gr. NaOH op 100 gr. oplossing), gedurende verschillende tijden op allerlei temperaturen werden gehouden. Daarbij werd steeds nauwkeurig 75 cc. NaOH-opl. (25 %) met een pipet op den bodem van het kolfje gebracht, zoodat steeds een zelfde glasoppervlak, en nooit meer, aan de inwerking werd blootgesteld. Dit oppervlak werd door nauwkeurige meting bepaald op 72.9 cm<sup>2</sup>. De NaOH-opl. was steeds voorgewarmd op de temperatuur van de te nemen proef.

De kolfjes waren steeds geheel nieuw. Gebruikt zijn Jena-kolfjes van onbekenden datum, en „Laborax”-kolfjes, van gelijke afmetingen,

vervaardigd in een periode van 1—2 mnd. vóór de uitvoering der meting. <sup>1)</sup>)

Voor elk experiment werd een nieuw kolfje gebezigd. Vóór en na de aantasting zijn de kolfje uitgespoeld met verdund salpeterzuur, ook van buiten met deze vloeistof gereinigd, goed afgespoeld, eerst met gewoon water, dan met gedestilleerd water, afgedroogd met een linnen doek, snel gedroogd bij 200° C. in een luchtbad, 15 min in een exsiccator van CaCl<sub>2</sub> geplaatst, dan 10 minuten in de balanskast, welke ook met CaCl<sub>2</sub> werd drooggehouden, en dan gewogen.

Tijdens de proef waren ze geplaatst in een thermostaat, zoodanig, dat de stand van de NaOH-opl. in de kolfjes even hoog was als die van het water in de bak. Het water werd door een groot model roerder van WITT in sterke beweging gehouden, hetgeen vooral bij de hoogere temperaturen noodig bleek. Hierdoor werd verzekerd, dat inderdaad in de kolfjes dezelfde temperatuur heerschte als in de bak. Van boven waren de kolfjes door een prop watten afgesloten.

De opgegeven temperaturen zijn op  $\pm 0^{\circ}.3$  C. nauwkeurig te achten. De temperatuur van 100° C. kan wellicht 1° C. fout zijn geweest.

#### A. Blanco-proef.

Allereerst diende te worden vastgesteld, of behalve het NaOH ook het leidingwater, waarin de kolfjes geplaatst waren, mede bijdroeg tot het gewichtsverlies.

Daartoe werd een Jena-kolfje en een Laborax-kolfje, gevuld met 75 cc. water en zand, gedurende 6 uur op 100° C. in de thermostaat gehouden. Het gewichtsverlies bedroeg bij beide

0.0003 gr.

Dit bedrag zal blijken tegenover de nauwkeurigheid der na te noemen cijfers, van geen belang te zijn. Men mag dus aannemen, dat de aantasting uitsluitend door het NaOH wordt veroorzaakt en ook, dat de wijze van drogen niet bijdraagt tot het gewichtsverlies.

#### B. Invloed van roeren.

Nagegaan diende te worden, of de aantasting merkbaar invloed ondervond van de beweging van het NaOH.

Hiertoe werden 2 Laborax-kolfjes gedurende 1 uur op 90° C. en

<sup>1)</sup> De samenstelling van het Laborax-glas was

61.0%	SiO <sub>2</sub>	2.9%	K <sub>2</sub> O	1.1%	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
12.0%	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	6.0%	CaO	0.6%	overige oxyden,
12.0%	Na <sub>2</sub> O	4.4%	BaO		vnl. MgO en TiO <sub>2</sub>

op 98° C. gevuld met NaOH (25%) behandeld. Eén er van (A) stond volmaakt stil (de thermostaat was zeer stabiel), in de andere (B) was een kleine spatelroerder geplaatst (10 omw. per sec.), waardoor de vloeistof in voortdurende levendige circulatie werd gehouden, zonder evenwel mee te gaan draaien, en daardoor een niveau-stijging te krijgen. De gevonden gewichtsverliezen waren:

bij 90° C.	A 0.0090 gr.	B 0.0085 gr.
bij 98° C.	A 0.0165 gr.	B 0.0175 gr.

Hieruit blijkt voldoende, dat de aantasting in beide gevallen, binnen de grenzen der nauwkeurigheid, met en zonder roeren dezelfde is. D. w. z., het is voor de rest van de metingen niet noodzakelijk, een bepaalde roersnelheid, of wel een bijna ideale rust, in acht te nemen, zooals dat bij andere gevallen van reactiesnelheids-metingen in heterogene stelsels gewenscht is geweest.

Maar ook volgt uit dit resultaat, dat diffusie-snelheden in de NaOH-phase geen rol van betekenis vervullen, en dat dus de snelheid van de aantasting uitsluitend wordt bepaald door de diffusie in de glas-phase, aangezien men mag aannemen, dat de zoutvorming zelve practisch oneindig snel verloopt.

### C. Invloed van de samenstelling der vloeistof.

Het schijnt nu niet onmogelijk, dat alleen de diffusie-snelheid der zure silicaat moleculen in het glas de grootte der reactiesnelheid zou bepalen. In dit geval zou verwacht mogen worden, dat de aantasting binnen zekere grenzen onafhankelijk zou zijn van de sterkte der natronloog, n.l. zoolang deze maar voldoende blijft om de werkelijke chemische reactie practisch instantané te doen verlopen.

Dit blijkt niet het geval te zijn, zooals de navolgende metingen aantonen.

Gewichtsverlies tegen 75 cc. van verschillende vloeistoffen gedurende 6 uur bij 90° C.

vloeistof.	Laborax.	Jena.
5% NaOH . . . .	0.0280 gr.	0.0530 gr.
25% NaOH . . . .	0.0375 "	0.0790 "
50% NaOH . . . .	0.0391 "	0.0815 "
10% KOH . . . .	0.0163 "	0.0274 "

Dus: 1°. de aantasting stijgt bij stijgende NaOH-concentratie,  
2°. de aantasting door KOH wijkt af, is n.l. minder dan die door NaOH.

Hieruit, in verband met de sub B genoemde metingen, mag geconcludeerd worden, dat er ook een diffusie van de NaOH-moleculen in het glas plaats grijpt. Het is dan ook minder onbegrijpelijk, als we zien, dat de zwaardere KOH-moleculen een geringer effect bewerken.

*D. Tijdsverloop van de aantasting.*

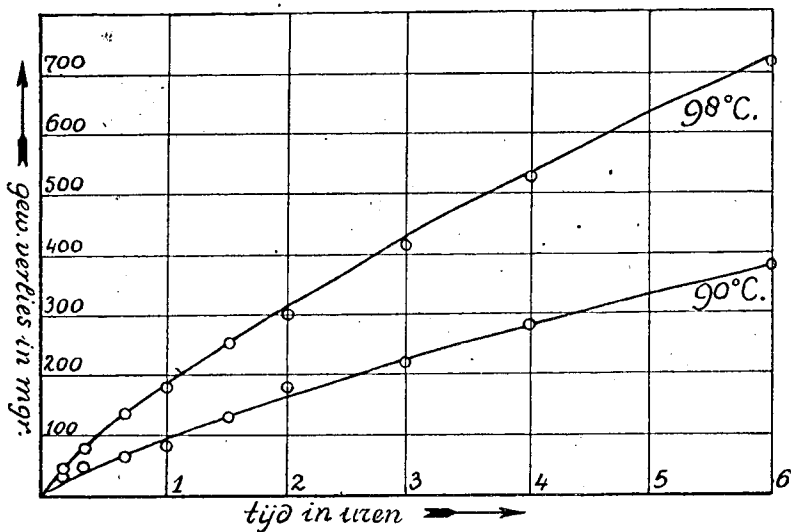
Gemeten werd het verband tusschen den tijdsduur en de totale afgestane hoeveelheid materiaal. De metingen werden uitgevoerd met verschillende Laborax-kolfjes, door deze wisselende tijden bij 90° en 98° C. met 75 cc. NaOH-opl. (25%) te behandelen. De gemeten gewichtsverliezen bedroegen:

98° C.		90° C.	
tijd.	gew. verlies.	tijd.	gew. verlies.
10 min.	0.0042 gr.	10 min.	0.0030 gr.
20 "	0.0077 "	20 "	0.0040 "
40 "	0.0131 "	40 "	0.0061 "
1 uur.	0.0177 "	1 uur.	0.0087 "
1 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> .	0.0250 "	1 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> .	0.0131 "
2 uur.	0.0300 "	2 uur.	0.0180 "
3 "	0.0414 "	3 "	0.0220 "
4 "	0.0530 "	4 "	0.0280 "
6 "	0.0720 "	6 "	0.0375 "

In een diagram uitgezet levert dit de achterstaande krommen.

Men ziet hierin duidelijk een naar de abscis-as concave kromme, welke neiging vertoont tot overgang in een rechte lijn bij toenemende waarde van den tijd. Dit type wijkt inderdaad geheel af van de bekende reactiekrommen voor de homogene reacties, en duidt er ondubbelzinnig op, dat in de eerste oogenblikken de aanwezige zuur-moleculen-voorraad wordt weggenomen, waarna langzamerhand een bijna pseudo-stationaire toestand intreedt. Dan worden de zuurmoleculen uit het meer naar achteren gelegen glas door diffusie aangebracht, en ontmoeten de loogmoleculen, welke in andere richting trekken.

Wij hebben hier dus inderdaad een diffusiereactie onder nagenoeg ideale omstandigheden. Een verstoring der normale beweging door



convectie-stroomen is toch in het hoogst visceuse glasmedium uitgesloten.

#### E. Temperatuurscoëfficiënt.

Het leek interessant van de onderhavige zuivere diffusiereactie den temperatuurscoëfficiënt te bepalen.

Daartoe werden Jena- en Laborax-kolfjes telkens gedurende 6 uur gevuld met 75 cc. NaOH-opl. (25%) bij temperaturen van 60–100° C. gehouden. De verschillende gewichtsverliezen zijn in onderstaande tabel vereenigd.

„Laborax”			„Jena”		
t.	gew. verl.	temp. coëff.	t.	gew. verl.	temp. coëff.
60°	0.0041 gr.	2.07	60°	0.0079 gr.	2.25
70°	0.0085 ”	2.08	70°	0.0178 ”	2.00
80°	0.0177 ”	2.12	80°	0.0357 ”	2.21
90°	0.0375 ”	2.16	90°	0.0790 ”	2.28
100°	0.0809 ”		100°	0.1805 ”	

Men neemt dus waar:

1°. dat de temperatuurscoëfficiënt, opgevat als de verhouding van omgezette hoeveelheden bij twee experimenten, welke 10° C. verschillen, hier evenzeer constant is, als bij de homogene reacties, en bovendien ongeveer even groot is, als in die gevallen, n.l. gemiddeld 2.1.

2°. dat de temperatuurscoëfficiënt bij twee zoo uiteenlopende glas-soorten als het Jena-glas en het Laborax-glas dezelfde is.

2°. dat de aantasting door 25% NaOH bij het Jena-glas steeds ongeveer het dubbele is van die van Laborax-glas. Het is niet van belang ontbloomt, hier nog eens te stipuleeren, dat, blijkens bovenstaande tabel, een Jena-Erlenmeyer van 100 cc., ongeveer ter halver hoogte gevuld met 25% NaOH, daaraan in 6 uur bij kookhitte ongeveer  $\frac{1}{5}$  gram afstaat!, Deze aantasting toch wordt veelal onderschat.

#### F. Aantasting per vlakke-eenheid.

Met behulp van de gemeten oppervlakte van het aan de inwerking blootgestelde deel van de kolfjes, n.l. 72.9 cm<sup>2</sup>., kan nu ter verduidelijking nog worden samengesteld de aantasting per dm<sup>2</sup>. Deze wordt dan:

Gewichtsverlies per dm<sup>2</sup>. gedurende 6 uur.

t.	vloeistof.	Laborax.	Jena.
90° C.	5% NaOH	0.0384 gr.	0.0728 gr.
"	25% NaOH	0.0515 "	0.1080 "
"	50% NaOH	0.0537 "	0.1120 "
"	10% KOH	0.0224 "	0.0376 "
60° C.	25% NaOH	0.0056 gr.	0.0108 gr.
70° C.	"	0.0117 "	0.0244 "
80° C.	"	0.0243 "	0.0490 "
90° C.	"	0.0515 "	0.1080 "
100° C.	"	0.1110 "	0.2480 "

#### G. Samenvatting:

1°. De aantasting van laboratoriumglas door NaOH ondervindt geen invloed van roeren. Als de reactie een diffusiereactie is, verloopt dus de diffusie in de glas-phase.

- 2°. Het tijdsverloop der reactie maakt inderdaad plausibel, dat we hier met een diffusie-reactie te doen hebben.
- 3°. De diffusie bestaat voor een deel ook uit een diffusie van loogmoleculen in de glasphase.
- 4°. De temperatuurscoëfficiënt is evenals bij homogene reacties ongeveer 2.1.
- 5°. Metingen over de aantasting van twee soorten laboratoriumglas door NaOH zijn verzameld.

*Leerdam*, Glasfabriek „Leerdam”, October 1917.

#### Boekaankondigingen.

GERLOF KALMA, Brandstoffenleer voor machine-technici. Amsterdam, N. V. Uitgevers-Maatschappij v. h. VAN MANTGEM en DE DOES, 1917, 52 pg., f 0.90.

Volgens het voorbericht wil dit werkje de kloof overbruggen tusschen machine-techniek en chemie. Juist omdat dit zoo duidelijk is vermeld, vraagt ref. zich af, of het wel nut kan stichten en meent hij te moeten betwijfelen, of „de machineticus, die op scheikundig gebied weinig kennis heeft”, wel wat zal hebben aan de scheikundige inleiding van 4 bladzijden, waar al dadelijk chemische vergelijkingen en structuurformules in voorkomen, zonder dat er beproefd is, dien bedoelden technicus in het kort de beteekenis van een vergelijking en van waardigheid duidelijk te maken. Het komt ref. voor, dat iemand zonder of met weinig chemische kennis, daar weinig begrip méér van opdoet.

Het volgende hoofdstuk over vaste brandstoffen. Onjuist is, dat steenkool meer of minder koolwaterstoffen „bevat”. De kool is een samenstel van zeer ingewikkelde en grootendeels nog onbekende stoffen, die wel bij droge destillatie o. m. koolwaterstoffen leveren, maar ze niet als zoodanig bevatten. Voorts ware het zeer wenschelijk geweest, dat er wat uitvoeriger was gesproken over de steenkool en ook de bruinkool in ons land. De bewering, dat „algemeen bekend is, dat ons land in dit opzicht geen groote rol speelt” is, vooral in verband met de intensieve ontwikkeling der laatste jaren, wel wat heel koel. Ref. mist verder in dit hoofdstuk een korte aanduiding, hoe de bepaling van de verbrandingswarmte in een calorimeter geschiedt en ook een beknopte behandeling van de berekening van de vereischte hoeveelheid verbrandingslucht en van het rookgasonderzoek; zaken, die men in een werkje over brandstoffen-„leer” toch minstens wel vermeld had mogen vinden. Ook de alinea over cokes is erg kort; daar we thans in ons eigen land groote cokesovens hebben, benevens teerdestillatie-inrichtingen, verwachtte ref. hier meer dan die enkele regels, waarin ook niet op de verschillende soorten van cokes wordt gewezen



Over de beoordeeling, het onderzoek, het opslaan en de zelfontbranding van kolen wordt ook in zeven talen gezwegen.

In het hoofdstuk over vloeibare brandstoffen wordt gezegd, dat het ontvlammingspunt van een brandstof (in casu petroleum) de temperatuur is, bij welke die brandstof aan de lucht ontvlamt. Dit is onjuist; men moet spreken over den *damp*; de genoemde temperatuur is de ontbrandings-temperatuur en deze ligt meestal aanmerkelijk hooger. De indeeling van dit hoofdstuk is niet overzichtelijk en een enkel woord over de bepaling van het ontvlammingspunt en misschien ook de viscositeit ware wel op zijn plaats geweest.

In het hoofdstuk over gasvormige brandstoffen had bij de bespreking van de lichtgaszuivering wel de winning van het geelbloedloogzout genoemd kunnen worden. Men mist verder de vermelding van het Blaugas en het residugas, die beide ook in Nederland gemaakt worden. Bij het menggas wordt gezegd, dat het wenschelijk is, veel waterstof en weinig kooloxyd er in te doen voorkomen. Hoe, is niet duidelijk. Dat zoo uitvoerig over een Crossley-toestel wordt gesproken, riekt naar reclame.

Hinderlijk is het overigens, telkens het woord „brandstof” als mannelijk en „rooster” en „druk” als vrouwelijk gebezigd te zien.

Over het algemeen kan ref. het boekje niet aanbevelen. A. S. R.

Prof. RODOLFO NAMIAS, Il processo bromolio ovvero la bromoleotipia. Studio completo teorico pratico con esempi dimostrativi eseguiti nella scuola-laboratorio del Progresso Fotografico. 1916, edizioni per cura del periodico Il Progresso Fotografico, Milano; 109 pp., 48 platen, Lire 4.-.

De waarde van dit Italiaanse werkje over broomoliedruk zal een Hollander niet moeten zoeken in de beschrijving van het gewone broomolieprocédé. Deze is in allerlei werkjes in meestal meer bekende talen duidelijker. Hier wordt echter het afdrukken der broomolie op papier veel uitvoeriger beschreven dan overal elders en bovendien aangegeven hoe alle geraffineerde praktijken, waarmede de gomdruk zulke successen heeft behaald, zoals herhaald afdrukken met verschil in karakter of kleur der drukken, ook in broomolie zijn uit te voeren, met behoud van de voordelen aan dit procédé eigen. Ook toepassingen in de techniek worden aangeduid.

Van de talrijke platen, waarvan de schoonheid door het afdrukken op kunstdrukpapier weinig tot zijn recht komt, is slechts een klein deel geschikt de voordeelen van het procédé duidelijk te maken. T. S.

Dr. PHOTOPHILUS, La fotografia in pratica. Manuale dei dilettanti. II. Edizione riveduta e ampliata. Il Corriere Fotografico, Società Editrice, Milano, 176 pp.

Wat een beginner van de fotografie weten moet, wordt in dit werkje behandeld op een wijze die geen voorkennis vraagt. Het blijft overal zeer aan de oppervlakte. Een aantal nuttige tabelletjes, de beschrijving van

het negatief proces en van de celloïdineafdruk kunnen voor de fotografie in de praktijk dienen, het overige in hoofdzaak als aanmoediging tot nadere kennismaking.

In dezelfde richting wijst ook de stijl en hoofdstukken als: oefening van het oog, de ontwikkeling der fotografie tot kunst, die meer geschikt zijn als tijdschriftartikelen dan als onderdelen van een zeer beknopte handleiding voor de praktijk ten dienste van de beginner. T. S.

Dr. P. C. E. MEERUM TERWOGT, Leerboek der anorganische chemie; 295 bladzijden, met 36 figuren. Groningen, P. Noordhoff, 1917; geb. f 3.25.

Elk streven om het toch al veel te uitgebreid feitenmateriaal onzer H.B.S.-leerboeken voor chemie te beperken, wanneer eene meer intensieve behandeling der atoomtheorie daarvoor in de plaats treedt, kan met instemming begroet worden. En ofschoon het hier aangekondigde boek nog geenszins als een ideaal in dit opzicht kan worden aangemerkt, zoo kan het toch zeker als een stap in de goede richting worden beschouwd. Het is eene beknopte, helder geschreven handleiding, die bovendien door den uitgever in een aangenaam gewaad gestoken is. De schrijver richt terecht bij voorkomende gelegenheden ook de aandacht der leerlingen op historische zaken, welke, o.a. in de „inleiding”, bij zoo twijfelachtige kwestie's als de afleiding der namen *chemie* en *hermetisch* soms te definitief, en elders niet alle juist zijn. Daar de auteur bovendien eene neiging vertoont om het filosofische moment in zijn betoog in te vlechten, kan de vraag gesteld worden, waarom dan de rol en de beteekenis van de natuurwetenschappelijke „hypothese” in het algemeen ter gelegener plaatse (blz. 34) niet wat nader toegelicht wordt? De zaak is, ook voor jongeren, van zóóveel gewicht, dat zij met voordeel enkele der te oppervlakkig aange-stipte historische gegevens had kunnen vervangen. Iets als de historische aardigheid omtrent BALARD (p. 58) b.v. kan men wel eens in eene les vertellen, maar zoo iets laat men toch in eene handleiding voor schooljongens niet drukken.

Er is veel goeds in dit werkje; moge het eene voor een boek voorspoedige carrière beschoren zijn. F. M. J.

The Right Honorable Sir HENRY ENFIELD ROSCOE, P. C., D. C. L., F. R. S. A Biographical Sketch by Sir EDWARD THORPE, C. B., F. R. S. London, 39 Paternoster Row, LONGMANS, GREEN and Co., 1916, 208 pp., 7/6.

Deze biographie is bewerkt naar de kortere levensschets, die op verzoek van de Royal Society en de Chemical Society werd geschreven. Zij is met zorg opgesteld, zooals men mocht verwachten, niet alleen van een dankbaren leerling, medewerker en vriend van Roscoe, maar ook van den auteur van de „Essays in Historical Chemistry.”

De stof is verdeeld in de volgende hoofdstukken: I. WILLIAM ROSCOE —

HENRY ROSCOE; II. HENRY ENFIELD ROSCOE — Birth and Education. III. Owens College, Manchester. IV. The Yorkshire College. V. The Victoria University. VI. ROSCOE as a Teacher. VII. ROSCOE as an Investigator. VIII. ROSCOE and Chemical Literature. IX. ROSCOE and the Organization of Scientific Societies. X. Public Services — Political and Professional Work. XI. University of London. — Eton College. — University College of Dundee. — Scottish Universities Commission. — Royal Commission of the 1851 Exhibition. — Carnegie Trust: Scottish Universities. — Science and Art Department: Science Museums. — Lister Institute of Preventive Medicine. XII. Dignities and Honours. — The Deutsche Revue. — Germany and England. — World Supremacy of War. XIII. Home Life. — Lady Roscoe. — Woodcote Lodge. — Personal Characteristics. — Death.

Uit de in 1906 verschonen autobiographie<sup>1)</sup> en het boek van THORPE leert men Roscoe kennen als „one whose prosperity was not the result of change or accident, but of wisdom and the capacity to bring its aim and efforts to a successful ending.”

Merkwaardig, in verband met den huidige oorlog, zijn de opstellen, die Roscoe vóór den oorlog in de „Deutsche Revue” heeft gepubliceerd; vooral ook het artikel over „Deutschland en Engeland”, hetwelk door genoemd tijdschrift werd geweigerd en toen opgenomen is in „Nord und Sud”. Een publicatie, van Duitsche zijde (door „Nostradamus”) naar aanleiding van laatstgenoemd artikel in het licht gegeven over „wereldheerschappij of oorlog”, is ook gedeeltelijk in THORPE's boek afgedrukt: ze is zeer lezenswaardig. „A voice crying in the wilderness — zegt THORPE naar aanleiding daarvan — a prophet without honour in his own country! But how true are his words!”

W. P. J.

Verzameling vraagstukken ten dienste van het onderricht in de scheikunde voor het middelbaar technisch onderwijs door Dr. Ir. H. I. WATERMAN en Dr. Ir. F. GOUDRIAAN, leeraren in de scheikunde. Dordrecht, Technische Boekhandel G. VAN HERWIJNEN, 1917, 116 blz.

Deze vrij omvangrijke verzameling bevat 688 vraagstukken. Volgens de schrijvers zijn zij bestemd voor de leerlingen der Middelbare Technische School te Dordrecht, maar zullen zijn ook voor andere inrichtingen van onderwijs, alsmede voor zelfonderricht, goede diensten kunnen bewijzen. Deze „andere inrichtingen van onderwijs” zullen dan wel moeten zijn, zooals trouwens de titel van het boekje reeds aangeeft, middelbare technische scholen. Voor Hoogere Burgerscholen is de verzameling te groot en omvat zij te veel vraagstukken over onderwerpen, die daar niet behandeld worden.

Na eenige eenvoudige vraagstukken ter inleiding, wordt over ieder der voornaamste elementen een aantal vraagstukken opgegeven. Bij het element koolstof worden ook behandeld technische vraagstukken, die betrekking

<sup>1)</sup> The Life and Experiences of Sir HENRY ENFIELD ROSCOE, Written by Himself (MACMILLAN, London, 1906).

hebben op het nuttig effect bij het stoken. Na de vraagstukken over organische scheikunde komen vraagstukken over fysische bepalingen, over analyse en titratie, daarna een aantal zuiver technische vraagstukken, voor een groot deel betrekking hebbend op de suikerindustrie en tenslotte eenige fysisch-chemische vraagstukken.

De verzameling maakt den indruk van met zorg te zijn samengesteld.

C. H. K.

Sammlung Vieweg: Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik. Heft 38: Über die spezielle und die allgemeine Relativitätstheorie (Gemeinverständlich) von A. EINSTEIN; 70 pp., M. 2.80.

In het eerste deel geeft de schrijver een uiteenzetting van het speciale relativiteits-principe, waarvan de inhoud zegt, dat voor het beschrijven van natuurprocessen alle coördinatenstelsels gelijkwaardig zijn, wanneer zij zich ten opzichte van elkaar rechthoekig eenparig bewegen.

Het tweede deel behandelt het algemeen relativiteitsprincipe, een verruiming van het eerste, n.l. dat alle coördinatenstelsels van GAUSS voor het beschrijven van natuurprocessen gelijkwaardig zijn.

De schrijver is er zeer goed in geslaagd de grondgedachten duidelijk te maken, zonder een volledige kennis van theoretische natuurkunde te veronderstellen.

Zij, die van een algemeen wetenschappelijk filosofisch standpunt belang stellen in de relativiteitstheorie, zullen dit boekje zeker met veel genoegen lezen.

C. J. P.

#### Personalía, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Tot lid van het Genootschap ter bevordering van natuur-, genees- en heelkunde te Amsterdam zijn o. a. benoemd: Dr. A. C. ANTUSCH, C. BLOMBERG, mil. ap., Dr. W. A. VAN DORP, Dr. TH. FIGEE, Dr. F. FONTEIN, Dr. A. HUENDER, ap., Dr. J. R. N. VAN KREGTEN, Dr. J. P. TREUB, Dr. P. A. WEERMAN en Dr. J. J. A. WIJS.

Tot assistent voor de technische wetenschappen aan de Nederlandsche Handels-Hoogeschool te Rotterdam is benoemd de Heer CL. DRIESSEN, cand. scheik. ing., te Delft.

Naar de „Indische Mercurius” mededeelt, zijn te Gedangan (Semarang) eenige jodiumbronnen in exploitatie gebracht. Het jodiumgehalte bedraagt gemiddeld 89 mgr. per L., dus bijna even groot als dat van de rijkste jodiumbronnen op Java (die van Genoek Watoe en Karang Anjar). Men verwacht spoedig de productie op te kunnen voeren tot 25000 KG. jodium per jaar.

Delftsch Natuurwetenschappelijk Gezelschap. In de vergadering van 12 October is het bestuur als volgt vastgesteld: Dr. A. KOREVAAR, scheik. ing., voorzitter, J. F. CARRIÈRE, scheik. ing., secretaris, H. ZANDSTRA, scheik. ing., penningmeester. In dezelfde vergadering hield laatstgenoemde een voordracht over „Het atoombegrip”.

Op Zaterdag 24 November a.s. zal Dr. H. I. WATERMAN, scheik. ing., een voordracht houden „Over de zure en basische eigenschappen van verschillende verbindingen”.

### Vraag en aanbod.

Tijdschriften, boeken, enz.

*Ter overneming gevraagd:*

Oliën en Vetten, jaarg. 1 compl. of de nummers 11—18.

Zeitschr. f. Elektrochem. 1914, 1915, 1916 en 1917.

Journ. Amer. Chem. Soc., volledige jaargangen.

Journ. Soc. Chem., Ind.,

Journ. Industr. and Engin. Chemistry, volledige jaargangen.

*Ter overneming aangeboden:*

Fortschritte der Chemie, Physik und physikalische Chemie, Bde 1 tot en met 10, ingenaaid.

Zeitschr. f. anorgan. Chemie, Bde 66 tot en met 93 (in afleveringen).

American Perfumer, 1914, 1915 en 1916 en eenige nummers van 1917.

Chem. Zeitung, 1914, 1916 en eenige nummers van 1913 en 1917.

Chem. Weekbl. 1916 en 1917 (tot October).

Perfumer and Essential Oil Record, 1914 en 1916 en eenige nummers van 1917.

Oliën en Vetten, 1916 en 1917 (tot Sept.).

Brieven (met postzegel voor doorzending aan den aanvrager) te richten tot den Redacteur.

Chemische producten, enz.

*Te koop gevraagd* 1):

aluminium (platen, 0.7 mM. dik) †

antimoon (regulus) †

bariumchloraat †

benzaldehyd †

bruinkoolteer †

calciumbisulfiet †

calciumglycerinophosfaat (Ed. IV)

in poedervorm †

carrageenmos (IJslandsche mos) †

celluloïd in dunne platen †

chloorcalcium †

chromaluin en andere chroom-

zouten †

chrommetaal †

chromzuur (techn. zuiver) †

citroenzuur †

dubbelkoolzure soda †

fluorchroom †

fluorwaterstofzuur †

formaline †

houtolie †

Japanwas †

kaliumbichromaas †

kaoline †

kieselkrijt †

kleefmiddel (flexibel, zoo mogelijk

onbrandbaar) †

looderts (Engelsch), v. h. glazuren

van dakpannen en Goudsch aarde-  
werk †

machine-olie (afgelopen) †

methylalcohol (gezuiverd of ruw) †

natriumchloraat †

naphtylamine ( $\alpha$ ) †

naphtylamine ( $\beta$ ) †

nikkel †

phosphorus (gele of roode) †

platina, zie adv.

potasch †

salmiak †

terpentijn †

tetrachloorkoolstof †

toluidine †

tragacanthgom †

vaseline-olie †

vetzuren of grondstoffen voor de

bereiding er van †

wijngeest †

xylidine †

zuiveringsmassa voor acetyleen †

zwavel (bloem) †

zwavelkoolstof †

*Te koop aangeboden:*

aluminiumnitraat †

ammonia (vloeib.) †

anilinekleurstoffen †

azijnzuur (30%, techn.) †

bariumnitraat †

berylliumnitraat †

bismuth †

borax †

chemicaliën voor chemische, me-

dische en technische doeleinden,

zie adv.

chromaatgeel (chem. zuiver, middel

en oranje) †

curcumapoeder †

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

cyaankalium †  
 cyaannatrium †  
 eigeel (Chineesch) †  
 ferrophosphor †  
 hars (Amerik. en Spaansche) †  
 harsolie †  
 kaliumpermanganaat †  
 koolteerpek †  
 kopersulfaat †  
 loodsulfaat †  
 magnesiumnitraat †  
 mierenzuur †  
 natriumwolframaat †  
 onderchlorigzuurnatrium †  
 oxaalzuur †

pegu-catechu †  
 platina, zie adv.  
 salpeterzuur, zie adv.  
 stookolie (v. Diesel-motoren) †  
 strontiumnitraat †  
 sulfietloog (geconc. en gereinigde  
 loog uit de cellulose-industrie) †  
 terpentijn (Venetiaansche) †  
 valerianaanzuur-aluminium †  
 teerolie †  
 zout (ruw) †  
 zoutzuur, zie adv.  
 zwavelnatrium (geconc. opl. en  
 gekrist.) †  
 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).

Bij alle aanvragen en aanbiedingen — zoowel aan het Bureau voor Handelsinlichtingen als aan den Redacteur — behoort een postzegel voor antwoord of doorzending te worden ingesloten.<sup>1)</sup>

### Correspondentie.

Men vindt op de drukproeven gewoonlijk het verzoek afgedrukt, om terugzending aan den redacteur. Soms echter wordt verzocht de proef terug te zenden aan den drukker, den Heer C. DE BOER JR., te Helder. Men wordt dringend uitgenoodigd op dit verzoek te letten en er *zoo spoedig mogelijk* gevolg aan te geven.

Verzamelreferaten zijn steeds welkom. Zij worden gehonoreerd.

Met het oog op gasbesparing vestigen wij de aandacht op het zuinigheidsgascomfoor der Nederlandsche Gascomforenfabriek (H. LINNENBANK & Co.), Tiendstraat, Rotterdam, dat in 60 uren slechts 1 M<sup>3</sup>. gas verbruikt (hetgeen wij bij onderzoek bevestigd vonden). Men kan een spuitflesch met kokend water, bijv. voor het uitwasschen van neerslagen, er kokend mede houden.

v. D. te U. Acetylcellulose wordt bereid door de Fabriek van Chemische Producten, Vondelingenplaat (Schiedam, Postbus 69) en door de N. V. Vervloet & Co.'s Chemische Fabriek, Schiedam, Willemskade 1.

### Verbeteringen.

Op blz. 1016, regel 18, staat: [Hg], lees: [Hg<sup>r</sup>].  
 " " 1016, " 28, staat: 4 Hl, lees: 2 Hl.

<sup>1)</sup> Zie verder het register der producten onzer chemische fabrieken in Chem. Jaarb. 1915-16 en ook de advertenties in deze aflevering en de vorige.