

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 42.

18 October 1919.

16e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Dr. P. A. MEERBURG, Conductometrische titraties van mengsels van zuren. — Boekaankondigingen. — Personalía, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Dr. A. J. C. DE WAAL, Octrooien. — Vraag en aanbod. — Correspondentie. — Nieuwe boeken.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Aangenomen als lid:

H. J. HELLENDORF, scheik. ing., Bloemendaal.

Adresveranderingen:

Dr. A. J. ULTEÉ, dir. Besoekisch Proefst. Djember (Java).

S. VLES, scheik. ing., Lausannestraat 35, Antwerpen.

Mej. P. DENTZ, ap., Pontanusstraat 31, Nijmegen; na 30 Oct.: Graafsche weg 90.

E. D. WERMUTH, Kratonwerkstraat, Tegal, Java.

Adresverbetering:

Mej. J. E. VAN DER ZANDE, apoth., conservator a. d. Veeartsenijkundige Hoogeschool, Adriaan van Ostadelaan 25, Utrecht.

Hun, die niet ontvangen mochten hebben de briefkaart, vragende: naam, voorletters en titel(s), ambt (betrekking), adres (nauwkeurig), telef. en girónummer — voor zoover deze gegevens niet reeds voorkomen in de ledenlijst —, wordt verzocht het gevraagde per gewone briefkaart aan ondergeteekende te melden.

Met het oog op het afdrukken van de ledenlijst in het Chem. Jaarb. 1920—21, wordt men *dringend* verzocht *zoo spoedig mogelijk* candidaatleden, ook hen, die 1 Jan. 1920 lid wenschen te worden, op te geven.

Dr. P. J. MONTAGNE, *Secretaris*,
Schelpenkade 46, Leiden.
Telefoon 1790.

CONDUCTOMETRISCHE TITRATIES VAN MENGSELS VAN ZUREN

DOOR

P. A. MEERBURG.

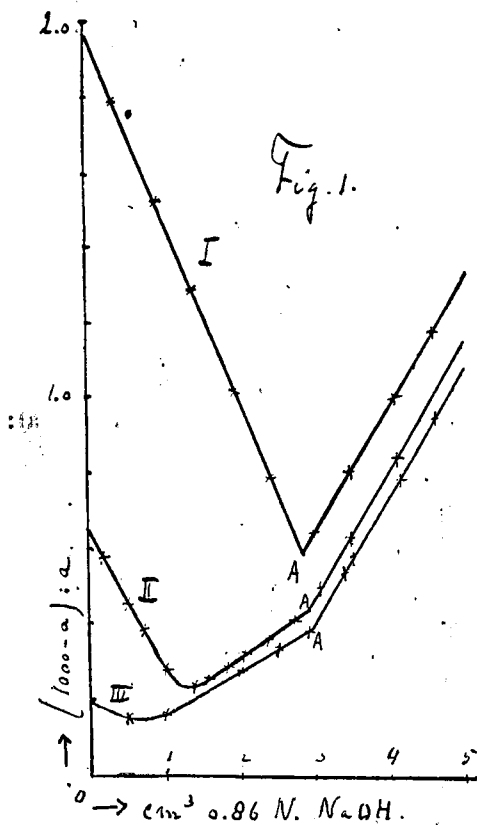
In het jaarverslag van het centraal laboratorium over 1916 gaf ik op blz. 44—54 de resultaten van een proefondervindelijk onderzoek over de waarde der conductometrische bepalingen van het zwavelzuur- en calciumion voor het drinkwateronderzoek. Ik kwam toen tot de conclusie, dat bij deze titraties, waarbij onoplosbare verbindingen ontstaan, de nauwkeurigheid der verschillende bepalingen door verschillende oorzaken, niet groot is en zij voor de praktijk van het drinkwateronderzoek geen aanbeveling verdienen.

Geheel anders is het, wanneer men het alkalibicarbonaat-gehalte in dergelijk water wenscht te bepalen. De gewone titraties van het hydrocarbonaat- en carbonaation met 0.1 N.HCl ten opzichte van indicatoren, leveren in den regel in alkalibicarbonaat houdend water bezwaren op, omdat dergelijk water meestal donker bruin gekleurd is. De titraties door middel van het geleidingsvermogen voor electriciteit geven hierbij nauwkeurige resultaten, omdat storende factoren bij deze bepalingen niet aanwezig zijn.

Het is bekend dat de conductometrische titratie van een sterk zuur met een sterke base of omgekeerd, zeer nauwkeurig kan worden verricht. De twee lijnen, die men verkrijgt vóór en na de neutralisatie, geven een scherp snijpunt (neutralisatiepunt A fig. 1), zooals uit de volgende bepaling blijkt voor de titratie van 0.1 N.HCl met 0.86 N.NaOH. Zie tabel 1 en lijn I in figuur 1. Opgemerkt, zij dat alle lijnen schematisch zijn aangegeven.

Titreert men zeer zwakke zuren met een sterke base, dan verkrijgt men in het algemeen twee lijnen die bij het neutralisatiepunt slechts onder een zeer stompen hoek aan elkander sluiten en bijna in elkaars verlengde liggen. Volgens DUTOIT en DUBOUX (*L'analyse des vins par volumétrie physico-chimique*, blz. 54) zijn zuren of basen, wier dissociatieconstante K grooter is dan 10^{-10} nog zeer nauwkeurig te titreeren. Alleen wanneer hydrolyseerbare zouten gevormd worden is het neutralisatiepunt niet meer te bepalen, daar men een continu verloopende lijn verkrijgt.

Voor zuren of basen van middelbare sterkte verkrijgt men neutralisatielijnen wier vorm inligt tusschen die van sterke en zwakke zuren of basen. Een voorbeeld is gegeven in de lijnen II en III¹⁾ in figuur 1 (zie tabel 1), die de neutralisatielijnen voorstellen van



25 cm^3 . 0.1-N.oxaalzuur en 25 cm^3 . 0.1077 N.melkzuur, steeds met gedestilleerd water verdund tot 100 cm^3 ., en getitreerd met 0.86 N.NaOH. De neutralisatiepunten A zijn graphisch zeer scherp af te lezen en de gevonden waarden komen zeer goed overeen met de berekende. De minima, die men in de lijnen vindt, voordat het neutralisatiepunt bereikt is, zijn van bijzondere theoretische beteekenis, waarop ik hier echter niet verder inga.

1) De schaal der ordinaten van lijn III is een andere dan die van lijn I en II.

Tabel 1.

Lijn I.

25 cm³. 0.1 N.HCl, verdund tot 100 cm³.

cm ³ . 0.86 N.NaOH	a	(1000-a): a
0	333	1.994
0.5	363	1.775
1.0	400	1.500
1.5	447	1.237
2.0	502	0.992
2.5	566	0.7668
3.0	620	0.613
3.5	559	0.789
4.0	505	0.980
4.5	463	1.160
5.0	428	1.336

Omslag bij 2.90 cm³. 0.86 N.NaOH of 24.9 cm³. 0.1 N.HCl.

Lijn II.

25 cm³. 0.1 N.oxaalzuur, verdund tot 100 cm³.

cm ³ . 0.86 N.NaOH	a	(1000-a): a
0	607	0.6475
0.2	633	0.5798
0.6	694	0.4409
0.8	728	0.3736
1.0	761	0.2971
1.4	812	-0.2315
1.8	793	0.2611
2.0	776	0.2887
2.2	758	0.3193
2.4	741	0.3495
2.6	724	0.3812
2.8	708	0.4124
3.0	686	0.4577
3.2	660	0.5152
3.4	636	0.5723
4.0	572	0.7483

Omslag bij 2.92 cm³. 0.86 N.NaOH of 25.1 cm³. 0.1 N.oxaalzuur.

Lijn III.

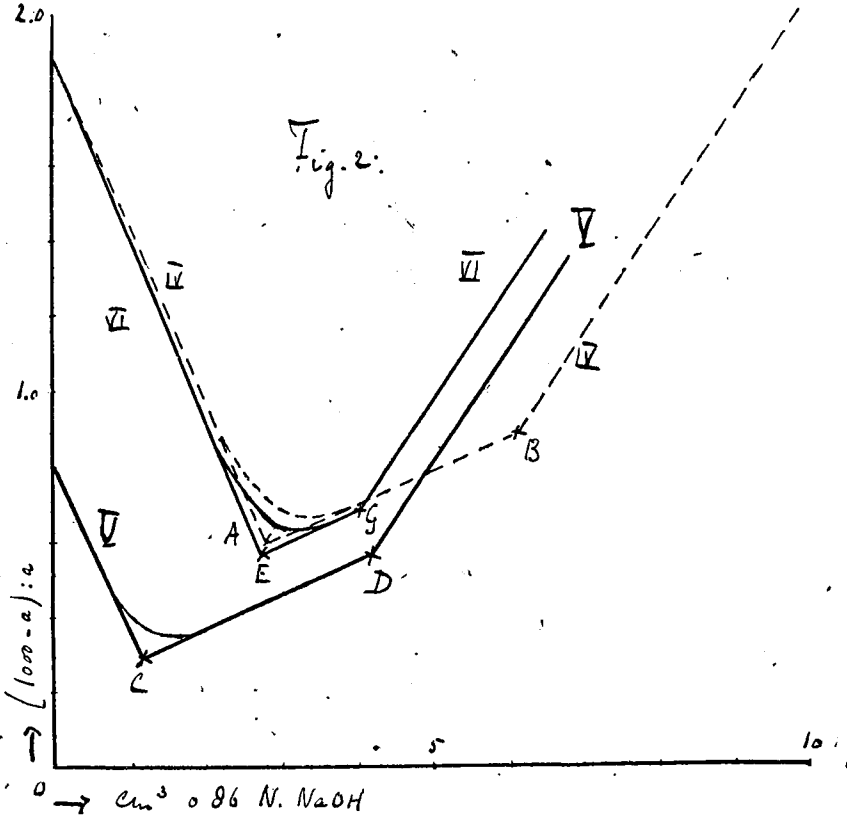
25 cm³. 0.1077 N.melkzuur, verdund tot 100 cm³.

cm. 0.86 N.NaOH	a	(1000-a): a
0	334	1.994
0.5	405	1.469
1.0	370	1.703
1.5	314	2.185
2.0	267	2.745

cm. 0.86 N.NaOH	a	(1000 - a) : a
2.5	231	3.329
2.8	213	3.695
3.0	203	3.926
3.2	190	4.263
3.4	168	4.952
3.6	150	5.667
4.0	126	6.937
4.5	104	8.615
5.0	88	10.36

Omslag bij 3.14 cm³. 0.86 N.NaOH of 26.9 cm³. 0.1 N.melkzuur (berekend 26.9 cm³).

Ook de titratie van een mengsel van 2 zuren door middel van een base is met behulp van de bepaling van het geleidingsvermogen voor electriciteit zeer eenvoudig te verrichten.



Het is bekend, dat de verdeling van een base tusschen 2 zuren plaats heeft in evenredigheid hunner dissociatieconstanten.

Indien men loog toevoegt aan een mengsel van 2 zuren, wier ionisatiegraad zeer verschillend is, bijv. zoutzuur en phenol, waar de dissociatie van phenol te verwaarloozen is bij die van het zoutzuur, zal het zoutzuur eerst geneutraliseerd worden. De neutralisatiekromme vertoont dan een minimum bij de neutralisatie van het zoutzuur en een knik bij de neutralisatie van het phenol. Neemt men zuren, die vrijwel even sterk zijn, dan is dit minimum niet meer te vinden en de conductometrische titratie levert geen resultaat.

In de praktijk kunnen de titraties van mengsels van een sterk en zwak zuur van beteekenis zijn. Ik wijs bijv. op de bepaling van het zoutzuur en melkzuur in maagsap of in een proefontbijt, op de bepaling van anorganische zuren naast organische zuren, bijv. in azijn enz. Wenscht men deze zuren te bepalen, dan is dit wel mogelijk langs den gewonen scheikundigen weg, maar de conductometrische titraties zijn om hun snelheid van uitvoering en betrekkelijke nauwkeurigheid misschien daarvoor meer aangewezen.

De lijnen IV, V en VI in figuur 2 stellen de titratiekrommen van zoutzuur en melkzuur in verschillende verhoudingen voor; zij zijn geconstrueerd met behulp der gegevens in tabel 2 vereenigd.

Tabel 2.

Lijn IV.

25 cm³. 0.1 N.HCl en 25 cm³. 0.1077 N.melkzuur, verdund tot 100 cm³.

cm ³ . 0.86 N.NaOH.	a	(1000 - a): a
0	349	1.865
0.5	379	1.639
1.0	416	1.404
1.5	458	1.183
2.0	506	0.9763
2.5	555	0.8018
3.0	592	0.6892
3.5	602	0.6611
4.0	593	0.6863
4.5	580	0.7241
5.0	565	0.7699
5.5	548	0.8248
6.0	532	0.8797
6.5	496	1.016
7.0	463	1.160
7.5	434	1.304
8.0	405	1.469
9.0	364	1.747
10.0	331	2.021

Omslagen bij 2.90 (punt A) en 6.05 (punt B) cm^3 . 0.86 N.NaOH of 24.94 cm^3 . 0.1 N.HCl (berekend 25.0 cm^3 .) en 27.1 cm^3 . 0.1 N.melkzuur (ber. 26.92 cm^3 .).

Lijn V.

10 cm^3 . 0.1 N.HCl en 25 cm^3 . 0.1077 N.melkzuur, verdund tot 100 cm^3 .

cm^3 . 0.86 N.NaOH.	a	(1000 - a) : a
0	554	0.8051
0.2	583	0.7153
0.4	615	0.626
0.6	645	0.5504
0.8	676	0.4793
1.0	705	0.4184
1.2	725	0.3793
1.4	737	0.3569
1.6	740	0.3514
1.8	738	0.3550
2.0	733	0.3643
2.5	712	0.4045
3.0	688	0.4535
3.5	667	0.4993
4.0	645	0.5504
4.5	604	0.6556
5.0	552	0.8116
5.5	509	0.9646
6.0	472	1.119

Omslagen bij 1.16 (punt C) en 4.26 (punt D) cm^3 . 0.86 N.NaOH of 9.98 cm^3 . 0.1 N.HCl (ber. 10.0 cm^3 .) en 26.66 cm^3 . 0.1 N.melkzuur (ber. 26.92 cm^3 .).

Lijn VI.

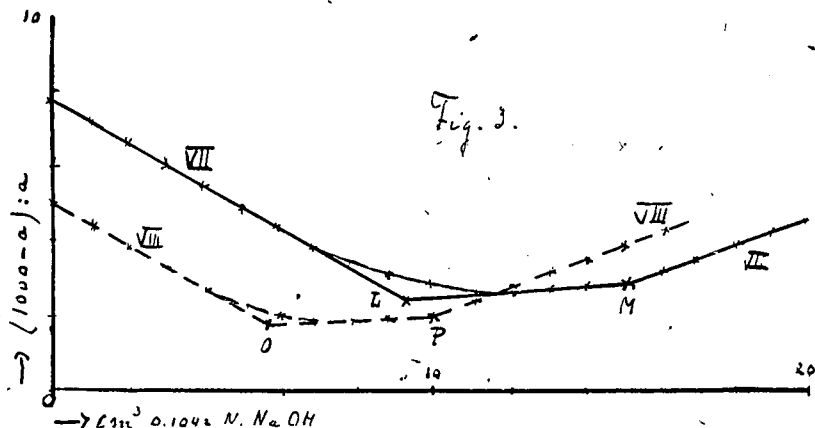
25 cm^3 . 0.1 N.HCl en 10 cm^3 . 0.1077 N.melkzuur, verdund tot 100 cm^3 .

cm^3 . 0.86 N.NaOH	a	(1000 - a) : a
0	350	1.857
0.4	374	1.674
0.8	403	1.481
1.2	435	1.299
1.6	473	1.114
2.0	517.5	0.932
2.5	576.5	0.733
3.0	619	0.7156
3.2	620	0.613
3.4	618	0.618
3.6	610	0.6393
3.8	603	0.6584
4.0	597	0.675

cm ³ . 0.86 N.NaOH	a	(1000-a) : a
4.5	533.5	0.807
5.0	509	0.9646
5.5	470	1.128
6.0	436	1.294

Omslagen bij 2.83 (punt E) en 4.14 (punt G) cm³. 0.86 N.NaOH of 24.3 cm³. 0.1 N.HCl (ber. 25.0 cm³.) en 11.3 cm³. 0.1 N.melkzuur (ber. 10.8 cm³.).

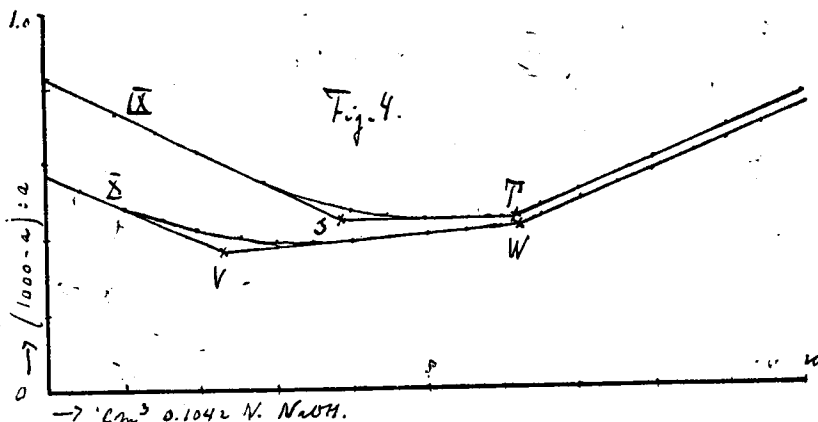
Uit het verloop der neutralisatiekrommen (fig. 2) ziet men, dat de neutralisatiepunten van het totaal zuur steeds scherp zijn te bepalen; voor de bepaling der neutralisatiepunten van het zoutzuur behoort men echter het snijpunt der raaklijnen te nemen. Het aanbrengen dezer raaklijnen is echter in dit geval zeer gemakkelijk, daar bij deze mengsels de neutralisatielijnen vóór en na het minimum vrijwel rechte lijnen zijn, die slechts verlengd behoeven te worden, totdat zij elkander snijden, om het gevraagde punt te bepalen.



Uit de verkregen resultaten is af te leiden, dat bij eene verhouding van zoutzuur tot melkzuur als 1 : 1 of 1 : 2.5 de titraties zeer nauwkeurig verricht kunnen worden. Bij een verhouding van 2.5 : 1 was het resultaat niet zoo goed en werd te weinig HCl en te veel melkzuur gevonden.

Hoewel het in den regel noodzakelijk is, om verdunde zuren te titreeren met zoo geconcentreerd mogelijke loogoplossingen, loopt men steeds de kans bij het werken met deze sterke loogen fouten te begaan. Geringe hoeveelheden zuur, zooals in maagsap (waar de aciditeit normaliter 40–60 cm³. 0.1 N.zuur per 100 cm³. sap is),

worden daarom beter getitreerd met slappe loog. Ik gebruikte voor de volgende bepalingen eene loogoplossing die 0.1042 N. was. In de figuur 3 zijn de lijnen VII en VIII, voor geringere zuurconcentraties en in figuur 4 de lijnen IX en X voor mengsels van zoutzuur en



melkzuur, zooals deze bij de titratie in maagsap kunnen voorkomen, gegeven. (Men verdunt in dit geval 10 cm³. sap met gedestilleerd water tot 100 cm³.).

In tabel 3 zijn de bepalingen vereenigd.

Lijn VII.

Tabel 3.

10 cm³. 0.1 N.HCl en 5 cm³. 0.1077 N.melkzuur, verdund tot 100 cm³.

cm ³ . 0.1042 N.NaOH.	a	(1000 - a) : a
0	564	0.773
1.0	583	0.7153
2.0	601	0.6639
3.0	624	0.6026
4.0	647	0.5456
5.0	672	0.4881
6.0	697	0.4347
7.0	724	0.382
8.0	748	0.3369
9	770	0.2987
10	780	0.2723
11	794	0.2595
12	795	0.2579
13	792	0.2626
14	787.5	0.270
15	782	0.2788
16	765	0.3072
17	746	0.3405
18	726	0.3774
19	710	0.4085
20	693	0.443

Omslagen bij 9.5 (punt L) en 15.2 (punt M) cm^3 . 0.1402 N.NaOH of 9.9 cm^3 . 0.1 N.HCl (ber. 10.0 cm^3 .) en 5.9 cm^3 . 0.1 N.melkzuur (ber. 5.4 cm^3 .).

Lijn VIII.

6.0 cm^3 . 0.1 N.HCl en 4.0 cm^3 . 0.1 N.melkzuur, verdund tot 100 cm^3 .

cm^3 . 0.1042 N.NaOH.	a	(1000 - a) : a
0	676	0.4793
1	705	0.4184
2	733	0.3643
3	763	0.3106
4	793	0.2611
5	820	0.2195
6	841	0.1891
7	850	0.1765
8	850	0.1765
9	845	0.1834
10	838	0.1933
11	817	0.2240
12	792	0.2626
13	769	0.3004
14	748	0.3369
15	729	0.3717

Omslagen bij 5.9 (punt O) en 10.2 (punt P) cm^3 . 0.1402 N.NaOH of 6.15 cm^3 . 0.1 N.HCl (ber. 6.0 cm^3 .) en 4.48 cm^3 . 0.1 N.melkzuur (ber. 4.31 cm^3 .).

Lijn IX.

4.1 cm^3 . 0.1 N.HCl en 2.0 cm^3 . 0.1077 N.melkzuur, verdund tot 100 cm^3 .

cm^3 . 0.1042 N.NaOH.	a	(1000 - a) : a
0	755	0.3245
1	788	0.2690
1.5	805	0.2422
2.0	823	0.2151
3.0	858	0.1655
4.0	885	0.1299
4.5	892	0.1211
5.0	893	0.1198
5.5	891	0.1223
6.0	887	0.1274
6.5	879	0.1377
7.0	863	0.1588
8.0	833	0.2005
10.0	780	0.2821

Omslagen bij 3.85 (punt S) en 6.20 (punt T) cm^3 . 0.1042 N.NaOH of 4.0 cm^3 . 0.1 N.HCl (ber. 4.1 cm^3 .) en 2.45 cm^3 . 0.1 N.melkzuur (ber. 2.15 cm^3 .).

Lijn X.

2.0 cm³. 0.1 N.HCl en 4.0 cm³. 0.1077 N.melkzuur, verdund tot 100 cm³.

cm ³ . 0.1042 N.NaON	a	(1000 - a) : a
0	842	0.1877
0.5	860	0.1628
1.0	877	0.1403
2.0	903	0.1074
2.5	911	0.0977
3.0	915	0.0929
3.5	917	0.0905
4.0	915	0.0929
4.5	911.5	0.0970
5.0	907	0.1025
5.5	903	0.1074
6.0	898	0.1136
6.5	888	0.1261
7.0	873	0.1455
8.0	842	0.1877
9.0	813	0.230
10.0	788	0.269

Omslagen bij 2.30 (punt V) en 6.25 (punt W) cm³. 0.1042 N.NaOH of 2.40 cm³. 0.1 N.HCl (ber. 2.0 cm³.) en 4.12 cm³. 0.1 N.melkzuur (ber. 4.31 cm³).

Zoals men uit de tabel 3 ziet, zijn bij kleine hoeveelheden zuur de uitkomsten der conductometrische titratie niet altijd even nauwkeurig, maar voor de praktijk voldoende. Wellicht dat hiervoor nog meer de eigenaardige vorm der titratiekromme van beteekenis is, dan de vraag of de titratieresultaten nauwkeurig de juiste hoeveelheden der aanwezige zuren aangeven.

In een volgende mededeeling hoop ik de resultaten te geven van de toepassing dezer titraties op maagsap.

Utrecht, Centraal laboratorium, September 1919.

Boekaankondigingen.

Dr. RICHARD KISSLING, Chemische Technologie des Erdöls und der ihm nahestehenden Naturerzeugnisse: Erdgas, Erdwachs und Erdpech (Asphalt). Deel IX van Neues Handbuch der chemischen Technologie herausgegeben von Dr. C. ENGLER. Braunschweig, VIEWEG & Sohn, 1915; 805 blz., 277 afbeeldingen en 4 platen.

Het door den zeer bevoegden schrijver gepubliceerde boek bedoelt te zijn een niet te uitgebreid, in eene complete technologie passend werk. Als zoodanig is 't dan ook veel beperkter dan het uitgebreide handboek van ENGLER-HÖFER, dat het geheele gebied onzer kennis van de aardolie zeer uitvoerig behandelt.

De indeeling van 't boek is zeer overzichtelijk. In 't eerste deel vindt men de volgende hoofdstukken, welke alle weer verder zijn verdeeld:

1. Die Beziehungen des Erdöls zur Chemie und Physik.
2. Die Beziehungen des Erdöls zur Geschichte, Geographie und Geologie.
3. Die Förderung, Lagerung, der Transport des Erdöls und statistische Angaben.
4. Die Verarbeitung des Erdöls.
5. Die Verwendung des Erdöls und der Erdölprodukte.
6. Die Untersuchung des Erdöls und der Erdölprodukte.

In het tweede deel worden dan nog kort besproken: het aardgas, de aardwas en 't aardpek (asfalt).

Voor al bij 't bespreken der apparatuur en der verschillende patenten op 't gebied van de verwerking der aardolie, heeft de schrijver zijn kritiek niet gespaard, 't geen aan 't werk zeer ten goede komt. Ook van 't verrassende EDELEANU-procédé (reiniging van aardolie met vloeibaar SO_2) is een meer uitvoerige beschrijving en een kostenberekening gegeven. Bij de klimmende belangstelling, welke de vloeibare brandstoffen verdienen, zal dit boek zeker zijn weg vinden.

B. W.

Ing. G. DE GRAHL, Wirtschaftliche Verwertung der Brennstoffe. München und Berlin, R. OLDENBOURG, 1915; 608 blz., 765 afbeeldingen en 9 platen.

Nu in deze tijden van verarming naar alle kanten, het besef meer en meer levendig begint te worden, dat we zuinig moeten zijn met onze voorraden brandstof, nu steeds meer 't gevaar dreigt, dat niet zoozeer deze voorraden in 'de komende jaren zullen worden uitgeput, dan wel door gebrek aan arbeidskracht en arbeidslust in onvoldoende mate zullen worden voortgebracht, welke onvoldoende voortbrenging dan weer haren nadeeligen invloed op de productie zal doen gelden, nu komen ook van allerlei kanten nieuwe raadgevingen van technici, wat in dezen nog gedaan kan worden om den dreigenden ondergang te verhinderen of althans te temperen en dragelijker te maken. Het is dan ook te prijzen, dat de ingenieur DE GRAHL, blijkbaar een man van rijpe ervaringen, den lust

heeft gehad, in de oorlogsjaren een boek samen te stellen, waarin uitvoerig over de brandstoffen en hun gebruik wordt behandeld. Vooral het 4de hoofdstuk; „Kritik der Feuerungstechnik” is zeer belangrijk en behandelt alle vraagstukken op dit gebied helder en met de noodige vakkennis. In het 5de hoofdstuk worden besproken: „Einige Sonderfragen der neuzeitlichen Wärme- und Krafterzeugung”, waarvan vooral de vragen 4, 5, 6 en 7 m.i. bijzonder de aandacht verdienen (destillatie van steenkool bij lage temp., blok-verwarming van kleine woningen, vraagstukken op 't gebied der lichtgas-voorziening, elektrisch bedrijf op spoorwegen). B. W.

Yearbook of the United States Departement of Agriculture 1918,
760 p.p. Washington, Government Printing Office.

Een lijvig rapport over de werkzaamheden van het landbouwdepartement, bestaande uit een aantal, meerendeels vlot geschreven hoofdstukken, betrekking hebbende op de verschillende takken van landbouw, zowel wetenschappelijk als economisch, en een algemeen rapport van den secretaris.

Veel toont den invloed van den oorlog, toen productie-vermeerdering een eerste eisch was. Dit komt evenzeer te voorschijn in de statistische gegevens van productie en uitvoer, die bijna de helft van het jaarboek vullen en het een groote waarde geven.

De uitgave is goed verzorgd, voorzien van vele en goed geslaagde afbeeldingen en biedt ook veel, dat voor onzen landbouw niet zonder belang is.

A. C.

Einführung in die Chemie in leichtfaszlicher Form von Professor
Dr. LASSAR-COHN. Fünfte verbesserte Auflage. Verlag LEOPOLD
Voss, Leipzig, 1919, 298 pag., 11 M. + 10%.

Een duidelijk, zeer bevattelijk geschreven werkje; voor ontwikkelde leeken, die zich van de beginselen der chemie op de hoogte willen stellen, zeer aan te bevelen.

Zoowel anorganische als organische chemie worden besproken. Het hoofdstuk, aan de laatste gewijd, munt uit door helderheid. Trouwens dit is van een organicus als LASSAR-COHN ook wel te verwachten. Verschillende goede teekeningen verduidelijken den tekst.

Van dit werkje bestaat een Engelsche, een Russische en een Tschechische vertaling. W. B.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Dr. J. TEMMINCK GROLL, toegelaten als privaattoecent in de physiologische chemie aan de Universiteit van Amsterdam, heeft zijn colleges geopend met een openbare les over „de voorgeschiedenis der physiologische chemie”.

Aan de Technische Hoogeschool te Delft zijn geslaagd voor het propaedeutisch examen voor scheikundig ingenieur de Heeren I. LILLEN, H. D. MULLER en J. L. J. M. RAIJMAKERS.

Aan het anorganisch-chemisch laboratorium der Rijks-Universiteit te Groningen (dir. Prof. JÄGER) wordt een assistent gevraagd, met voldoende analytisch-chemische ervaring om het analytisch practicum der a. s. doctorandi te kunnen leiden. Voor wetenschappelijken arbeid zijn tijd en gelegenheid beschikbaar. Het salaris bedraagt f 1500.—.

„Water, Bodem, Lucht” van 10 October 1919 bevat een artikel van den Heer J. C. H. FISCHER over „een voorlichtings-instituut voor afvalwater-reiniging”.

Octrooien. 1)

Bij het Bureau voor den Industrieelen Eigendom te 's-Gravenhage zijn afschriften der aanvragen en blauwdrukken der teekeningen te verkrijgen à 40 cts. per 300 lettergrepen en à 50 cts. per oppervlakte van 21 × 33 cm.

De eerst-genoemde datum is die van indiening, een met V aangeduide is de datum van voorrang.

Verleende Octrooien van 15 Sept. 1919.

Klasse 1a, no. 3727, 5-6-19. Minerals Separation Lmt. te Londen. Werkwijze voor het concentreeren van ertsen.

1. Werkwijze voor het van elkander scheiden van verschillende deeltjes uit een mengsel b.v. sulfidische of oxydische metaalertsen van andere deeltjes van een mineraal, waarbij het fijngepoederde materiaal met water, waaraan een mineraalschuimvormend agens is toegevoegd gemengd en daarop met lucht tot schuimvorming behandeld wordt, waarop men het schuim verwijdert, met het kenmerk, dat als mineraalschuimvormend agens gebruikt worden een of meer oplosbare zeepen, als natriumoleaat, -stearaat, -palmitaat of -resinaat, in een hoeveelheid gelegen tusschen 0.01 en 1% van het te scheiden mengsel.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij aan de omloopvloeistof natrium-silicaat, natriumphosfaat, kiezelzuursol of een uit koolwaterstoffen bestaande olie b.v. paraffineolie en, (of een) alkali, b.v. natriumhydroxyde wordt toegevoegd.

Klasse 1a, no. 3741, 6-6-19. Minerals Separation Lmt. te Londen. Werkwijze voor het concentreeren van ertsen met de slibmethode, b.v. de schuim-slibmethode, volgens welke het fijngemalen erts na menging met water, dat een kleine hoeveelheid van een mineraalschuimvormend agens bevat, met lucht geroerd wordt, om een metaaldeeltjeshoudend schuim te vormen, met het kenmerk, dat de ertsen voor of gedurende het afslibben onderworpen worden aan de werking van een kiezelzuursol.

Klasse 10b, no. 3778, 11-6-19. W. GLAWE te Zaborne, O.S. Werkwijze voor het mengen van kolenstof en vloeibare pek of andere bitumineuze bindmiddelen, bestemd als materiaal voor de vervaardiging van briketten, door het in aanraking brengen van, door middel van een lucht- of stoomstraal fijn verdeelde vloeibare pek of andere bitumineuze bindmiddelen met fijn verdeeld kolenstof, met dit kenmerk, dat en het kolenstof en het bindmiddel gelijktijdig door middel van een lucht- of stoomstraal worden verstoven.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met dit kenmerk, dat het kolenstof en het bindmiddel voor eene innige vermenging in draaiende beweging

1) Bewerkt door Dr. A. J. C. DE WAAL.

2) Zie voor de vorige openbaarmakingen Chem. Weekbl. van 1913 tot 1918 en 1919, blz. 95, 134, 161, 186, 353, 402, 424, 490, 606, 713, 738, 870, 933, 974, 1025, 1104, 1295.

worden gebracht door de luchtmassa, welke door den lucht- of stoomstraal wordt aangezogen, eene draaiende beweging te geven door middel van spiraalvormige elementen, die in de toevoerbuïs zijn aangebracht.

Klasse 120, no. 3682, 25-5-19. Aktiengesellschaft Farbwerke vorm. MEISTER LUCIUS und BRÜNING te Höchst a. M. Werkwijze ter bereiding van organische zuren en zuuranhydriden, daardoor gekenmerkt, dat men stikstof-zuurstofverbindingen, die minder zuurstof bevatten dan het salpeterzuuranhydride, doch meer dan stikstofoxyde, bij afwezigheid van lucht of zuurstof, alleen of te zamen met zwaveldioxyde op de zouten der organische zuren laat inwerken.

Klasse 120, no. 3738, 6-6-19. Firma J. A. WÜLFING, te Berlijn. Werkwijze voor de bereiding van in water oplosbare verbindingen van aluminium met organische zuren, daarin bestaande, dat men oplossingen van aluminiumformaat of aluminiumacetaat met alkali- of aardalkaliformaat in vacuo droogdamp.

Klasse 120, no. 3800, 14-6-19. KINZLBERGER en Comp. te Praag. Werkwijze tot het bereiden van oxaalzuur uit suikersoorten, dextrine of zetmeel, daarin bestaande, dat de uitgangproducten door middel van stikstofdioxyde of nitreuze gassen in tegenwoordigheid van metaalhoudende katalysatoren, zooals molybdeen- of vanadiumzuur, geoxydeerd worden.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, daarin bestaande, dat het uitgangsproduct zonder aanwezigheid van een katalysator aan een voorbehandeling met stikstofdioxyde of nitreuze gassen wordt onderworpen en daarna door middel van salpeterzuur of nitreuze gassen en eventueel water, in tegenwoordigheid van een katalysator verder wordt geoxydeerd.

Klasse 21b, no. 3739, 6-6-19. SCHUSTER Patent Gesellschaft m. b. H. te Berlijn. Vierdeelig galvanisch primair element.

Klasse 21g, no. 3745, 6-6-19. BELL Telephone Manufacturing Company, Société Anonyme te Antwerpen. Electronen emitterende kathode en werkwijze ter vervaardiging van deze.

Klasse 22f, no. 3753, 8-6-19. F. H. SHARPE te Liverpool. Verbetering van een voor het doen opnemen van koolzuur door loodoxyde bruikbaar vat met omgekeerd kegelvormig onderstuk, waarin loodoxyde in water gesuspenderd, in tegenwoordigheid van een hulpstof behandeld wordt met koolzuur en het koolzuur in 't vat geblazen wordt in eene richting ten naastenbij tangential aan den omtrek van het vat, teneinde den inhoud van het vat te roeren, daarin bestaande, dat aan of nabij den bodem van het vat in den wand tangential gerichte gasinlaten aangebracht zijn, waaruit kooldioxyde door den wand heen in het vat geblazen kan worden, en de eigenlijke bodem van het vat een betrekkelijk kleinen diameter heeft en bij voorkeur een domvormige of conische gedaante bezit, in welk geval de top van den kegel of dom het hoogste punt van den bodem vormt.

Klasse 28a, no. 3714, 4-6-19. W. MENSING te Freiberg. Werkwijze tot het bereiden van taal en tegen bewaren bestand ijzerleder van elke soort, daarin bestaande, dat er gelooïd wordt met ferrizouten in tegenwoordigheid van oxydatiemiddelen in overmaat.

2. Werkwijze volgens conclusie 1 met dit kenmerk, dat als oxydatiemiddel voor de bereiding der ferrizoutoplossingen oxydeerend werkende ijzervrije chloorverbindingen, bij voorkeur chloraten of chloorzuur worden gebezigd.

Klasse 28b, no. 3711, 4-6-19. United Shoe Machinery Company te Paterson (New Jersey, V. St. v. N. A.). Werkwijze en inrichting voor het versieren van leer, daarin bestaande, dat de vleeschzijde van een gespannen stuk leer zoodanig aan warmte wordt blootgesteld, dat deze zijde meer krimpt dan de nerfzijde.

Klasse 29b, no. 3752, 8-6-19. W. A. KNEEPKENS te Weert (Limburg). Werkwijze ter bereiding van wollige vezels uit de stengels van sterk verhoude brandnetels, hennep, riet, vlas en andere planten, daarin bestaande dat de plantenstengels in water worden geroot, eventueel daarna gedroogd

en worden gekookt in eene nagenoeg verzadigde natriumhydroxyde- of kaliumhydroxydeoplossing en daarna gebracht in eene verdunde zoutzuur- of zwavelzuuroplossing.

Klasse 30a, no. 3743, 6-6-19. J. S. LENAERTZ WAGNER. Werkwijze tot het overvoeren van traansoorten in een kneedbare massa. Aan de traan wordt zooveel van een reeds daarin voorkomend triglyceride toegevoegd, (onvermengd of nagenoeg met ander triglyceride), dat daardoor een verhoeping van consistentie en smeltpunt optreedt.

Klasse 39b, no. 3742, 6-6-19. N. V. Utrechtsche Chemische Industrie te Utrecht. Werkwijze voor de bereiding van condensatieproducten van formaldehyde en phenolen, in het bijzonder kresolen uit een mengsel van ongeveer aequimoleculaire hoeveelheden gezuiverde kresol of phenol en formaldehyde in waterige 40%ige oplossing en hoogstens 0.5% vast alkalihydroxyde, daarin bestaande, dat bij normalen druk zooveel water afgedestilleerd wordt, als overeenkomt met de geheele hoeveelheid oplos-water voor de grondstoffen en den katalysator, vermeerderd met de helft van het bij de condensatiereactie gevormd wordende water, daarop het residu met 20 vol. % van de oorspronkelijke ketelvulling methyl- of aethylalcohol vermengd wordt; vervolgens van dezen alcohol ongeveer de helft wordt afgedestilleerd, waarna het residu in vormen gegoten en de gevulde vormen in een luchtstroom bij een van 60° C. tot 115° à 120° C., of hooger langzaam stijgende temperatuur gedroogd worden, waarbij de inhoud verhardt tot een ontsmeltbaar eindproduct.

Klasse 39b, no. 3758, 8-6-19. Lipsia, Chemische Fabrik, Aktiengesellschaft te Mùgelen (Duitschland). Werkwijze ter vervaardiging van isoleermaterialen. Men ontleedt normaal magnesiumcarbonaat door koken met water en slaat het reactieproduct op vezelstoffen neer.

Klasse 45e, no. 3751, 8-6-19. R. LUND en Th. F. HIND, beiden te Preston, Lancaster (Eng.) Toestel voor het breken of kraken van noten,

Klasse 53e, no. 3735, 6-6-19. K. ERSLEV te Nijmegen. Werkwijze ter behandeling van melk en room, in de eerste plaats met het oog op de bereiding van boter en margarine, daarin bestaande dat aan de melk of den room mosterdolie of mosterdolie-bevattende of leverende producten, desgewenscht te zamen met choline, betaïne of choline- of betaïne-houdende producten, benevens culturen van bacteriën, (gekenmerkt door dat zij peptoniseeren, facultatief anaëroob zijn), en zoo noodig gewone zuurvormende bacteriën worden toegevoegd.

Klasse 53i, no. 3744, 6-6-19. N. V. ANTON JURGENS' Vereenigde Fabrieken te Oss. Werkwijze tot het bereiden van een neutraal smakende colloïdale oplossing van caseïne of plantaardig eiwit, met inbegrip van gluten, daarin bestaande, dat men op de bij hoogstens 60° C. bereide caseïne, resp. op het plantaardige eiwit of de gluten, maar in dit laatste geval zonder toetreding van lucht een 1½% niet te boven gaande hoeveelheid magnesia, welke gedeeltelijk of geheel door basisch magnesium-carbonaat of normaal magnesium-carbonaat kan worden vervangen, laat inwerken, al of niet onder toevoeging van koolzuur.

Klasse 55b, no. 3824, 15-6-19. Zellstoffabrik WALDHOF en OTTO LÜHRS, te Mannheim - Waldhof (Duitschland). Werkwijze voor het verwerken van de afvalloog van sulfietcellulose met dit kenmerk, dat na de verwijdering van de kalk met behulp van geschikte alkalizouten de in de loog dan nog aanwezige zouten door toevoeging van zwavelzuur in sulfaten worden omgezet, die men door afkoeling laat uitkristalliseeren.

Klasse 57b, no. 3789, 13-6-19. The HESS-IVES Comp., Philadelphia, Pennsylvanië (V. St. v. N. A.). Werkwijze voor het vervaardigen van fotografien in meerkleurendruk.

Klasse 81e, no. 3773, 11-6-19. W. REINHARDT te Frankfort a. d. M. Werkwijze tot het conserveren van in silo's opgeslagen graan, daarin bestaande dat door de silo een circuleerende luchtstroom gevoerd wordt, welke luchtstroom met conserveerende gassen of fijn verstoven vloeistoffen wordt gemengd.

Klasse 82a, no. 3736, 6-6-19. B. SCHILDE, Maschinenfabrik und Apparatebau G. m. b. H. en A. BOLEG, beiden te Hersfeld (Duitschland). Horden-drooginrichting.

Klasse 85, no. 3730, 6-6-19. Prof. Dr. J. v. KOWALSKI te Freiburg. Inrichting om vloeistoffen, in het bijzonder troebel water en dergelijke in wervelende beweging aan de steriliseerende werking van ultraviolet licht bloot te stellen, met dit kenmerk, dat in den sterilisator kanalen aangebracht zijn, en in ieder kanaal een vast turbineachtig rad is bevestigd van gelijken diameter als het kanaal, gevolgd door een loodrecht op de stroomrichting en door den vloeistofstroom te bewegen dergelijk rad.

Klasse 89c, no. 3792, 13-6-19. H. J. N. H. KESSENER te 's-Gravenhage en N. L. SÖHNGEN te Groningen. Werkwijze tot het winnen van suiker uit het pulpers- en diffusieafloopwater der suikerfabrieken door terugneming van dit afvalwater, daarin bestaande, dat het chemisch geklaarde afvalwater onder vermindering van het gebruik er van voor de sapbereiding in de diffuseurs, slechts gebruikt wordt, of voor het afzoeken der schuimaarde, naspuiten der meetbakken, uitspoelen der filterdoeken, maken van kalkmelk, centrifugeeren, verwerken van naproduct, of voor het lossen en naspoelen der diffuseurs en gelijktijdig voor genoemde doeleinden en vervolgens de bij het afzoeken der schuimaarde, naspuiten der meetbakken, uitspoelen der filterdoeken, maken van kalkmelk, centrifugeeren en verwerken van naproduct ontstane vloeistof aan het ruwsap wordt toegevoegd.

Vraag en aanbod.

Chemische producten.

Ter overneming aangeboden:

F. FOERSTER, Elektrochemisches Praktikum; Dresden, 1913, 224 blz.

Aangeboden: houtteerolie, koperjoduur, terpinhydraat.

Gevraagd: hars, laurierolie.

Brieven (met postzegel voor doorzending aan aanbieder of aanvrager) te richten tot den Hoofdredacteur.

Correspondentie.

v. R. te B. U kan nog worden genoemd: SCHNEIDEWIND, Die Ernährung der landw. wichtigen Kulturpflanzen.

S. te U. Als lid der Ned. Chem. Ver. ontvangt U het Rec. trav. chim. des Pays-Bas gedurende 1920 *gratis*.

Laboratoria. Opgaven nopens de Rijkslaboratoria en Particuliere Laboratoria, op te nemen in Chemisch Jaarboekje 1920-21, worden *zoo spoedig mogelijk* verwacht.

Chemische fabrieken. Opgaven nopens de Nederl. chemische fabrieken, samengesteld op de wijze, zooals Chem. Jaarb. 1915-16 deze vermeldt, worden *zoo spoedig mogelijk* verwacht.

De gewone rubrieken van het Chemisch Weekblad blijven ook in de nieuwe uitgave bestaan, doch daarnaast wordt veel meer op chem.-techn. en chem.-oecon. gebied opgenomen. De zuiver wetenschappelijke publicaties verhuizen naar het Recueil des trav. chim. des Pays-Bas, dat in 1920 aan alle leden wordt toegezonden zonder contributieverhoging.

Ter bespreking zijn ontvangen:

- W. M. BAYLISS, The Nature of Enzyme Action (4th ed.); London, 1919, 190 blz.
 R. WEINLAND, Einführung in die Chemie der Komplex-Verbindungen (Werner'sche Koordinationslehre) in elementarer Darstellung; Stuttgart; 1919, 441 blz.
 A. HESSE und H. GROSSMANN, Englands Handelskrieg und die chemische Industrie, III, 1919, 204 blz.
 W. WARSTAT, Die künstlerische Photographie; Leipzig, 1919, 84 blz.
 A. SMITH, Einführung in die allgemeine und anorganische Chemie auf elementarer Grundlage; Karlsruhe i. B., 1919, 712 blz.

Nieuwe boeken. 1)

- E. K. RIDEAL and H. S. TAYLOR, Catalysis in Theory and Practice; London, 1919.
 A. FERNAU, Einführung in die Physik und Chemie des Radiums und Mesothor für Mediziner; Wien, 1919.
 W. OSTWALD, Die chemische Literatur und die Organisation der Wissenschaft; Leipzig, 1919.
 R. PABST, Flüssiger Sauerstoff und seine Verwendung als Sprengstoff im Bergbau; München, 1917.
 M. L. DOLT, Chemical French (an introduction to the study of french chemical literature); Easton, 1918.
 R. ESCALES, Nitrosprengstoffe; Leipzig, 1915.
 W. A. TILDEN, Chemical Discovery and Invention in the Twentieth Century; London, 1917.
 W. A. OSTWALD, Rezeptchemie für Autler; Berlin, 1918.
 D. H. PEACOCK, Joseph Priestley; London, 1919.
 TH. J. SULLIVAN, Sulphuric Acid Handbook; New-York, 1918.
 E. F. SMITH, James Woodhouse (a pioneer in chemistry, 1770-1809); Philadelphia, 1918.
 J. A. CROWTHER, The Life and Discoveries of Michael Faraday; London, 1918.
 E. F. SMITH, Electro-Analysis; Philadelphia, 1918.
 H. COPAUX, Introduction à la chimie générale; Paris, 1919.
 A. W. STEWART, Recent Advances in Physical and Inorganic Chemistry; London, 1919.
 B. LEPSIUS, Festschrift zur Feier des 50-jährigen Bestehens der deutschen chemischen Gesellschaft; Berlin, 1918.
 L. MARTEL, Les explosifs dans les mines; Paris, 1918.

1) Bezitters dezer boeken worden uitgenoodigd een aankondiging er van te zenden.