

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSE CHEMISCHE VERENIGING

INHOUD

	Bladz.		Bladz.
Verhandelingen, Overzichten, Verslagen	181	Personalialia.	190
P. J. Hol en G. C. H. Leendertse, De bepaling van het gehalte van Na_4 - resp. $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ van natrium- en kaliumgeelbloedloogzout volgens een nieuwe titrimetrische methode.		Verenigingsnieuws	190
Laboratoriummededelingen.	185	Mededelingen van het Secretariaat. — Contributie 1952. — Secties. — Chemische Kringen.	
Dr. T. H. J. Huisman, Een eenvoudige installatie voor het drogen bij relatief lage temperatuur met behulp van warme lucht.		Mededelingen van verwante verenigingen	191
Uit Wetenschap en Techniek	186	Mededelingen van verschillende aard	191
Bedrijfscontrole: Ir. J. H. Förch, Een directe gehalten-schatting van de componenten in emulsies.		Wij ontvingen.	191
Boekbesprekingen.	187	Vraag en aanbod	192
Allelei nieuws op chemisch en aanverwant gebied.	189	Aangeboden betrekkingen	192
		Correspondentie	192
		Agenda van vergaderingen	192

Verhandelingen, Overzichten, Verslagen

543.36 : 545.24 : 546.722.267.32 : 546.722.267.33

Bepaling van het gehalte aan Na_4 - resp. $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$

van Natrium- en Kaliumgeelbloedloogzout volgens een nieuwe titrimetrische methode, de z.g.

zink-komplexon methode

door P. J. Hol en G. C. H. Leendertse.

Ein neues, titrimetrisches Verfahren zur Bestimmung von Na_4 - und $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ in gelb-blausäurem Natron und Kali, mittels Zinksulfat, Komplexon III und Eriochromschwarz T, wurde von uns ausgearbeitet.

Wir fügen, nach dem Vorgang der Tüpfelmethode¹⁾, sowohl beim Ermitteln des Titors der Zinksulfatlösung, wie bei der Gehaltsbestimmung der Produkte, immer Kaliumchlorid hinzu; die Zinklösung kann sodann, wie dies auch bei der Tüpfelmethode der Fall ist, für beide Salze verwendet werden, wobei entweder auf reines $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ oder auf reines $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ eingestellt werden soll, und es kann aus dem ermittelten K-Titer der Na-Faktor bzw. aus dem ermittelten Na-Titer der K-Faktor berechnet werden.

Bei der Reaktion zwischen K^+ , Zn^{++} und $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{--}$ -Ionen fungiert zugesetztes $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ als Katalysator.

Inzwischen braucht nicht jede neue Zinkfüllung von vornherein auf reines Na_4 - bzw. $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ gestellt zu werden; bei vorkommender Gelegenheit könnte auch Komplexon III dienen.

Inleiding.

In Chimia 2, Maart 1948, beschrijven W. Biedermann en G. Schwarzenbach „Die komplexometrische Titration der Erdalkalien und einiger anderer Metalle mit Eriochromschwarz T“. Bij die andere metalen wordt o.a. zink genoemd, waarbij uit de mede getekende titratiecurve blijkt, dat de indicatoromslag van wijnrood naar helder blauw verloopt.

Voorts wordt in „Komplexon-Methoden nach Prof. G. Schwarzenbach“, een brochure van de „A.G.

vorm. B. Siegfried, Zofingen, Schweiz“ op blz. zes de titratie van zink met complexon vermeld.

Naar aanleiding daarvan kwamen wij er toe aan een Na_4 - resp. $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ -oplossing in zwak zuur milieu een overmaat zinksulfaat toe te voegen en het niet gebonden zink komplexometrisch te bepalen.

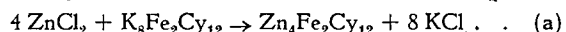
Ontwikkeling van de methode.

Over de aard van het neerslag dat ontstaat bij toevoegen van een zinkzout aan een kaliumgeelbloed-

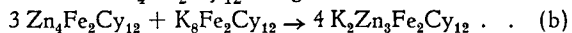
loogzoutoplossing — of omgekeerd — bestaat volgens de literatuur nog al verschil van inzicht; dit wordt uitvoerig aangegeven door de Koninck en Prost in „Titrimetrische Zinkbestimmung durch Ferrocyan-kalium”²⁾).

Zij hebben het probleem volgens Kolthoff³⁾ „volledig” opgelost.

De oorspronkelijke verhandeling vermeldt, dat zij eerst de mening toegedaan waren dat, bij overmaat zink, de volgende reactie plaats heeft:



Bij toevoegen van meer bloedloozout zou dit dan langzaam met $\text{Zn}_4\text{Fe}_2\text{Cy}_{12}$ reageren:

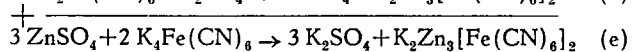
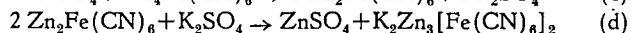
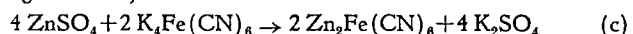


Later kwamen zij tot een andere conclusie.

Gewisse Versuche machen uns vielmehr glauben, dass sich von vornherein Doppelferrocyanür bildet. . . . Aus den Versuchen folgt, dass selbst in Gegenwart eines grossen Überschuss von Zinksalz (50 und 48 Proc.) der Niederschlag, hervorgebracht durch das Ferrocyanür, hauptsächlich gebildet ist aus Kalium-Zinkferrocyanür, aber dennoch Ferrocyanzink enthält, welches weiter reagiert mit dem Ferrocyankalium und dasselbe ziemlich schnell fixiert, so dass endlich $\text{K}_2\text{Zn}_3\text{Fe}_2\text{Cy}_{12}$ gebildet wird. . . . Gleichgiltig welches die Form sei, unter welcher der Zinküberschuss in der ursprünglichen Fällung vorhanden ist, reagiert es noch mit dem Kaliumferrocyanür, so dass man endlich $\text{K}_2\text{Zn}_3\text{Fe}_2\text{Cy}_{12}$ erhält, aber ohne Zweifel langsamer, als wenn es sich in der Lösung befunden hätte.

Een en ander is ons niet duidelijk, immers bij overmaat zink is er geen $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ meer om met $\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ te reageren; dit is alleen mogelijk bij toevoegen van zink aan een overmaat bloedloozout, waar eerst reactie (a) verlopen kan en niet alle $\text{Fe}(\text{CN})_6$ gebonden wordt, waarna (b) plaats kan vinden!

Toch wordt uiteindelijk bij overmaat zink bijna uitsluitend $\text{K}_2\text{Zn}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ gevormd, maar dan op de volgende wijze:



Dus niet het $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ — dat er niet is bij overmaat zink — maar het gevormde K_2SO_4 is, of beter de K^- -ionen van $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ afkomstig, zijn werkzaam!

Worden er nog meer K^- -ionen, bijv. afkomstig van KCl of K_2SO_4 toegevoegd, dan is de omzetting tot $\text{K}_2\text{Zn}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ nog vollediger, hetgeen uit het volgende blijken moge.

Van verschillende oplossingen van zuiver $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ werden telkens 2×25 ml volgens de hierna beschreven analysemethode behandeld; 1 proef werd zonder, de andere met toevoegen van KCl ver-richt. De resultaten zijn in tabel I vermeld.

Tabel I.

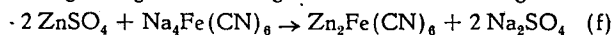
$\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ met en zonder KCl-toevoeging

mg $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot \text{oH}_2\text{O}$ ml ZnSO_4 -opl. verbruikt:	301.52	350.66	349.27
Zonder KCl	32.39	37.54	37.04
Met „	31.84	36.80	36.65

Aangezien reactie (c) op 2 K_4 , 4 Zn nodig heeft en reactie (e) op dezelfde hoeveelheid kaliumzout slechts 3 zinkatomen verbruikt, is het uit de tabel duidelijk dat bij toevoegen van KCl, waar minder zink verbruikt werd, de vorming van $\text{K}_2\text{Zn}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$

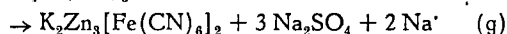
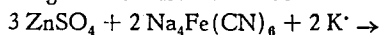
vollediger plaats had dan in 't geval dat geen K^- -ionen toegevoegd werden.

Dat de K^- -ionen voor reactie (d) aansprakelijk zijn, volgt uit het gedrag van $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$; wordt nl. aan een natriumgeelbloedloozoutoplossing een overmaat zink toegevoegd, dan reageren de stoffen volgens:



en de ter beschikking gekomen Na^+ -ionen reageren hoegenaamd niet met $\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$, evenmin als dit gebeurt wanneer Na_2CO_3 of NaCl toegevoegd wordt.

Wordt echter KCl of K_2SO_4 gesuppleerd, dan wordt het zinkcyanoferraat (II) tot het dubbelzout omgezet en het eindresultaat wordt:



- Dit is in overeenstemming met Kolthoff⁴⁾.

Sind Natrium- oder Lithiumferrocyanidlösungen vorgelegt, so hat man eine genügende Menge Kaliumsalze zuzusetzen, weil sonst das normale $\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ ausfällt.

In dit verband werden de volgende proeven gedaan.

Oplossingen van zuiver $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ werden volgens de zink-komplexon methode met en zonder KCl-toevoeging geanalyseerd. Bij een gegeven hoeveelheid Na-zout kan men dan uit het Zn-verbruik de „titer” in mg/ml berekenen. Als de practijk met de theorie zal overeenstemmen, dan moet uit de „Na-titer zonder KCl” de „Na-factor met KCl” te berekenen zijn door vermenigvuldigen met $4/3$ [zie reacties (f) en (g)]. Zo ook omgekeerd door deling door $4/3$. Uit tabel II blijkt dat de practijk de theorie ten naaste bij dekt en men gevoeglijk concluderen mag dat de reacties (f) en (g) inderdaad zo verlopen.

Tabel II.

$\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ met en zonder KCl-toevoeging

mg $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot \text{oH}_2\text{O}$ ml ZnSO_4 -opl. verbruikt:	189.75	224.44	186.87
Zonder KCl	31.68	37.47	31.46
Met „	24.17	28.37	23.90
1 ml ZnSO_4 -opl. $\triangleq$ mg $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$:			
Bepaald zonder KCl	5.99	5.99	5.94
Berekend met „	7.99	7.99	7.92
Bepaald „ „	7.84	7.91	7.82
Berekend zonder „	5.88	5.93	5.87

Wij hebben de analyse zonder KCl verder laten rusten, omdat we, in navolging van de stippel-methode, voor beide zouten met KCl wilden werken.

De Koninck en Prost²⁾ zeggen van het $\text{K}_2\text{Zn}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$:

Das Doppelferrocyanür, zuerst gallertartig, erleidet eine moleculare Umsetzung, welche sich offenbart durch den Übergang des gallertartigen, durchsichtigen in einem zusammenhängenden Zustande, welcher mehr oder weniger kreidig aussieht,

terwijl Kolthoff³⁾ vermeldt:

Die Umwandlung vollzieht sich bei gewöhnlicher Temperatur nur langsam, schneller in der Wärme, weshalb die meisten Autoren ein Titrieren in der Wärme empfehlen.

Wij kunnen het hiermede maar ten dele eens zijn. Immers, uit het gedrag van $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ zonder KCl volgt, dat niet het dubbelzout, maar het intermediair gevormde $\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ „gallertartig” is; dit slijmerige product wordt vervolgens onder invloed van de K^- -ionen in $\text{K}_2\text{Zn}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ omgezet, dat eerst als een vlokkelig, daarna door intermoleculaire werking als een poedervormig neerslag afgezet wordt!

Hierbij is het volgende vermeldenswaard:

Wij werken in een zwak zuur milieu met als indicator methyl-oranje; juist het gebruik van deze kleurstof maakt, dat er een duidelijk verschil te zien is tussen de neerslagen en de filtraten bij het behandelen van hexacyanoferraat (II)-oplossingen met een overmaat zink.

1. $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ zonder KCl.
Het reactieproduct $\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ is slijmerig en rood gekleurd, het filtraat is kleurloos.
2. $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ met KCl en $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ met en zonder KCl volgens de Zn-K III-methode.
Hoe het zinkhexacyanoferraat (II) en het dubbelzout zich gedragen is zeer goed te volgen in het bij de analyse gebruikte maatkolffje en ook op het filter.

- a. In 't kolffje is het neerslag eerst slijmig en zeer volumineus; het vult a. h. w. het kolffje geheel. Na korte tijd wordt het vlokke $\text{K}_2\text{Zn}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ gevormd en ziet men „leven” in de vloeistof; nog weer later bezinkt dit en wordt poedervormig, terwijl de er boven staande oplossing rood gekleurd is.
- b. Brengt men de inhoud uit het maatkolffje na mengen direct op een filter, dan is het neerslag slijmerig en rood van kleur, het filtraat kleurloos en helder; even daarna beginnen zich vlokken te vormen, de vloeistof „werkt” op het filter en men ziet dat er reactie plaats heeft, terwijl het filtraat rood begint af te lopen. Hierna wordt het neerslag fijner en geheel wit; de zich nog op het filter bevindende oplossing staat *rood gekleurd* boven het neergeslagen poedervormige $\text{K}_2\text{Zn}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$.
Filtreert men direct na toevoegen van zinksulfaat en mengen, dan is er kans, dat de filtreertijd te kort is om de reactie volledig te laten verlopen, dus om de K^+ -ionen gelegenheid te geven het eerst gevormde $\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ te inverteren tot het vlokke dubbelzout; laat men het neerslag in het kolffje geheel bezinken, zodat er veel poedervormig product ontstaat, dan loopt het filtraat troebel af, zelfs door een barietfilter. Wacht men tot de vlokke vorm ten dele ontstaan is, dan is het filtraat helder en gedurende de filtratie wordt alle nog niet in 't kolffje omgezette $\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ volledig aangetast; men ziet in 't begin het filtraat kleurloos aflopen, daarna *rood* uit de trechtersteel komen.

Wel constateerden wij dat bij lage temperatuur de omzetting van $\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ — en niet de „omlegging” van het dubbelzout — zeer langzaam plaats heeft, maar wij kunnen volgens de Zn-K III-methode niet boven de normaaltemperatuur van 20°C werken, wijl wij de reactie laten verlopen in een maatkolffje, de inhoud filtreren en een deel van het filtraat verder verwerken.

Wij stelden echter vast dat, wanneer een deel van een K_4^- of $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ -oplossing direct na het maken daarvan met een overmaat zink bedeed werd (+ KCl), het slijmerige neerslag geruime tijd nodig had om bij kamertemperatuur tot het vlokke $\text{K}_2\text{Zn}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ omgezet te worden, terwijl bij een ander deel van dezelfde bloedloogzoutoplossingen, na 3—4 uren staan, dit verschijnsel zich niet voordeed: betrekkelijk snel werd de vlokke en zelfs de poedervormige modificatie gevormd.

De oplossingen waren in die tussentijd geler van kleur geworden en wij concludeerden dat er $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ gevormd was, mogelijk $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_5 \cdot \text{H}_2\text{O}]$ ⁷⁾, in elk geval cyanoferraat (III). Wij voegden daarom aan een proef een kleine hoeveelheid roodbloedloogzout toe en de inversie voltrok zich spontaan in korte tijd!

Wij beschouwen het trikaliumhexacyanoferraat in dit verband als een „katalysator”; of dit al dan niet het geval is, is voor de uitvoering van onze methode van geen belang, om redenen die wij straks aan zullen geven onder het hoofd „analyseresultaten”.

Uitvoering van de methode.

I. Reagentia.

- a. Ammonia: ca. 25 %-ig.
- b. Buffer: 54 g ammoniumchloride + 350 ml ammonia ca. 25 %-ig met gedestilleerd water tot 1 liter.
- c. Eriochroomzwart T (evenals g een product van de A.G. vorm. B. Siegfried, Zofingen): 0.1 g met alcohol 96 %-ig tot 100 ml.
- d. Gedestilleerd of geredestilleerd water, dat aan alle daaraan te stellen eisen volgens normaalvoorschriften voldoet. Het mag geen complexon III (zie g) verbruiken.
- e. Kalium- en natriumgeelbloedloogzout: handelsproducten werden $5 \times$ gerekristalliseerd en de zouten werden, na boven P_2O_5 gedroogd te zijn, boven vervloeiend natriumbromide, resp. boven de natriummoederloog in een hygrostaat geplaatst.
Het watergehalte werd na geruime tijd bepaald — en dit van tijd tot tijd herhaald — door drogen tot constant gewicht in een elektrische droogstoof bij $100\text{--}105^\circ\text{C}$; het Na-zout bevatte ten slotte 12.70, het K-zout 37.20 % vocht, hetgeen weinig afwijkt van de theoretische waarden 12.79 en 37.21. Na vochtbepaling kon de rest als zuiver K_4^- resp. $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ beschouwd worden.
- f. Kaliumchloride c.z.: 250 g met gedestilleerd water tot 1 liter.
- g. Complexon III: 6.65 g met gedestilleerd water tot 1 liter.
- h. Methyl-oranje: 0.3 % in gedestilleerd water.
- i. Roodbloedloogzout c.z.: 1 g met gedestilleerd water tot 100 ml.
- j. Zinksulfaat c.z.: 10.5—11.5 g met gedestilleerd water tot 1 liter.
- k. Zwavelzuur: ca. 1 en 0.1 N.

II. Het stellen van de zinkoplossing.

1. In 3.65—3.75 gram zuiver K-geelbloedloogzout of in 4.20—4.30 gram zuiver natriumzout (e) wordt het vochtgehalte bepaald bij $100\text{--}105^\circ\text{C}$ en daarna hete $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ resp. $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ in een maatkolff tot een volume van 250 ml opgelost (20°C , thermostaat).

25 ml van de verkregen oplossing wordt in een 100 ml maatkolffje gepipetteerd, 2—3 druppels methyl-oranje toegevoegd, met H_2SO_4 ca. 0.1 N geneutraliseerd en 1 ml ca. 1 N zwavelzuur in overmaat gesuppleerd. Vervolgens wordt 5 ml KCl-oplossing toegevoegd, 2 druppels $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ -oplossing toegegeven en direct daarop, onder schudden alsof men titreert, 50 ml zinksulfaatoplossing er bij geburetteerd in 1—1.5 minuut, waarna opgevuld en 6—8 maal gemengd wordt. Na 1 minuut rustig staan wordt over een droog S. en S. witband of daarmede overeenkomend vouwfilter op een droge trechter gefiltreerd in een volkomen droog bekeerglas.

Nadat het filter geheel leeg gelopen is, wordt 50 ml helder filtraat met een pipet in een 300 ml Erlenmeyerkolf van pyrexglas overgebracht, 100 ml gedestilleerd water toegevoegd en 2 druppels ammonia, 10 ml buffer en 2 ml eriochroomzwart T gesuppleerd; hierna wordt de wijnrood gekleurde oplossing met de complexonoplossing getitreerd tot lichtblauwe kleur: op witte ondergrond is de omslag van donker- in licht-(= hemels-)blauw zeer duidelijk waar te nemen.

2. Om een „blancobepaling” te verrichten wordt 20 ml zinkoplossing in een 300 ml pyrex Erlenmeyer geburetteerd, 100 ml gedestilleerd water; 2 druppels ammonia, 10 ml buffer en 2 ml indicator toegevoegd en het mengsel als boven getitreerd.
3. Aan de hand van een voorbeeld volgt de titerberekening.

Afgewogen 4.1925 g Na-geelbloedloogzout.
Gewichtsverlies bij drogen 1.5596 „
Blijft 2.6329 g $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$.
Verbruik aan komplexon bij het stellen 16.47 ml, bij de
blancobepaling 42.75 ml.
Uit de blanco volgt: 1 ml komplexon $\triangleq$ 20/42.75 ml zink-
oplossing.
Daar bij het stellen — en bij 't onderzoek van handels-
producten hierna — slechts 50 van de totaal 100 ml ge-
titreerd wordt, wordt de „factor” komplexon op zinksulfaat
 $2 \times 20/42.75 = 40/42.75 = 0.9357$ (log 97112).
Het zinkverbruik bij het stellen is dus $50 - 0.9357 \times 16.47 =$
34.59 ml.

1 ml ZnSO_4 -opl. $\triangleq$ 7.61 mg $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$. Dit is de titer!

III. Gehaltebepaling van handelsproducten.

Dezelfde hoeveelheden zout als bij het stellen, nl. 3.65—3.75 g
K-geelbloedloogzout en 4.20—4.30 g Na-zout, worden direct in
een 250 ml maatkolf gebracht en verder behandeld als bij het
stellen van de sulfaatoplossing.

Voorbeeld: afgewogen 4.2810 g Na-geelbloedloogzout,
verbruik aan komplexon 16.00 ml.
het verbruik aan zink is dus $50 - „factor” \times$
 $16.00 = 50 - 40/42.75 \times 16.00 = 35.03$ ml $\triangleq$
 $35.03 \times „titer” \triangleq 35.03 \times 7.61 \triangleq 266.57$ mg
 $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \triangleq 424.52$ mg $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$.
Het product is dus $424.52/4.2810 = 99.16$ %-ig.

Analyseresultaten en de bespreking daarvan.

Enkele analyseresultaten, verkregen volgens de
nieuwe en volgens de verbeterde stippelmethode¹⁾
(ter vergelijking), zijn in de tabellen III en IV ver-
zameld.

Er werd geijkt glaswerk gebruikt; de buretten voor
de Zn- en voor de komplexon-oplossing waren van
koelmantels voorzien, waarin water van 20° C circu-
leerde uit een thermostaat.

Tabel III.
Stellen van de zinkoplossing.

Proef No.	Zn—K III methode	Stippelen
	mg $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ /ml ZnSO_4	
1	7.60—7.61—7.60—7.59	7.72
2	7.63—7.63—7.61—7.61	7.71
	mg $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ /ml ZnSO_4	
3	9.17—9.18—9.17—9.18	9.37
4	9.19—9.19—9.19—9.19	9.38

Beschouwen we eerst de titer van de zinkoplossing,
dan blijkt dat omrekenen van K_4 op Na_4 en omge-
keerd mogelijk is — evenals dit bij stippelen 't geval
is —; immers 7.61 mg $\text{Na}_4 \triangleq 9.22$ mg K_4 — 7.71 mg
 $\text{Na}_4 \triangleq 9.34$ mg K_4 — 9.18 mg $\text{K}_4 \triangleq 7.57$ mg Na_4 —
 9.37 mg $\text{K}_4 \triangleq 7.73$ mg Na_4 .

De zinkoplossing, te gebruiken voor het onderzoek
van K- en van Na-geelbloedloogzout, kan dus gesteld
worden op 1 van de zuivere zouten en uit de K-titer
de Na-factor resp. de K-factor uit de Na-titer be-
rekend worden.

Dat het stellen niet à priori op zuiver K_4 - of
 $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ dient te geschieden, maar dit ook op
komplexonoplossing gebeuren kan, is uit de analyse-
resultaten niet te onderkennen; wij bepaalden echter
van een andere zinksulfaatoplossing

1e. de Na- en de K-titer op de zuivere cyanoferraten,
nl. 7.82 en 7.96 mg $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$, resp. 9.46 en
9.63 mg $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ /ml volgens de nieuwe en de
stippelmethode, en

2e. de „factor”, welke op $40/44.01 = 0.9089$ (log
95851) vastgesteld werd.

Aan de hand van deze en de eerder gevonden
waarden volgt tabel V.

Tabel V.

Stellen van de Zn-oplossing met behulp van Komplexon.

Omrekeningsfactor $\times$ bepaald = berekend		
9089/9357 of 4275/4401	7.82	7.69
„ „ „	9.46	9.19
„ „ „	7.96	7.73
„ „ „	9.63	9.35
9357/9089 of 4401/4275	7.61	7.83
„ „ „	9.18	9.45
„ „ „	7.71	7.94
„ „ „	9.37	9.65

Men behoeft dus niet steeds op de zuivere bloed-
loogzouten te stellen, hoewel dit, zoals vanzelf spreekt,
meestal wel zo behoort om een accumulatie van af-
wijkingen, die men ten slotte door berekening via de
factor zal krijgen, te vermijden.

Dat het niet belangrijk is of $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ al of niet
als „katalysator” fungeert, moge uit het volgende
blijken.

In plaats van een blancobepaling te maken als aan-
gegeven bij „uitvoering van de methode”, deden wij
dit op dezelfde wijze als het stellen gebeurt, natuurlijk
zonder geelbloedloogzout en met een suppletie van
slechts 40 ml zinkoplossing.

De factor (f 2) werd nu 40/42.65.

Berekenen wij uit de niet vermelde gegevens
waaruit tabel III ontstond de titer, dan kwamen wij
op gemiddeld 7.62 mg $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ /ml en het eerste
Na-zout uit tabel IV werd dan 99.18 %-ig.

Weliswaar wordt de titer iets hoger, maar het
zinkverbruik wordt minder, waardoor compensatie
plaats vindt. Of het roodbloedloogzout door het zink
aangetast wordt of niet, het heeft op de resultaten
bij onze methode geen invloed; wij houden het er
daarom op, dat $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ als katalysator fungeert.

Kolthoff⁶⁾ heeft een methode aangegeven voor de
titratie van hexacyanoferraat (II)-zouten met een
zinkoplossing op diphenylamine als indicator. Hierbij
wordt eveneens een weinig $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ toegevoegd.
De methode kan echter niet toegepast worden, indien

Tabel IV.
Onderzoek producten.

Product	Zn—K III meth.		Stippelmethode	
	% $\text{Na}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$	% $\text{K}_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$	% $\text{Na}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$	% $\text{K}_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$
Na-geelbl. zout	99.17		99.13	
„ „ „	97.75		97.67	
K-geelbl. zout		99.66		99.64
„ „ „		99.20		99.13

de ferrocyanide-oplossing sterk reducerende stoffen bevat, zoals sulfide, thiosulfaat en thiocynaat, omdat ze „het ferricyanide in ferrocyanide overvoeren en de kleuromslag van de indicator (oxydatie) is juist afhankelijk van de aanwezigheid van het oxyderend ion”.

Onze methode kan in dit geval wel gevolgd worden; wij analyseerden niet alleen handels-, maar ook tussenproducten met 80—90 % $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ en ofschoon reducerende stoffen aangetoond werden, was de kleine hoeveelheid roodbloedloozout steeds voldoende om de analyse vlot te doen verlopen, zodat, indien al reductie plaats heeft, dit toch maar gering zal zijn.

Zijn grote hoeveelheden reductiemiddelen bijgemengd, dan kan het zijn dat wel volledige reductie van het kaliumhexacyanoferraat (II) optreedt en de analyse niet meer op de normale wijze uitgevoerd kan worden. Wij berichten hier echter over een nieuwe methode voor het onderzoek van handelsproducten en deze kunnen, zelfs als zij de minimale hoeveelheid reductiemiddel bevatten welke H. Moll aan Kolthoff mededeelde⁶⁾, zonder enig bezwaar volgens de zink-komplexon methode onderzocht worden!

Wat andere storende stoffen betreft, wanneer Ca en Mg onverhoopt aanwezig zouden zijn, kunnen deze apart bepaald worden door een deel van de geelbloedloozoutoplossing te titreren met het dinatriumaethyleendiaminetetracetaat (zie de in de inleiding genoemde brochure van Siegfried, blz. 5); het komplexonverbruik kan dan bij de gehaltebepaling in rekening gebracht worden.

De vermelde aardalkalimetalen zullen evenwel sporadisch in de handelsproducten voorkomen.

Eindbeschouwing en conclusie.

De stippelmethode is zeer lastig uit te voeren en vereist geoefende handen en ogen. Kolthoff⁵⁾ zegt bijv.:

Besonders die Tüpfeltitrationen mit Kaliumferrocyanid, Natriumsulfid u.a. erfreuen sich in der Industrie zu raschen Materialanalysen einer grossen Beliebtheit..... In geübten Händen und unter strenger Einhaltung der günstigsten Versuchsbedingungen führen solche Methoden auch zu sehr brauchbaren Werten; sie erfordern aber ein intensives Einarbeiten, che man sich auf ihre Ergebnisse verlassen kann.

En verder nog⁶⁾:

In het algemeen zal men slechts dan zijn toevlucht tot een stippelmethode nemen, wanneer er geen geschikte interne indicator is te vinden.

De beschreven methode vordert geen speciale voorbereiding of langdurige oefening; hier geen afnemng van de intensiteit van de kleur, veroorzaakt door vorming van Berlijns blauw, tot kleurloos zoals bij het stippelen — hetgeen voor velen zeer moeilijk te controleren is, vooral bij seriewerk: men twijfelt op de duur aan zichzelf of er blauw of geen blauw zichtbaar is —, maar het optreden van een voor ieder duidelijke kleursverandering van een indicator.

Hoewel wij menen te mogen beweren, dat wij geroutineerd zijn in de stippelmethode, concluderen wij dat de zink-komplexon methode onvoorwaardelijk te prefereren is; zij is betrouwbaar, door elke analyst op een snelle wijze uitvoerbaar zonder langdurige opleiding en routine en kan toegepast worden voor alle handelsproducten Na- en K-geelbloedloozout.

Bedrijfslab. Stikstofbindingsindustrie „Nederland”

N.V., Dordrecht, December 1951.

¹⁾ Höl, P. J., Chem. Weekblad 46, 614 (1950); 47, 561 (1951).

²⁾ Koninck, L. L. de en Prost, E., Z. angew. Chem. 1896, 460, en 564.

³⁾ Kolthoff, I. M. en Menzel, H., „Die Massanalyse” II, 262,⁷⁾ 1931.

⁴⁾ Ibid., 267, 1931.

⁵⁾ Ibid., 261, 1931.

Kolthoff, I. M., Chem. Weekblad 26, 298 (1929).

Williams, H. E., „Cyanogen Compounds, Their Chemistry, Detection and Estimation”, 171, 1948.

Laboratoriummededelingen

Een eenvoudige installatie voor het drogen bij relatief lage temperatuur met behulp van warme lucht.

door T. H. J. Huisman.

542.47

Beschreven wordt een installatie, waarmee door montage van één (of meer) haardrogers op een broedstoof ten gevolge van de warme luchtstroom een zeer snelle droging kan worden verkregen. Is de broedstoof voorzien van een relais met contactthermometer, dan kan de warmteregeling bovendien zeer eenvoudig geautomatiseerd worden.

Voor al voor de papierchromatografie is deze opstelling zeer gemakkelijk en tijdbesparend.

De steeds meer op de voorgrond tredende methode van onderzoek der papierchromatografie stelt bij het drogen van het filtreerpapier soms zeer bepaalde eisen. In het bijzonder bij de zgn. tweedimensionale uitvoering is het noodzakelijk de papieren na de zgn. eerste „run” bij betrekkelijk lage temperatuur (50—60° C) te drogen. Het is zeer wel mogelijk deze be-

werking in een van de gebruikelijke droogstoven uit te voeren, doch dit is zeer tijdrovend (enige uren). Daarom is het wellicht dienstig te wijzen op een installatie, die zeer eenvoudig zelf kan worden geconstrueerd en welke het grote voordeel heeft, dat de tijd, waarin de papieren kunnen worden gedroogd, tot 15—20 minuten wordt verkort.

De benodigdheden hiertoe bestaan in de eerste plaats uit een oude broedstoof — het liefst voorzien van een kwikrelais met contactthermometer, hetgeen echter niet noodzakelijk is — alsmede een zgn. haardroger. Zoals in nevenstaande figuur is weergegeven, wordt in het bovenste vlak der koperen bak, welke het binnenste gedeelte der stoof vormt en in de figuur gestippeld is weergegeven, een cirkelvormig gat gesneden met een diameter van circa 30 cm. Een 30—40 cm hoge trechter (bijv. van zink gemaakt) met een grootste diameter van eveneens circa 30 cm en een kleinste van circa 15 cm (in fig. zie T) wordt omgekeerd op de koperen bak bevestigd. Het de binnenbak omringende warmte-isolerende materiaal (meestal houtboard) en de buitenste houten bekleding worden van overeenkomstige kleinere openingen voorzien.

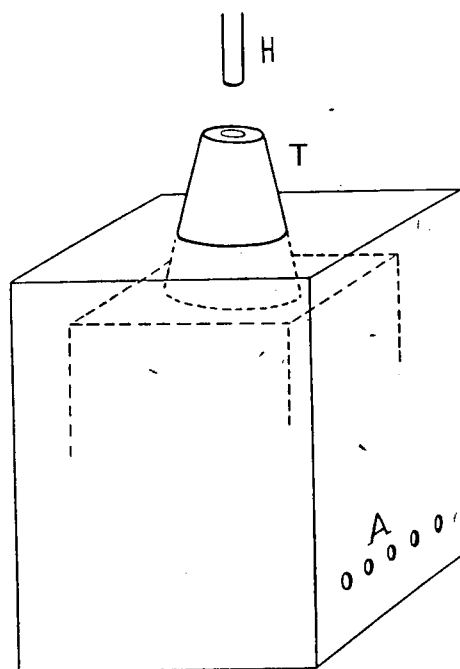
De kleinste opening der trechter wordt afgesloten met een cirkelvormig plaatje van hetzelfde materiaal, waarin een cirkelvormig gat (eventueel twee) is gesneden juist zo groot, dat de cilindervormige uitlaat der haardroger, welke aan een statief kan worden opgesteld, hierin past. Aan de onderzijde der stoof tenslotte zijn aan twee kanten enige ontluchtingsgaten aangebracht.

De door de haardroger uitgeblazen warme lucht zorgt er nu voor, dat binnen enkele minuten de temperatuur binnen in de stoof ongeveer 60° C bedraagt, terwijl bovendien de vloeistof, waarmee het papier is bevochtigd, met de lucht wordt afgevoerd. Door de papieren niet horizontaal neer te leggen, maar verticaal op te hangen, waardoor de lucht steeds lang's het filtreerpapier strijkt, kan men het drogen zeer bevorderen.

Is de broeistof voorzien van een relais met contactthermometer, dan kan men de toevoer van het

verwarmingselement in de haardroger hierop aansluiten, onder gelijktijdig opheffen van de verwarming der stoof zelf. Hierdoor zal de warme lucht bij de vereiste temperatuur, mits deze niet te hoog dient te zijn, voor korte tijd automatisch door koude worden vervangen, hetgeen tot voordeel heeft, dat de luchtverversing ononderbroken doorgang kan vinden. Ook kan men twee haardrogers inschakelen, waarbij dan, als de vereiste temperatuur is bereikt, de één op warme en de ander op koude lucht kan worden ingesteld.

Het beschreven apparaat wordt in ons laboratorium met veel succes voor het drogen der chromatogrammen gebruikt. Het spreekt vanzelf, dat ook bij vele andere technieken deze opstelling dienstig kan zijn.



Schematische voorstelling van de constructie der drooginstallatie.

Nut Wetenschap en Techniek

Bedrijfscontrole

541.182.4 : 543.812 : 662.749.4

Een directe gehalteschatting van de componenten in emulsies.

Bij verpompen van teer uit de waterseparatoren en uitzaktanks is het van veel belang dat de pompenman direct kan zien of hij de grens van het toegestane watergehalte in de emulsielaag al heeft bereikt.

Met de volgende, door ons thans enige jaren toegepaste methode wordt de controle door het laboratorium, die ondanks veel gedraaf met monsters toch steeds een te groot tijdverlies gaf, geheel ondervangen:

Met een glasstaafje brengt de pompenman van tijd tot

tijd een druppel teer uit de persleiding op een object-glaasje (of spiegelglasruitje), drukt hierop een tweede glaasje en bekijkt dit tegen het licht. Watergehalten tot 8 à 10 % kunnen hiermee gemakkelijk tot op 1 % nauwkeurig worden geschat. Van hogere gehalten krijgt men een duidelijk beeld, terwijl men het andere uiterste — teer in water — weer met dezelfde nauwkeurigheid schatten kan.

Dit, van de Gaskokerei Stuttgart overgenomen eenvoudige hulpmiddel¹⁾, voldoet voor ons geval uitstekend en zal m.i. ook in tal van andere industriën, waar met emulsies gewerkt wordt, met voordeel toepassing kunnen vinden.

J. H. Förch.

¹⁾ G.W.F. '48, blz. 292.

Boekbesprekingen

620.193

J. W. Boon, Circulaire I: Litteratuuroverzicht van buitenexpositieproeven van de Corrosie Commissie IVb voor de bestudering van de bescherming van constructiestaal tegen atmosferische corrosie door metallische deklagen. Centraal Instituut voor Materiaalonderzoek (C.I.M.O.), Afdeling Corrosie, October 1950, 20 x 29 cm, 47 pp., f 6.00.

De Corrosie Commissie IVb heeft, vóór zelf tot expositieproeven over te gaan, de litteratuur op dit gebied bestudeerd. Voornamelijk wordt beschouwd verzinkt staal omdat hiermede de meeste proeven zijn verricht.

In het eerste hoofdstuk wordt de samenstelling van metallische deklagen en in het bijzonder de structuur van thermisch aangebrachte zinkdeklagen behandeld.

In het tweede hoofdstuk wordt de bepaling van de belangrijkste eigenschappen van zinkdeklagen (zoals structuur, gemiddeld gewicht en porositeit) besproken.

Het derde hoofdstuk noemt de chemische nabehandeling van metallische deklagen (fosfateren, chromateren).

Het vierde hoofdstuk geeft het eigenlijke overzicht van de buitenproeven; de hieruit te trekken conclusies worden in het vijfde hoofdstuk naar voren gebracht.

Tenslotte bevat hoofdstuk VI een overzicht van versnelde laboratoriumproeven voor de beoordeling van de levensduur van metallische deklagen.

Beziet men de resultaten van deze literatuurstudie, dan blijkt, dat deze in grote lijnen niets nieuws brengen. Dat bij metallische deklagen op staal de levensduur afhangt van de aard van het dekmetaal, van de dikte van de deklaag en van de agressiviteit van de atmosfeer, is reeds lang bekend. Hetzelfde geldt voor de conclusies in de circulaire, dat de wijze van aanbrengen van de deklaag en de structuur hiervan van minder (of geen) belang zijn. In dit verband is het niet begrijpelijk, dat op de structuur van thermisch aangebrachte zinkdeklagen in de circulaire zo diep wordt ingegaan.

Tenslotte zou de circulaire aan waarde hebben gewonnen, als hierin de punten waren aangegeven, welke de commissie zelf wenst te gaan onderzoeken.

H. van der Veen †

66.02

Modern Chemical Processes. A Series of articles describing chemical manufacturing plants. Reinhold Publishing Corporation, New York, 1950, 21 x 29 cm, 222 pp., ill., geb. \$ 4.—

Dit boek bevat 23 artikelen, die in 1948 en 1949 in Industrial and Engineering Chemistry in de rubriek Staff-Industry Collaborative Reports zijn verschenen. In elk artikel wordt een chemische fabricage beschreven door een medewerker van Industrial and Engineering Chemistry en een deskundige van het beschreven procédé. De artikelen geven naast een beschrijving van de economische en commerciële achtergrond van de fabricage een behandeling van de chemie van het proces, van de apparatuur, van de gebruikte constructiematerialen, de fabricagecontrole, de veiligheidsmaatregelen, enz. Het is de vooropgestelde bedoeling van de redactie van Industrial and Engineering Chemistry geweest, een bijdrage te leveren tot de technisch-chemische litteratuur door publicatie van werkelijk belangrijke gegevens op chemisch, fabricage- en technisch gebied. Inderdaad geven de artikelen zeer goede overzichten van elk fabricageprocédé, dank zij de medewerking van de betrokken industrieën.

Voor de direct in ieder procédé geïnteresseerden zijn

de artikelen op zichzelf natuurlijk van belang, de serie is echter van meer algemene interesse, daar zij een overzicht over de werkwijzen van de (Amerikaanse) chemische industrie vormt. Hierdoor is zij voor iedere geïnteresseerde in de chemische industrie van belang. De beschreven procédés lopen zeer uiteen, tons- en kilogramsgewijze processen van anorganische en organische producten worden behandeld, wij noemen bijv. caroteen, contactzwavelzuur, synthetische rubber, jodium, triplexlijmen, en chloroquine. De voortzetting van de serie in Industrial and Engineering Chemistry zal t.z.t. ook in boekvorm verschijnen.

J. A. Keverling Buisman.

666.97 : 691.32 : 624.012.3 : 624.94 : 693.95 : 695.3

Betonnummer van het „Technisch-Wetenschappelijk Tijdschrift”, Orgaan van de Vlaamse Ingenieursvereniging, Schoenmarkt 31, Antwerpen. Formaat 21 x 27 cm, 210 bladzijden. 183 figuren en verschillende tabellen. Prijs 250 Belg. frank. Postrekening 4279.95 (Vlaamse Ingenieursvereniging).

Dit goed verzorgde nummer in gekleurde omslag, dat ter gelegenheid van het twintigjarige bestaan van het T.W.T. uitgegeven werd, bevat o.a. 19 artikelen: 8 in het Nederlands, 10 in het Frans en 1 in het Duits, nl.:

- Comment composer les bétons. Granulometrie continue ou discontinue. Bétons à haute résistance. (Ir. R. Dutron, Brussel).
- Les phénomènes d'adaptation du béton armé. (Ir. A. Paduart, Brussel).
- Accoustische Eigenschappen van beton. (Ir. A. C. Raes, Brussel).
- Enseignements expérimentaux de la dernière décade sur l'emploi du chlorure de calcium en bétonnage. (M. Thuilleaux, Brussel).
- Le béton précontraint. (Prof. Ir. E. Campus, Luik).
- Voorgespannen beton in Nederland. (Ir. A. S. G. Bruggeling, Den Haag).
- Schokbeton. (Ir. A. J. de Boef, Kampen, Nederland).
- La pratique du traitement des bétons par vibration. (J. Charles, Brussel).
- Le béton réfractaire. (P. M. Sauzier, Paris).
- Het „Vacuum Concrete”. (Ir. H. Van Der Noot, Brussel).
- Vermiculitebeton. (Ir. F. J. Van Houdt, Antwerpen).
- Ossatures en béton armé ou métalliques. (Prof. Ir. J. Verdeyen, Brussel).
- Doorboren van gewapend beton met behulp van de zuurstoflans. (L. Mendel, Brussel).
- Paddestoelvloeren — Theorie, experiment, voorschriften. (Dr. Ir. A. M. Haas, Den Haag, Nederland).
- Betonwerken bij de Staatsmijnen in Nederland. (Ir. C. W. J. Groothoff, Heerlen, Nederland).
- La grave maladie des poteaux en béton armé. (Ir. R. Dienne, Lessines).
- Betonmaste für elektrische Leitungen. (F. Goosse-naerts, Honnef am Rhein).
- Traverses des chemins de fer en béton. (Ir. A. Bagon, Luik).
- Applications du béton dans la superstructure des voies ferrées. (R. Sonnevill, Parijs).

Verder bevat het de gebruikelijke rubrieken: Landbouw-technische Berichten. Berichten van allerlei aard, Boekbesprekingen, Ingekomen tijdschriften.

Redactie.

H. H. Storch, chief, Norma Golumbic, technical assistant, and R. B. Anderson, physical chemist, Research and Development branch, Office of synthetic liquid fuels, Bureau of Mines, U.S. Department of Interior, Pittsburgh, Pennsylvania, The Fischer-Tropsch and related syntheses, including a summary of theoretical and applied contact catalysis. John Wiley & Sons, Inc., New York, Chapman & Hall, Ltd., London, 1951, XII + 610 pp., 182 fig., 233 tab., 15 × 23 cm, geb. \$ 9.00.

In de Wiley-serie over „Chemical engineering” is een keurig verzorgd boek verschenen; op de omslag waarvan staat te lezen „the first critical review of the tremendous amount of scientific and engineering data on synthesizing aliphatic organic compounds by the catalytic hydrogenation of carbon monoxide”. De auteurs hebben inderdaad een enorm werk gehad en zijn uitstekend geslaagd met de kritische bewerking van het grote aantal beschikbare gegevens over de selectieve katalytische hydrogenering van koolmonoxyde. Ongeveer 500 verwijzingen naar de literatuur en de na de bezetting van Duitsland verschenen B.I.O.S., C.I.O.S., F.I.A.T. en O.P.B.-rapporten zijn opgenomen.

De deskundige schrijvers geven in ongeveer 210 bladzijden een behoorlijk gedetailleerde beschrijving van de ontwikkeling van ijzer, cobalt, nikkel en ruthenium katalysatoren en het verband tussen bereiding en activiteit. Een 120-tal pagina's zijn gewijd aan de historisch geschetste ontwikkeling, zowel in het laboratorium als in de fabriek, van het Ruhrchemie-proces met vast katalysator-bed en van de verschillende „pilot-plant developments” met directe warmteoverdracht en met fijn verdeelde katalysator in beweging. De selectiviteit van de katalysatoren, de vormingssnelheid van de verschillende mogelijke producten onder verschillende omstandigheden en het veronderstelde mechanisme van de reactie worden in de laatste 130 bladzijden behandeld.

Het is voor het eerst, dat alles betreffende de Fischer-Tropsch synthese van aliphatische koolwaterstoffen en alcoholen kritisch bestudeerd in een boek bijeengebracht is. Hoofdzakelijk is het bedoeld voor degenen, die een werkring hebben direct verband houdende met de ontwikkeling van het proces ten behoeve van synthetische motorbrandstof en chemische producten. Daarnaast kan het echter worden aanbevolen aan alle vakgenoten, physico-chemici en „chemical engineers”, die zich bezig houden met de ontwikkeling van andere hydrogeneringsprocessen met dergelijke katalysatoren. Het bevat een schat van gegevens en suggesties, welke voor verdere studie van het reactiemechanisme van belang zijn.

Het verwante Oxo-proces en de isoparaaffine synthese worden, zij het beknopt, in een afzonderlijk hoofdstuk beschreven. De theoretische achtergrond wordt kort en duidelijk belicht in een tweetal gecomprimeerde hoofdstukken over de thermodynamica van de hydrogenering van koolmonoxyde en over de heterogene katalyse in het algemeen, met vermelding van de methodes van onderzoek van katalysatoren en katalytische reacties.

Het boek is prima systematisch ingedeeld, goed gedocumenteerd en voorzien van de gebruikelijke registers met namen van schrijvers en onderwerpen, prettig te lezen en... niet te duur voor wat het geeft, in één woord: uitstekend.

J. J. A. Blekkingh.

536.66

Antonino Giacalone, Calore di Reazione e Temperatura. Tipografia Zuccarello & Izzi, Catania, 1951, 110 blz., 17 × 24 cm, geen prijs.

Het is algemeen bekend, dat de afhankelijkheid van de

reactiewarmte van de temperatuur in de zg. wet van Kirchhoff is vastgelegd. Volgens deze wet is de verandering van de reactiewarmte per graad temperatuurverandering gelijk aan de verandering in de warmtecapaciteit, die door het verlopen van de reactie optreedt. Men kent dus de gezochte afhankelijkheid, als bekend zijn de soortelijke warmten resp. de partiële soortelijke warmten (benevens hun afhankelijkheden van de temperatuur) van alle stoffen, die in de reactievergelijking optreden. Het verschil tussen de molaire soortelijke warmten van de gevormde en de verdwenen stoffen is in het algemeen klein, zodat de reactiewarmte in eerste benadering veelal als onafhankelijk van de temperatuur kan worden beschouwd.

De schrijver (verbonden aan het „Istituto di Chimica-Fisica” van de Universiteit te Catania) is hiermede lang niet tevreden en wil in zijn boekje aantonen, dat de reactiewarmte exact onafhankelijk van de temperatuur is. Hij belooft te bewijzen, dat de wet van Kirchhoff zowel met de eerste als met de tweede hoofdwet in strijd is. Het enige wat hij tenslotte bewijst, is dat de thermodynamica voor hem een gesloten boek is gebleven en dat het met zijn mathematische kennis erbarmelijk gesteld is.

Het is onmogelijk om in de beperkte ruimte van een recensie alle onzin recht te zetten, die door de schrijver naar voren wordt gebracht. Als typerend vermelden wij, dat ons op blz. 19 van het boekje het volgende wordt geleerd. Als gegeven is $U = x - y$ en we weten, dat y een negatieve grootte is, dan geldt ook $U = x + y$. Op blz. 20 wordt ons, al differentiërende, geleerd, dat de verdampingswarmte (evenals de reactiewarmte) onafhankelijk van de temperatuur is. Bij dit differentiëren vergeet de schrijver echter een tweede afgeleide, waarin juist de invloed van de soortelijke warmten tot uiting zou zijn gekomen. En zo gaat het maar door. Reversibele en irreversibele reactiewarmten worden door elkaar gegooid, relaties, die alleen voor ideale gassen gelden, worden algemeen geldig verklaard, enz. enz.

Een boekje, waarom de niet-Italiaanse lezer kan lachen. De studenten van Catania zullen er om moeten huilen.

J. D. Fast.

* * *

665.345.4

Dipl. Ing. Felix Fritz; Leinöl — Tü c k e n, Schwierigkeiten bei der Leinöl-verarbeitung. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m.b.H., Stuttgart, 1951, 14 × 21 cm, 194 pgs, 4 fig., prijs DM 14.—.

Het doel van dit boekje is om de gebruiker van lijnolie kennis te verschaffen tot steun bij het oplossen der moeilijkheden, die zich bij de verwerking van dit product voordoen. Men krijgt de indruk, dat de schrijver hierin geslaagd is. Op overzichtelijke wijze worden achtereenvolgens behandeld de fysische en chemische constanten, moeilijkheden bij het verwerken van lijnolie en tenslotte een achtendertig-tal afzonderlijke onderwerpen, waarvan wij noemen veredeling van lijnolie, slijmstoffen uit lijnolie en hun verwijdering, verwijdering van anti-oxidanten, vervalsing van lijnolie, slecht drogende lijnolie, vernisbereiding, inwerking van pigmenten, invloed der weersomstandigheden op de droging, lijnolie-standolie, verbetering der vloeijing van olieverven, en verwerking van dergelijke verven. Het boekje is voornamelijk beschrijvend. Diepergaande theoretische beschouwingen, bijv. over de reacties, plaats vindende bij het oxydatie-proces van lijnolie, treft men er niet in aan. Op ruime schaal wordt naar de oorspronkelijke literatuur verwezen.

J. F. Strobos.

Vom Wasser, Ein Jahrbuch für Wasserchemie und Wasserreinigungstechnik door Dr. Ing. Wilhelm Husmann en uitgegeven door de Vakgroep Waterchemie van het Genootschap van Duitse Chemici; XVIII. Band 1950-'51, Verlag Chemie, G.m.b.H., Weinheim-Bergstr., 1951, 16 × 23 cm, 430 pp., 163 Abb., 81 Tabellen, geb. DM 29.80.

Het is de bedoeling van de Vakgroep Waterchemie van het Genootschap v. Duitse Chemici om in deze band van hare jaarboeken de lezers op de hoogte te stellen van de belangrijkste gebeurtenissen en resultaten van de research-arbeid gedurende de laatste jaren op het zo grote en belangrijke gebied van het Water.

Behalve de voordrachten, die op de jaarvergaderingen te München in 1949 en Frankfurt a. M. in 1950 werden gehouden, zijn nog enige verhandelingen opgenomen, die van belang zijn voor het watervak en van welke aan te nemen was, dat zij de belangstelling zouden hebben van de lezers van het jaarboek. Circa 30 verhandelingen zijn in band XVIII gepubliceerd.

Onder deze verhandelingen worden o.a. beschouwingen aangetroffen over: de veranderlijkheid van minerale bronnen; proefnemingen over de werking van natriumsulfaat op waterorganismen, benevens over de uitwerking van chloor op vissen en andere waterdieren; de chlooring en het chloordioxydeprocédé; ontwikkeling en stand van de techniek t.a.v. de chemische voorbereiding van ketelvoedingwater; zuurstofbepaling volgens de ferromethode; elektrische geleidingsmetingen in verdunde NaCl-, CO₂- en NH₃-oplossingen, enz. Dit boek wordt een ieder, die met waterchemie te maken heeft, ter lezing aanbevolen.

Cl. A. Driessen.

543:546.284

A. W. Groves, *Silicate Analysis*. A Manual for Geologists and Chemists with Chapters on Check Calculations and Geochemical Data. 2nd ed., George Allen & Unwin Ltd., London, 1951, 336 pp., 14 × 22 cm, geb. 25 sh.

Dit boek is bedoeld als een volledige handleiding voor de analyse van gesteenten en silicaat-houdende mineralen. In de inleidende hoofdstukken worden de inrichting van het laboratorium, de reagentia en de analytische handgrepen behandeld. De eigenlijke analysevoorschriften be-

slaan 109 pp., terwijl in een apart hoofdstuk van 36 pp. enkele speciale analysemethodes behandeld worden, die onder bepaalde voorwaarden toegepast kunnen worden.

De monsterneming, die bij deze analyses een uiterst belangrijke rol speelt, wordt zeer uitvoerig besproken. Verdere hoofdstukken zijn gewijd aan analyses voor technische of commerciële doeleinden, waaraan minder hoge eisen van nauwkeurigheid gesteld kunnen worden of die minder uitvoerig mogen zijn.

Zeër welkom voor de analyticus is het hoofdstuk met uitvoerige geochemische en mineralogische gegevens.

De analysevoorschriften zijn in het algemeen modern en zeer gedetailleerd beschreven; aan de fouten, die in de verschillende stadia van de analysegang kunnen optreden, is veel aandacht besteed. Ook enkele nog niet gepubliceerde methodes (o.a. bepaling van FeO) zijn opgenomen.

Opvallend is wel, dat Al₂O₃ nog steeds indirect bepaald wordt als rest van de R₂O₃-groep, terwijl met moderne reagentia toch wel een directe bepaling mogelijk is. De colorimetrische bepalingen doen ouderwets aan, daar alleen de uitvoering met Nessler cylinders beschreven is. Hoewel een apart hoofdstuk gewijd is aan de kwalitatieve analyse, mist men een verwijzing naar het nut van een spectrochemische analyse om juist die (dikwijls zeldzame) elementen op te sporen, die bij de gewone analyse nog wel eens over het hoofd gezien worden.

Deze enkele opmerkingen doen echter geen afbreuk aan de waarde van dit boek, dat volledig aan zijn doel beantwoordt en ook hun, die analyses van glas uitvoeren, warm aanbevolen kan worden.

A. Claassen.

615[371.27](023)

P. H. Brans, J. J. Hoff en M. H. L. Zuidersma, *Handleiding voor het apothekers-assistenten-examen*, waarin opgenomen de officiële lijsten van synoniemen en van plantaardige en dierlijke grondstoffen, tweede druk. D. B. Centen's Uitgevers-mij. N.V., Amsterdam, 1951, 16 × 24 cm, 247 pp., prijs f 6.—

Deze tweede druk bevat uitgebreide tabellen en vormt mede hierdoor een goed afgerond geheel, geschikt als compendium voor genoemde opleiding. Tevens wordt vermeld, dat voor degenen, die de opleiding geven, een opgave van de uitgewerkte recepten ter beschikking is.

J. A. Klaassen.

Allerlei nieuws

op chemisch en aanverwant gebied

Voorjaarsbeurs Utrecht.

H. van Gimborn N.V. Zevenaar lanceert op de jaarbeurs te Utrecht een schuimrubber stempelkussen, dat o.a. als voordelen heeft, dat de inktvoorraad ca. 25% groter is dan bij stempelkussens van vilt of doek, dat schuimrubber zich beter naar het stempel voegt en dat het geruisloos werkt.

Op dezelfde Jaarbeurs zullen ook enige door de Firma P. Beun en J. de Ronde vertegenwoordigde Duitse fabrieken exposeren, en wel op het terrein Croeselaan Hal K stand 14—26:

Gebr. Haake, Medingen, met Höppler Viscosimeters, Rheo-Viscosimeters, Micro-Plastometers, Consistometers, Ultrathermostaten en Stromingsmeters.

Adolf Schrader, Potsdam, met Calorimeters Berthelot-Mahler-Kröcker voor bepaling van de verbrandingswaarde.

Paul Gegenbach, Erfurt, met Engler-Viscosimeters en vlam-puntbepalingsapparaten.

Robert Goetze K.G., Leipzig, met Dampdichtheidsbepalings-

apparaten volgens Victor Meyer-Weber, Calorimeters voor bepaling van de bevochtigingswarmte van de grond, Van Slijke apparaten voor bepaling van de alipathische aminogroepen, Molecuulgewichts-bepalingsapparaten Beckman met electromagnetische roerder en onderbreker.

* * *

Oprichting Stichting Uitvindingen Centrum.

Binnenkort kan de oprichting tegemoet worden gezien van de Stichting „Uitvindingen Centrum”, welke tot doel heeft de bevordering van de exploitatie van uitvindingen, octrooien en licenties, zowel in nationaal als internationaal verband. Het motief tot de oprichting komt voort uit het besef, dat het tot nu toe een uitzondering is, indien enerzijds de fabrikant en zakenman tijdig geïnformeerd is omtrent uitvindingen, die voor hem van belang zijn, anderzijds de uitvinder de juiste exploitant voor zijn vinding treft. De Stichting stelt zich ook voor, dat in gevallen, waarbij uitvinders voor nuttige vindingen contentanten nodig hebben voor octrooiaanvragen en het vervaardigen van prototypen, de te maken kosten eventueel voor rekening van de Stichting of exploitant kunnen komen. Echter alleen dan, wanneer de vinding werkelijk praktische waarde heeft.

De oprichters menen, dat met deze Stichting de juiste vorm is

gevonden, die aan beide partijen de gewenste voordelen biedt. De Stichting exploiteert nl. niet zelf, doch is de gezochte schakel tussen uitvinder en exploitant. In enige landen van Europa en in Amerika zijn dergelijke instituten reeds jarenlang met succes werkzaam. In Amerika is zelfs het bewijs geleverd, dat deze organen door hun stimulerend werk aanzetten tot het doen van nieuwe uitvindingen en het ontwikkelen van nieuwe industrieën.

Met het bestuur van de Ned. Vereniging van Uitvinders zijn besprekingen lopende om na te gaan in hoeverre tussen beide organen een goede en blijvende samenwerking tot stand kan komen. Tot de oprichters van de Stichting behoren de firma's Blankevoort & Zn. — Bloemendaal, Scheepswerf A. de Jong — Vlaardingen, Machinefabriek Hubro — Breda, Ortt & Co's Handelsmij. — Rotterdam, Loodbranderij „Vlaardingen” — Vlaardingen en vele anderen. Het streven is om nog meer bedrijven of personen voor deze Stichting te interesseren.

In het voorlopige Bestuur hebben zitting genomen de heren D. Blankevoort — Bloemendaal, H. W. Schippers — Rijswijk, J. van den Berg — Den Haag. Het secretariaat is gevestigd in Den Haag, Hulshorststraat 137, telefoon 320800.

Personalia

Aan de Universiteit van Amsterdam is bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde op proefschrift „Over de spectra van Praseodymium en neodymium in organische oplosmiddelen”. Mevrouw C. Turner-Polenaar, geboren te Amsterdam.

Drs. J. G. Erdbrink, adjunct-directeur van de Keuringsdienst van Waren te 's-Gravenhage, is met ingang van 1 Juli a.s. benoemd tot directeur van de Keuringsdienst van Waren voor het gebied Dordrecht.

Drs. B. G. van den Bos te Pynacker is thans werkzaam als hoofdassistent op het organisch chemisch laboratorium van de Rijksuniversiteit te Leiden.

Drs. Th. C. op de Hoek te 's-Gravenhage, te voren plaatsvervangend lid van de Octrooiraad, is thans werkzaam als scheikundige bij de N.V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij te 's-Gravenhage.

Dr. J. Th. L. B. Rameau te Groningen is benoemd tot hoofd van de afdeling Oosterbeek van het bedrijfslaboratorium voor grond- en gewasonderzoek.

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het doctoraal examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heer H. Grijze.

Verenigingsnieuws

Mededelingen van het Secretariaat

('s-Gravenhage, Lange Voorhout 5, tel. 110744, postrekening 7680).

Nieuwe leden.

De in het Chemisch Weekblad van 26 Januari 1952 onder 177 t/m 188 genoemde candidaat-leden zijn thans aangenomen als gewone of buitengewone leden van de Nederlandse Chemische Vereniging.

Candidaat-lid.

229: Soeterbroek (Ir. J. C.), Houthem (L.), Vue des Montagnes, scheik. b. h. Centraal laboratorium der Staatsmijnen in Limburg; voorgesteld door Drs. J. W. P. Boon te Houthem-St. Gerlach en Drs. P. Mars te Geleen.

Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst 1951.

Blz. 30: Been (Ir. G.), Vlaardingen, Mendelssohnplein 14 D.
„ 36: Bos (Drs. B. G. van den), Leiden, Tiboel Siegenbeekstraat 20.

Blz. 36: Bosch (Drs. D. van den), Overschie, Burg. Bosstraat 35.
„ 39: Brown (R. D.), New Malden, Surrey, England, 5 Glebe Gardens.
„ „: Bruckman (Ir. H. W. L.), Maastricht, Merovingenstraat 67.
„ 42: Cirkel (R.), chem. stud., Amsterdam-W., Geuzenstraat 13 belét.
„ „: Coerman (Ir. J. G.), Semarang, Java, p.a. M.O.
„ 46: Doel (Ir. H. van den), Scheveningen, Rusthoekstraat 29.
„ 53: Gent (Drs. A. J. van), Coevorden, Dr. J. C. Homanstraat 77.
„ 58: Haringsma (Mej. B. M.), ap., Rotterdam, Schiedamsingel 235.
„ 59: Heesterman (Ir. J. E.), Delft, Tweemolentjesvaart 26.
„ 62: Heijne (Drs. L.), Eindhoven, J. Luikenstraat 11.
„ 65: Hosman (Drs. B. B. A.), Maarssen, Klokjeslaan 1 E.
„ 69: Kam (Mej. Ir. A. J. H.), Utrecht, Wittevrouwenstraat 23 bis.
„ 70: Kelder (Ir. H. P.), Anvers, Avenue de France 101, p.a. Esso Standard Refinery.
„ 71: Kips (Ir. C. J.), Johannesburg, Z.Afr., P.O.Box 3445, c.o. Dimanol Company (Pty) Ltd.
„ 97: Rameau (Dr. J. Th. L. B.), Oosterbeek, Pietersbergseweg 60.
„ 100: Rossem (P. C. van), chem. cand., Harderwijk, Schraaserstraat 36.
„ 101: Ruyter (J. H.), chem. cand., Utrecht, Otterstraat 110 bis.
„ 108: Steinberg (H.), chem. cand., Santpoort, Bloemendaalsestraatweg 54.
„ 115: Veldhoven (H. A.), chem. cand., Leiden, Lammenschansweg 108.
„ 128: Zeegers (Ir. J. A.), Sittard, Rijksweg Z 169.

Contributie 1952.

In de eerste week van Januari van dit jaar werd aan alle leden der Nederlandse Chemische Vereniging een kaart gezonden met het verzoek de over 1952 verschuldigde contributie te storten op de girorekening der Vereniging te 's-Gravenhage, no. 7680.

Velen der leden hebben gevolg gegeven aan dit verzoek en hebben daardoor werk, tijd en kosten aan het Bureau bespaard. Maar velen ook hebben zich tot nu toe nog niet van die plicht gekweten. Aangezien het gereedmaken der postkwitanties in verband met andere dringende werkzaamheden nog enige weken moet worden uitgesteld, is er voor de laatst genoemde leden nog tijd het voorbeeld van hun medeleden te volgen voor hun de postkwitantie voor het verschuldigde bedrag, verhoogd met incassokosten, wordt aangeboden. Het Algemeen Bestuur doet daarom een dringend beroep op deze leden hun contributie 1952 benevens eventueel verschuldigd abonnement op het Recueil over 1952 alsnog binnen enkele weken te gireren.

Hun, die uitstel van betaling tot later in het jaar of om dringende redenen betaling in termijnen wensen, wordt verzocht hiertoe tijdig een verzoek bij het Algemeen Bestuur in te dienen.

De contributie bedraagt:

f 20.— voor gewone leden in Nederland en de overzeese Rijksdelen benevens Indonesië; Recueil f 10.—
f 22.— voor gewone leden in het buitenland; Recueil f 10.—
f 10.— voor buitengewone leden (studenten); Recueil f 6.—
f 11.— voor gewone leden van de Vlaamse Chemische Vereniging of van de Société Chimique de Belgique¹⁾.
f 6.— voor studentleden van beide hiervoor genoemde verenigingen¹⁾.
f 17.— voor leden van het Kon. Instituut van Ingenieurs en van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging.

De contributie voor gewone, resp. buitengewone leden der Indonesische Chemische Vereniging (geassocieerd lid van de Ned. Chem. Ver.) bedraagt in Ned. courant f 10.—, resp. f 5.—¹⁾. Voor hen, die moeilijkheden hebben dit bedrag in Nederland te betalen, bestaat de gelegenheid de contributie te voldoen bij de penningmeester van de Indonesische Chemische Vereniging door storting van Rps. 30.—, resp. Rps. 15.—.

De contributie als geassocieerd lid van de Vlaamse Chemische Vereniging bedraagt voor onze gewone leden 175 B.Frs. (f 13.65) en voor onze buitengewone leden 100 B.Frs. (f 7.80).

De contributie als geassocieerd lid van de Société Chimique de Belgique bedraagt voor onze gewone leden 200 B.Frs. (f 15.60), voor onze buitengewone leden 75 B.Frs. (f 5.85).

In de contributie van de Société Chimique de Belgique is

niet begrepen het abonnement op l'Industrie Chimique Belge. Dit bedraagt voor beide soorten geassocieerde leden 50 B.Frs. (f 3.90).

¹⁾ Men wordt verzocht, voor zover dit vroeger niet is geschied, een verklaring van de Vereniging, waarvan men gewoon lid is, te zenden.

Secties

Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie.

(Sectie van de Ned. Chem. Ver.).

Het ligt in de bedoeling op Zaterdag 19 April te Leiden een gemeenschappelijke vergadering te beleggen met de Nederlandse Endocrinologische Vereniging en de Nederlandse Internisten Vereniging.

Op deze vergadering, die geheel door de Ned. Endocrinologische Vereniging georganiseerd is, zal het volgende onderwerp ter sprake komen: *De bepaling van hormonen en hun afbraakproducten in bloed en urine en de betekenis daarvan voor de kliniek.*

De volgende sprekers zijn uitgenodigd: Dr. Tausk, Dr. Huis in 't Veld, Dr. Kassenaar, Dr. van Gilsen, Prof. Jayle (Parijs), Dr. Ingle (V.S.), Dr. Groen en Prof. Querido.

Behandeld zullen worden o.a. de bepaling van gonadotrope hormonen, oestrogene stoffen, insuline en de betekenis hiervan voor de kliniek en het onderwerp „Experimentele diabetes”.

Het definitieve programma zal nog worden bekend gemaakt. Gaarne willen wij de leden van de Ned. Vereniging voor Klinische Chemie opwekken deze vergadering bij te wonen, aangezien het onderwerp ook voor de klinisch-chemici van het grootste belang is.

Dr. R. Luyken, secr.
Rijksstraatweg 183
Duivendrecht N-H.

Sectie voor Fysische Chemie en Kolloïdchemie.

Symposium over röntgenanalyse.

Vrijdag 13 Juni 1952 te Utrecht.

(Voorlopige mededeling).

De Sectie hoopt op Vrijdag 13 Juni a.s. te Utrecht een symposium over röntgenanalyse te organiseren. Dit symposium zal waarschijnlijk heten: „40 jaar röntgenanalyse”.

Chemische Kringen

Amsterdamse Chemische Kring. Op Vrijdag 4 April 1952 om 20 uur zal in het gebouw van de Amsterdamse Keuringsdienst van Waren, Keizersgracht 732, voor de leden van de Amsterdamse Chemische Kring spreken Dr. Ir. S. G. Wiechers (scheikundige bij de Algemene Technische Afdeling TNO) over *De veredeling van wei o.m. door middel van ontzouting tot een kipei-substituut.*

De lezing van Dr. Wiechers zal tot ongeveer 21.15 duren. In aansluiting hierop zal te 22 uur de Proefinstallatie tot verwerking van wei aan de Hoogte Kadijk worden bezichtigd.

Mededelingen van verwante verenigingen

The Society of public analysts and other analytical chemists.

Voor de naaste toekomst staan de volgende bijeenkomsten op het programma.

Woensdag 2 April 1952.

Ordinary meeting of the Society. 7. p.m. in the Meeting Room of the Chemical Society, Burlington House, London W. 1.

The determination of traces of arsenic in germanium dioxide and tetrachloride by S. T. Payne.

Inorganic chromatography on cellulose. Part IX. The determination of thorium by chromatography on alumina and cellulose adsorbents and the simultaneous determination of thorium and uranium in minerals and ores by A. F. Williams, B.Sc., F.R.I.C.

Inorganic chromatography on cellulose. Part X. The spectrographic determination of micro quantities of thorium separated by chromatography from minerals and ores, by G. W. J. Kingsbury and R. B. F. Temple, D. Phil.

Dinsdag 8 April 1952.

Meeting of the Physical Methods Group.

The thirty-sixth ordinary meeting of the Physical Methods Group will be held at 6.30 p.m. on Tuesday, April 8th 1952, in the Meeting Room of the Chemical Society, Burlington House, London, W. 1. This meeting has been organised by the Polarographic Discussion Panel.

The measurements of diffusion current with special reference to the Tinsley Pen-Recording Polarograph, by W. Furness, B.Sc., F.R.I.C.

Hypochlorites and the Dropping Mercury Electrode, by E. N. Jenkins, M.Sc. A.R.I.C.

The polarographic determination of tellurium in selenium, by G. H. Osborn, F.R.I.C., A.M. Inst. M.M. and J. G. C. Cobb. The next meeting will be held on Friday, May 16th, in Swansea, on the subject of „Ion exchange resins”.

Woensdag 23 April 1952.

Joint meeting of the Microchemistry Group with the Bristol and District Sections of the Chemical Society, The Royal Institute of Chemistry and the Society of Chemical Industry at Bristol. The use of cylinder oxygen in the organic micro-determination of nitrogen, by H. Swift and E. S. Morton.

This will be followed by a discussion on „Standard substances for use in organic micro analysis”.

Afternoon visits to the Long Ashton Research Station and to Messrs J. S. Fry & Sons Ltd., have also been arranged.

Mededelingen van verschillende aard

Hoofdd commissie voor de Normalisatie in Nederland.

Normalisatie van onderzoeksmethodes van minerale oliën.

Door de Hoofdd commissie voor de Normalisatie in Nederland (HCNN) is als definitief vastgestelde norm gepubliceerd

N 928 Minerale oliën. Bepaling van de dampspanning volgens Reid.

Toelichting.

Deze norm werd ontworpen door normalisatiecommissie 32 voor de normalisatie van de nomenclatuur en beproevingsmethodes van minerale oliën en is een richtlijn voor de bepaling van de dampspanning van vluchtige vloeistoffen met geringe viscositeit.

De norm werd in April 1948 als ontwerp ter critiek gepubliceerd.

Naar aanleiding van de ontvangen critiek zijn in de definitieve uitgave enige redactionele wijzigingen aangebracht en is toegevoegd een hoofdstuk over de wijzigingen in de bepaling van vliegtuigbenzine met een dampspanning van ongeveer 0.5 kg/cm², om de norm in overeenstemming te brengen met het nieuwste ASTM-voorschrift voor deze bepaling.

Voor deze groep van producten is de dampspanning van groot belang.

De norm kan worden besteld bij de boekhandel of rechtstreeks bij de Uitgeverij Waltman, Hippolytusbuurt 4 te Delft, tegen de prijs van f 1.50 voor de leden van de Stichting voor de Normalisatie in Nederland en f 2.— voor niet-leden.

Nederlands Instituut voor Zuivelonderzoek.

Op 19 Maart j.l. werd door het Nederlands Instituut voor Zuivelonderzoek een afdeling in Ede officieel in gebruik genomen, gevestigd in het pand Stationsweg 99. Deze afdeling is van tijdelijke aard en dient slechts ter voorbereiding van de overgang van het gehele Instituut van Hoorn naar Ede.

Behalve kantoor- en vergaderruimte die thans reeds gereed zijn, worden enige laboratoriumlokalen ingericht om te voorzien in de dringende behoefte aan meer laboratoriumruimte.

Tevens verschafft het woonruimte aan de conservator van het Instituut Ir. J. L. Liebert, die belast is met de voorbereidende werkzaamheden van het in Ede te bouwen nieuwe instituut en met het toezicht hierop tijdens de bouw.

Voor alle aangelegenheden het instituut betreffende wordt men verzocht zich in eerste instantie te blijven wenden tot het laboratorium te Hoorn, waar de hoofdzetel van het instituut voorlopig gevestigd blijft.

Wij ontvingen:

Van het Vezelinstituut T.N.O. onderstaande V.-I.-Pamfletten:
(583) No. 27, Over het bleken van sulfaatcelstof door Ir. G. van Nederveen, Dr. A. van Royen en J. van der Veen †.

(584) No. 29. Enige beschouwingen over het vouwgetal door Ir. G. van Nederveen en Dr. A. van Royen.

(585) No. 32. V.-L.-Methode voor het beproeven van weefsel en garens op resistentie tegen rotting en schimmels door Dr. A. D. Meeuse.

(586) No. 33. Waarom ingewikkelde en kostbare electronische dynamometers voor het moderne textielonderzoek? door Ir. H. van Lingen.

Van de firma P. Beun en J. de Ronde de volgende brochures:

(587) Manesty waterdestilleerapparaat, Sartorius snelwegende analytische balans „Selecta”, W.M.F. Sikopot, W.M.F. Driehalspotten, Electrische centrifuge A.H.T., Mikrowa balansen, Rosenthal laboratoriumporslein, en Waterstraalluchtpompen volgens Höppler benevens een prijscourant „Uit onze voorraad” van Maart 1952.

(588) Het jaarverslag over 1951 van de Keuringsdienst van Waren voor het gebied 's-Gravenhage.

(589) Investigations on the seed proteins of the Gramineae and Leguminosae by C. E. Danielson (Overdruk uit Svensk Kemisk Tidskrift).

Vraag en Aanbod

Plaatsing geschiedt alleen voor leden der Nederl. Chem. Vereniging.

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage, zendt alleen brieven door, waarvoor men porto insluife.

Ter overneming gevraagd:

Chem. Jaarboekje, deel II.

1 Saja-motor (synchroon) met rotorbreedte 40 mm.

Refractometer, volgens Abbe.

Ter overneming aangeboden:

Vacuum- en drukpomp, Edwards en Co., London 220 V., 1425 t.p.b.

F. Kohlrausch, Prakt. Physik, 18. Aufl. 1947.

Brit. Chem. Abstracts 1926 t/m 1945, issued by the Bur. of Chem. Abstr. London. a) British Chemical Abstracts, b) Brit. Chem. and Physiological Abstracts 1938, c) Brit. Chem. and Physiological Abstracts B 1939 t/m 1942; Abstracts B en C 1944 en 1945, Compleet in losse afleveringen.

Chem. Weekblad 28 (1931) t/m 37 (1940) no. 18 in losse afl.

De Ingenieur 59 (1947) t/m 63 (1951).

Een barograaf.

Een draagbare Marconi pH-meter (TF 889) met 3 reserve electoden (overcompleet).

N. Schoorl, Org. analyse, 3e druk 1935—41, 3 delen.

O. Lange, Chem. tech. Vorschriften, 1916.

S. Findlay, The phase rule and its applications, 1923.

E. B. R. Prideaux, Problems in physical chemistry with applications, 1920.

H. Biltz en W. Biltz, Ausf. quant. Analysen, 1930.

De opgaaf van het aangeboden en gevraagde wordt tweemaal geplaatst. Wenst men daarna nog plaatsing, dan is daarvoor een nieuwe opgaaf nodig. Men wordt dringend verzocht dadelijk kennis te geven, indien de plaatsing niet meer nodig is.

Aangeboden betrekkingen

Zie de advertenties in no. 12.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., require the following for permanent research and development positions in U.S.A. 4 physical or organic chemists, with the degree of Ph. D. or equivalent, for research work; 6 chemists for analytical or process development work at various manufacturing plants. The possession of a Ph. D. degree is preferred; 4 mechanical engineers for mechanical development work at various manufacturing plants.

Gezocht een chemicus met volledig academisch diploma en met liefde voor wetenschappelijk werk voor laboratorium van fijnkeramische groot-industrie.

De N.V. Carton- en Papierfabriek voorheen W. A. Scholten te Groningen vraagt voor haar fabriek te Sappemeer een chemisch ingenieur.

N.V. Chemische Fabriek Servo te Delden vraagt een organicus (Ir., Drs. of Dr.) en enige scheikundigen.

Goed geoutilleerde Lak- en Verffabriek bij Rotterdam heeft, in een zelfstandige werkkring plaats voor een chemisch ingenieur.

Bij de Octrooiraad te 's-Gravenhage kan worden geplaatst een scheikundige (Organicus) (T.H. of academische opleiding).

Gevraagde betrekkingen

845: Scheikundig ingenieur, researchervaring water- en bodemonderzoek, visserij-technologie, conservering e.d., met tropenervaring, zoekt werkzaamheden.

847: Scheikundig ingenieur, 36 jaar, diploma T.H. 1948, researchervaring, textielhulpmiddelen, plastics en steenkolen, zoekt (bij voorkeur research-) werkzaamheden.

848: Chem. Drs. zou gaarne enige avonden per week productief willen maken door literatuuronderzoek, als docent aan een avondcursus of anderszins.

849: Dr. in de scheikunde, in het Zuiden van het land, wenst zijn vrije tijd (enige middagen en avonden en vacaties) productief te maken.

522: Scheikundig ingenieur, diploma 1927, met jarenlange industriële ervaring als kolloïdchemicus, bekend met analytische chemie en verfstoffen, goede talenkennis, zoekt verbetering van positie.

769: Scheikundig ingenieur, diploma Delft 1932, zoekt werk als adviseur. Genegen op elk terrein werkzaam te zijn.

818: Dr. in de chemie, 8 jaar ervaring in voedingsmiddelenanalyse en literatuurstudie, zoekt bijverdienste voor de avonduren.

821: Chem. Dra., hoofdvak organische chemie, bijvakken microbiologie en physiologische chemie, met 3 jaar ervaring in literatuurstudie en research, goede talenkennis, wonend in Amsterdam, zoekt thuiswerk eventueel ook op ander gebied.

Correspondentie

Wie kan voor enige dagen aan Dr. W. P. Jorissen, Hoge Rijndijk 15, Leiden ter leen afstaan:

G. M. Kintz, G. W. Jones and Ch. B. Carpenter, Explosions of ammonium nitrate fertilizer on board the S.S. Grandcamp and S.S. High Flyer at Texas City, Tex., April 16, 17, 1947 (Report of investigations R.I. 4245, Febr. 1948, U.S. Dept. of the Interior, Bureau of Mines 1948).

Agenda van vergaderingen

2, 8 en 23 April. Society of Public Analysts etc. (London, Bristol). Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 191.

4 April. Amsterdamse Chemische Kring (Amsterdam): Dr. Ir. S. G. Wiechers, De veredeling van wei o.m. door middel van ontzouting tot een kipei-substituut, Zie Chem. Weekblad pg. 191.

7 April. Dordrechtse Chemische Kring (Dordrecht): Ir. J. G. Blitz, De moderne waterstofperoxyde bereiding, Zie Chem. Weekblad pg. 179.

8 en 10 April. General Discussions of the Faraday Society. Zie Chem. Weekblad pg. 134.

9 April. Sectie voor Chem. Technologie en Bedrijfschemie. Bezoek aan het nieuwe laboratorium van de Rubber Stichting. Zie Chem. Weekblad pg. 179.

17 en 18 April. Koninklijk Instituut van Ingenieurs (Delft). Vacantieleergang over automatische regeling van processen. Zie Chem. Weekblad pg. 179.

19 April. Ned. Vereniging voor Klinische Chemie, Ned. Endocrinologische Vereniging, Nederlandse Internisten Vereniging. De bepaling van hormonen en hun afbraakproducten in bloed en urine en de betekenis daarvan voor de kliniek (Leiden). Zie Chem. Weekblad pg. 191.

29 April. 4e Internationaal symposium over Phytopharmacie (Gent).