

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSE CHEMISCHE VERENIGING

INHOUD

	Bladz.		Bladz.
Verhandelingen, Overzichten, Verslagen	317	Boekbesprekingen.	327
Dr. Ir. P. Honig, Incrustatie en warmteoverdracht in verdampingen der rietsuikerfabrieken II. (Vervolg en slot van blz. 305).		Personalia.	327
Uit Wetenschap en Techniek	323	Verenigingsnieuws	327
Anorganische producten: Dr. J. H. Schuringa, Een nieuw type zwavelzuurfabriek in Nederland.		Mededelingen van het Secretariaat. — Examens voor Analyst. — Secties. — Commissies.	
Octrooien.	324	Mededelingen van verwante verenigingen	330
Openbaar gemaakte octrooien per 15 Maart 1952.		Mededelingen van verschillende aard	331
Handel en Economie	327	Aangeboden betrekkingen	332
Dr. E. L. Krugers Dagneaux, De kunstmeststoffenfabriek in India.		Ingezonden. De ontdekking van het honderdste element.	332
		Agenda van vergaderingen	332

Verhandelingen, Overzichten, Verslagen

Incrustatie en warmteoverdracht in verdampingen der rietsuikerfabrieken II

door Pieter Honig.

664.117.056 : 620.191.8

(vervolg en slot van blz. 305)

7. Waarnemingen zoals als voorbeeld zijn gegeven in tabel II zijn te gebruiken om $\frac{1}{H^2}$ te berekenen en hiermede met behulp van de methode van de kleinste quadraten de waarschijnlijke vorm van de rechte lijn te berekenen, welke voldoet aan de vergelijking:

$$\frac{1}{H^2} = a + bT.$$

In de tabellen IIIa, b en c zijn voorbeelden van een tweetal series waarnemingen gegeven, welke betrekking hebben op 2 op dezelfde suikerfabriek parallel werkende verdampingen, welke enige verschillen in de lengte der verdampingspijpen en het aangehouden vacuum in het laatste lichaam vertonen, maar die overigens hetzelfde sap verwerken. Daarbij valt op, dat in het verloop van de verandering van de warmteoverdracht als functie van de bedrijfstijd kleine principiële verschillen bestaan. Maar het meest opvallend is, dat deze twee verdampingen, ogenschijnlijk gelijk van constructie, verschillende niveaus tonen wat de totale warmteoverdracht betreft. Dit verschijnsel heeft zich de hele campagne voorgedaan, ondanks alle pogingen om dit door vacuumregeling, sapstandregeling, of welke vorm van bedrijfsinstelling ook denkbaar is, gewijzigd te krijgen.

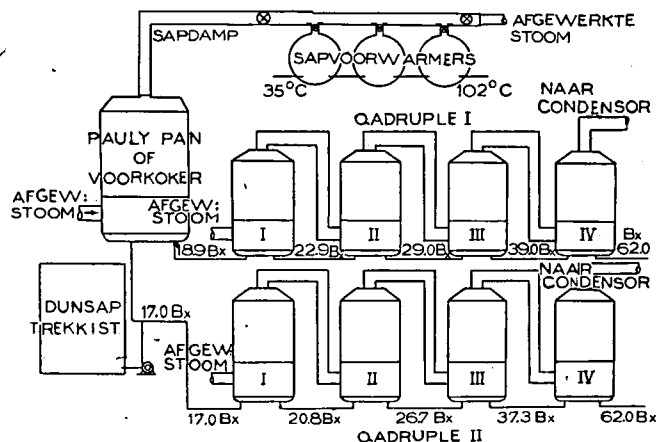


Fig. 1. Schema van 2 parallelwerkende quadruple effets in een ruwsuikerfabriek, waarbij een der verdampingen een voorgeschakelde voorkoker of Pauli-pan heeft.

De waarnemingen voor de beide in de tabellen III gegeven verdampingsperiodes zijn grafisch voorgesteld in figuur 2.

Bij onze studies hebben wij gevonden, dat de beste methodiek voor de berekening van het verloop van de warmtetransmissiecoëfficiënt is door berekening van de rechte lijn, welke de waarnemingspunten het best benadert met de methode van de kleinste quadraten. Een grafische analyse, welke aantrekkelijk is door de korthed, geeft niet dezelfde nauwkeurigheid. De grafische voorstelling kan dienst doen om een groot aantal

Tabel IIIa.

Berekening van de plaatsvindende verandering in de warmteoverdrachtscoëfficiënt van het vierde lichaam van een quadruple effet als gevolg van de optredende incrustatie op het verdampend oppervlak als functie van het aantal uren, dat de verdamping in bedrijf is na een periodieke schoonmaak.

Het hier gegeven voorbeeld heeft betrekking op een vrij sterke incrustatievorming.

Verdamping aangezet 6 Febr. 1951, 6 p.m.

Verdamping afgezet 13 Febr. 1951, 6 p.m.

Aantal uren in bedrijf: 168

Quadruple II. Central Palma
Periode: 6—13 Febr. 1951.

Aantal waarnemingen	Datum en uur der bepaling van de warmtetransmissie	Aantal uren in bedrijf	t ₂	Warmteoverdrachtscoëfficiënt H: Cal/m ² /°C/h	H ² × 10 ⁻³	$\frac{1}{H^2} \times 10^9 = U$	U × t
1	7 Febr. 1.45 am	16	256	1312	1716	581	9296
1	8 Febr. 9.15 am	39	1521	1205	1464	685	26715
1	9 Febr. 9.45 am	63	3969	1180	1392	719	45297
1	10 Febr. 9.25 am	87	7569	994	988	1012	88044
1	11 Febr. 8.55 am	111	12321	985	970	1030	114330
1	12 Febr. 4.00 am	134	17956	976	952	1050	140700
1	13 Febr. 4.00 pm	166	27556	814	663	1508	250328
n = 7		Σt = 616	Σt ² = 71148			ΣU = 6585	ΣUt = 674710

De vergelijking voor het verloop van de warmtetransmissie met de bedrijfsduur is $U = a + bt$, waarin a de grootte is specifiek van een schone verdamping en b de verandering in U per tijdseenheid (uur), t is de bedrijfsduur gerekend vanaf de wederinbedrijfstelling in uren. De vergelijkingen zijn ter berekening van a en b:

$$-\Sigma U + na + b\Sigma t = 0$$

$$\Sigma Ut - a\Sigma t - b\Sigma t^2 = 0, \text{ waaruit volgt na invulling van de bovenstaande waarnemingen: } a = 476 \text{ en } b = 5.51$$

$$\begin{aligned} U_{\text{begin verdampingsperiode}} &= 476 & \text{berekend} & \\ U_{\text{eind verdampingsperiode}} &= 1366 & H_{6 \text{ Febr. } 6 \text{ pm}} &= 1449 \\ & & H_{13 \text{ Febr. } 6 \text{ pm}} &= 857 \end{aligned}$$

Tabel IIIb

Berekening van de plaatsvindende verandering in de warmteoverdrachtscoëfficiënt van het vierde lichaam van een quadruple effet als gevolg van de optredende incrustatie op het verdampend oppervlak als functie van het aantal dagen, dat de verdamping in bedrijf is na een periodieke schoonmaak.

Het hier gegeven voorbeeld heeft betrekking op een vrij sterke incrustatievorming.

Verdamping aangezet 6 Febr. 1951, 6 p.m.

Verdamping afgezet 13 Febr. 1951, 6 p.m.

Aantal uren in bedrijf: 168

Quadruple II. Central Palma
Periode: 6—13 Febr. 1951

Aantal waarnemingen	Datum en uur der bepaling van de warmtetransmissie	Aantal dagen in bedrijf	T ²	Warmteoverdrachtscoëfficiënt H: Cal/m ² /°C/h	H ² × 10 ⁻³	$\frac{1}{H^2} \times 10^9 = U$	U × T
1	7 Febr. 9.45 am	1	1	1312	1716	581	581
1	8 Febr. 9.15 am	2	4	1205	1464	685	1370
1	9 Febr. 9.45 am	3	9	1180	1392	719	2157
1	10 Febr. 9.25 am	4	16	994	988	1012	4048
1	11 Febr. 8.55 am	5	25	985	970	1030	5150
1	12 Febr. 8.30 am	6	36	976	952	1050	6300
1	13 Febr. 4.00 pm	7	49	814	663	1508	10556
n = 7		ΣT = 28	ΣT ² = 140			ΣU = 6585	ΣUT = 30162

$$\begin{aligned} a &= 397 & b &= 136 \\ T &= \text{bedrijfsduur in dagen} & \text{berekend} & \\ U_{\text{begin verdampingsperiode}} &= 440 & H_{6 \text{ Febr. } 6 \text{ pm}} &= 1507 \\ U_{\text{eind verdampingsperiode}} &= 1360 & H_{13 \text{ Febr. } 6 \text{ pm}} &= 857 \end{aligned}$$

waarnemingen in een serie overzichtelijke grafieken samen te vatten, welke een visuele voorstelling geven van het verloop van de warmtetransmissiecoëfficiënt met de tijd waarin een bepaalde verdamping in bedrijf is.

De bijzonderheden van de onderzochte verdamping zijn weergegeven in figuur 1.

In tabel IV geven wij enige constructieve bijzonderheden van de onderzochte verdamping.

8. Uit de waarnemingen blijkt, dat het algemeen niveau waarop de warmteoverdracht van verdamping ligt, vooral voor laatste lichamen, sterk afhankelijk is van de constructie en, hetgeen een alge-

meen bekend feit is, van de gemiddelde brix der sappen. Het verschil tussen de 2 verdamping is behalve een verschil in de lengte van de verdampingspijpen (dat betrekkelijk gering is), dat de ene verdamping een voorgeschakelde voorverdamping of Pauli-pan heeft, welke sapdamp produceert voor de voorwarmers. Verder krijgen beide verdamping de zelfde soort afgewerkte stoom van de krachtopwekkende machines. De verdamping met de voorverdampers heeft gemiddeld een iets hoger brixniveau dan de verdamping zonder deze voorschakeling.

9. Naast deze bepaling van de verandering van

Tabel IIIc

Berekening van de plaatsvindende verandering in de warmteoverdrachtscoëfficiënt van het vierde lichaam van een quadruple effet als gevolg van de optredende incrustatie op het verdampend oppervlak als functie van het aantal dagen, dat de verdamping in bedrijf is na een periodieke schoonmaak.

Het hier gegeven voorbeeld heeft betrekking op een matige incrustatievorming.

Verdamping aangezet 9 Febr. 1951, 8.30 p.m.
Verdamping afgezet 18 Febr. 1951, 11.00 a.m.
Aantal uren in bedrijf: 207

Quadruple I. Central Palma
Periode: 9—18 Febr. 1951
Hoeveelheid afzetsel 60.5 g/m²

Aantal waarnemingen	Datum en uur der bepaling van de warmtetransmissie	Aantal dagen in bedrijf T	T ²	Warmteoverdrachtscoëfficiënt H: Cal/m ² /°C/h	H ₂ × 10 ⁻³	$\frac{1}{H^2} \times 10^9 = U$	U × T
1	10 Febr. 2.45 pm	1	1	1092	1088	917	917
1	11 Febr. 8.45 am	2	4	1052	1103	909	1818
1	12 Febr. 8.30 am	3	9	1031	1061	943	2829
1	13 Febr. 4.00 pm	4	16	1029	1061	943	3772
1	14 Febr. 8.10 am	5	25	1026	1050	952	4760
1	16 Febr. 10.15 am	7	49	988	976	1025	7175
1	18 Febr. 8.15 am	9	81	933	871	1148	10332
n = 7		ΣT = 31	ΣT ² = 185			ΣU = 6837	ΣUT = 31603

a = 847
T = bedrijfsduur in dagen
U_{begin} verdampingsperiode = 854
U_{eind} verdampingsperiode = 1035

b = 27,5
berekend
H₉ Febr. 8.30 pm = 1082
H₁₈ Febr. 11.00 am = 983

de warmteoverdracht werd van een 10- tot 20-tal verdampingspijpen, voordat tot de reiniging van de verdamping werd overgegaan, quantitatief het gevormde afzetsel verzameld. Dit afzetsel werd uitgewassen met water om restanten suikersap te verwijderen, daarna gedroogd en gewogen, en de hoeveelheid afzetsel bepaald en berekend per m² verdampend oppervlak. Naast de chemische analyse werd van het afzetsel, na fijnmaken, het ware soortelijke gewicht en het schudgewicht (of het schijnbare

Tabel IV.

Technische gegevens van de in het verdampingsonderzoek bestudeerde verdampingen.

	Quadruple I	Quadruple II
Aantal pijpen	1590	1622
Inwendige diameter I.D. (1 3/4") in cm	4.21	4.21
Uitwendige diameter O.D. (1 1/2") in cm	4.44	4.44
Lengte pijpen in cm	127.6	1.20
Dikte pijpen (3/64") in cm	0.118	0.118
Verdampend oppervlak in m ²	273	262
Verwarmend oppervlak in m ²	288	277

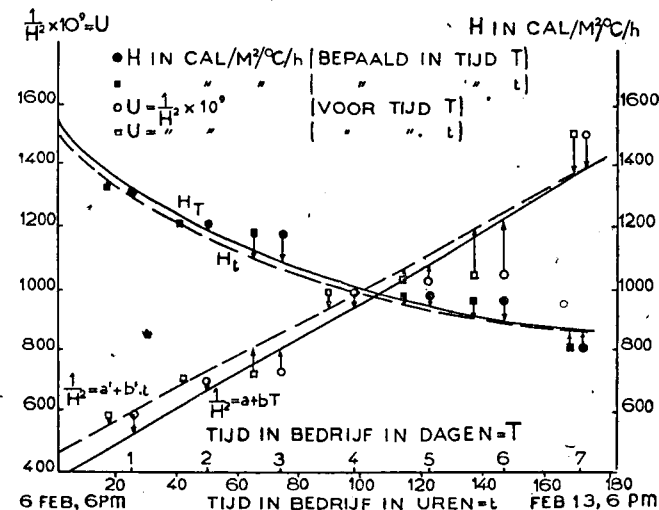


Fig. 2. Verloop van de warmteoverdrachtscoëfficiënt in verdamping met de bedrijfstijd en het verband tussen de warmteoverdrachtscoëfficiënt (H) van het vierde lichaam van een verdamping en de bedrijfstijd volgens de formule:

$$\frac{1}{H^2} = a + bT$$

a = specifieke constante voor de desbetreffende verdamping in schone toestand.

b = de constante, welke bevestigd kan worden als een quantitative uitdrukking voor de achteruitgang in de warmteoverdracht, resp. voor de incrustatiesnelheid.

T = tijd in dagen of uren berekend vanaf het begin van in bedrijfstelling.

soortelijke gewicht) bepaald ter berekening van de poreusiteit. Aldus was het mogelijk om de gemiddelde dikte van het gevormde afzetsel op het verdampend oppervlak te berekenen, en met behulp van deze grootte, door gebruik te maken van de warmteoverdrachtscoëfficiënten van de schone en de vervuilde verdamping, de specifieke warmtegeleidbaarheid van het gevormde afzetsel met behulp van de formule:

$$\lambda = \frac{d \text{ in meters}}{\frac{1}{H_{\text{geincrusteerd}}} - \frac{1}{H_{\text{schoon}}}}$$

De samenstelling der afzetsels voor de in tabel II gegeven periodes vermelde waarnemingen is als aangegeven in Tabel V.

Met behulp van de warmtetransmissiecoëfficiënten werden voor de specifieke warmtegeleidbaarheid van de afzetsels de in tabel VI a vermelde waarden berekend.

Als aanduiding van de incrusterende kwaliteit van verdampte sappen kan de hoeveelheid gevormd afzetsel per ton verwerkt riet of per ton verdampt water dienen.

Tabel V.

Gedetailleerde analyse van uitgewassen verdampingsafzetsels uit het vierde lichaam van verdamping van defecatië-rietsuikerfabrieken, waarvan de invloed op de warmte-overdracht werd bepaald.

Scale:	Verdampingsafzetsels, gedroogd bij 105°C		
	Quad. II Periode 2 6-13 Febr. '51	Quad. I Periode 3 9-18 Febr. '51	Quad. I Periode 5 15-23 Mrt. '51
Cao	28.3	8.6	30.9
MgO	0.28	0.26	0.40
Fe ₂ O ₃	1.80	spoortje	spoortje
Al ₂ O ₃	spoortje	spoortje	spoortje
SiO ₂	25.7	53.9	17.8
P ₂ O ₅	9.2	2.1	6.9
SO ₄	0.01	0.03	0.26
water + gloei- verlies *)	34.5	34.4	42.4
water (160°C)	9.5	9.1	10.4
oxalaat	2.0	1.7	3.4
aconitaat	6.4	4.3	6.4
carbonaat	—	—	—
onbekend (organische zuur- resten + organi- sche stoffen)	16.6	19.3	14.2
dikte afzetsel	0.086 mm	0.087 mm	0.015 mm
ware s.g.	2.14	2.2	2.1
schijnbare s.g.	1.02	0.7	0.6
poreusiteit	52	68	70
afzetsel per m ² /g	87.6	60.5	12

*) Verhit tot 850°C.

Voor de door ons in deze publicatie gegeven voorbeelden van het verloop van de warmtetransmissie en de aard der afzetsels is de hoeveelheid gevormd

incrustaat per eenheid verwerkt product, resp. verdampt water, laag. In Java-verdamping werd op defecatiëfabrieken in de regel het dubbele tot driedubbele gevonden van de in dit overzicht vermelde waarden.

De berekende waarden zijn samengevat in tabel VIb.

Het is mogelijk om de incrustaties gevormd in de verdamping van rietsuikerfabrieken te onderscheiden in de kristallijne, semi-kristallijne en amorphe afzetsels. Kristallijne afzetsels zijn: calciumsulfaat, calciumoxalaat, calciumaconitaat en andere calciumzouten, waarvan de aard van het anion tot dusverre nog slechts onvolledig bekend is. Semi-kristallijn zijn calcium- en magnesiumphosfaat. Amorphe afzetsels zijn kiezelzuur en sesquioxiden. De invloed van deze verschillende incrustatie-componenten op de warmtegeleidbaarheid is verschillend; de kristallijne hebben de grootste geleidbaarheid, de amorphe de kleinste.

Het is mogelijk om met behulp van de chemische analyse een schatting te maken van de invloed op de warmtegeleidbaarheid met behulp van de volgende empirische formule:

$$\lambda = \frac{(\% \text{ mol. krist.}) 0.8 + (\% \text{ mol. microkrist.}) 0.4 + (\% \text{ mol. amorphe}) 0}{100}$$

Wij hebben deze formule afgeleid uit een aantal waarnemingen over warmteoverdracht en samenstelling³⁾. Deze waarnemingen hadden betrekking op defecatiëfabrieken op Java. Momenteel wordt nagegaan in hoeverre deze waarnemingen ook toepasbaar zijn op de incrustaties, zoals deze gevormd worden in de ruwsuikerfabrieken op Cuba en Santo

Tabel VIa.

Verband tussen de hoeveelheid gevormd afzetsel per m² verdampend oppervlak, de fysische eigenschappen der afzetsels en de bepaalde specifieke warmtegeleidbaarheid der afzetsels.

Warmtetransmissie-
coëfficiënt
Cal/m²/°C/h

	Schone verdamping	Vervuilde verdamping	Hoeveelheid afzetsel per m ² in g.	S.g. af- zetsel	Schudge- wicht	Poreusi- teit	Dikte af- zetsel in mm.	Spec. warmtege- leidbaarheid afzetsel
Verdamping II Periode 6—13 Febr. '51	1449 ¹⁾ 1507 ²⁾	857 857	88 —	2.1 —	1.02 —	52 —	0.088 —	0.18 0.18
Verdamping I Periode 9—18 Febr. '51	1082	903	60.5	2.2	0.7	68	0.086	0.47
Verdamping I Periode 15—23 Mrt. '51	1212	749	12.0	2.0	0.6	70	0.02	0.04

¹⁾ berekend met als tijdseenheid t = 1 uur.

²⁾ " " " " " T = 1 dag.

Tabel VIb.

De hoeveelheden gevormde afzetsels in het vierde lichaam van het quadruple effeet per 1000 kg verdampt water en per ton verwerkt riet.

Periode	Hoev. afz. in kg in 4de lichaam	Verdampt water in m ³	Verwerkt riet berekend voor de betref. ver- damping in tonnen	Hoev. afzetsel in grammen	
				per 1000 kg verd. water	per ton verw. riet
Quad. I, 9—18 Febr. 1951	16.5	2200	17000	7.5	0.97
Quad. I, 15—23 Maart 1951	3.3	2100	16000	1.6	0.21
Quad. II, 6—13 Febr. 1951	25.2	1800	14000	14.0	1.80

Domingo. De voorlopige waarnemingen wijzen er op, dat de overeenstemming dusdanig is, dat de boven-aangegeven formule voor typische anorganische afzetsels als een goede benaderingsformule voor incrustaties ook in andere rietsuikerlanden kan worden toegepast. Is het gehalte aan organische stof hoog (> 10 %), dan geldt deze formule niet. De berekening van de samenstelling van afzetsels aan de hand van analyseresultaten levert, in het bijzonder voor de afzetsels in rietsuikerfabrieken, nog altijd moeilijkheden op, doordat de aard van de anionen in de afzetsels nog slechts ten dele bekend is en tot dusverre nog geen goede analysemethodiek is uitgewerkt om de verschillende organische zuurresten kwantitatief te scheiden en te bepalen.

Een belangrijke verbetering is bereikt door de studies van het Southern Regional Research Laboratory van het U.S. Department of Agriculture te New-Orleans door *Martin, Ventre, Balch en Fort*, waardoor op het ogenblik beschikt wordt over een goede bepalingsmethode voor aconietzuur, dat veelvuldig voorkomt in afzetsels.

De methode, welke door ons is gebruikt om een afzetsel te karakteriseren, berust op het feit, dat de hoeveelheid kationen gelijk moet zijn aan de aequimoleculaire hoeveelheid anionen, omdat afzetsels gekarakteriseerd kunnen worden als een mengsel van neutrale zouten, met als onoplosbare nevencomponenten kiezelzuur en sesquioxyden. Een analyse wordt daartoe op de volgende wijze geschreven:

Tabel VII.

De in afzetsels van verdamping in ruw-suikerfabrieken voorkomende componenten.

	SiO ₂ Fe ₂ O ₃ Al ₂ O ₃
Kationen	Anionen
CaO	P ₂ O ₅ sulfaat oxalaat aconitaat carbonaat onbekende zuurresten
MgO	

Water wordt vastgehouden door SiO₂ en Al₂O₃. Kristalwater komt voor, gekoppeld met Ca—Mg-phosphaten, als CaSO₄ . 2 aq., Ca-oxalaat . 1 aq., Ca-aconitaat . 3 aq. en met onbekende organische Ca-zouten.

Sulfaat komt uitsluitend voor als calciumsulfaat . 2 aq; oxalaat uitsluitend als calciumoxalaat met ten minste 1 molecuul kristalwater (er bestaan aanwijzingen, dat in 4de lichamen van de verdamping calciumoxalaat kan worden gevormd met 3 moleculen kristalwater); aconitaat komt voor als calciumaconitaat met 3 moleculen kristalwater. Magnesium is gebonden met fosphaat, waarschijnlijk als een gehydrateerd magnesium-orthophosphaat. De rest van de fosphaat is gebonden met calcium als een calciumorthophosphaat. Men vindt aldus, dat een zekere hoeveelheid CaO staat tegenover een bepaalde hoeveelheid organische zuurresten.

Indien wij voor verschillende afzetsels berekenen,

Tabel VIIIa.

Gedetailleerde analyse van de samenstelling van verdampingsafzetsels en de onderlinge verhouding der verschillende componenten geklasseerd als kristallijn, microkristallijn en amorph.

Incrustatie Quad. II, Periode 2
6—13 Febr. 1951.

					Mol. hoeveelheden afzetsel-componenten per 100 gram			Berekende percentages incrustatiebestanddelen in afzetsel			
	% samenstelling	Mol. gew.	Hoef. mol.aeq. per 100 g afz.	Incr. bestanddeel	krist.	Micro-krist.	Amorph	Mol. gew. incr. best.	Krist.	Micro-krist.	Amorf
CaO	28.3	56	0.505	Ca-organaten van onbekende samenst.	0.330	—	—	90 ¹⁾	29.7	—	—
MgO	0.28	40.3	0.007	(MgO) ₃ (P ₂ O ₅) ₂	—	0.002	—	373	—	0.75	—
Fe ₂ O ₃	1.80	159.7	0.011	Fe ₂ O ₃	—	—	0.011	159.7	—	—	1.8
Al ₂ O ₃	spoor	101.9	—	Al ₂ O ₃	—	—	—	101.9	—	—	—
SiO ₂	25.7	60	0.428	SiO ₂	—	—	0.428	60	—	—	25.7
P ₂ O ₅	9.2	126	0.073	(CaO) ₃ (P ₂ O ₅) ₂	—	0.034	—	420	—	14.3	—
SO ₄	0.01	96	0.001	CaSO ₄ . 2aq.	0.001	—	—	154	0.01	—	—
gloeiverlies + water	34.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
oxalaat (COO) ₂	2.0	124	0.016	Ca-oxalaat (Ca)(CaO) ₂ + H ₂ O	0.016	—	—	182	2.5	—	—
aconitaat (C ₃ H ₃ (CO ₂) ₃)	6.4	171	0.037	Ca-aconitaat Ca ₃ (C ₃ H ₃ (CO ₂) ₃) ₂ . 3aq.	0.019	—	—	526	10.0	—	—
onbekende org. zuurrest. water (160°C)	16.6 9.5	50 ¹⁾ —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
									42.2 %	15.1 %	27.5 %

onbekend (water, kristalwater) 15.2 %
Berekend specifieke warmtegeleidbaarheid 0.15
gevonden: 0.18

¹⁾ Berekend als tweebasisch zuur.

in de veronderstelling dat de zuurrest(en) twee-basisch is (zijn), vindt men in de regel betrekkelijk lage moleculegewichten van deze zuurresten, hoewel hierop uitzonderingen voorkomen. Het is tot dus-verre nog niet mogelijk geweest om deze zuurresten

volledig te karakteriseren. Op Java hebben wij in bepaalde afzetsels zuurresten van hogere vetzuren aangetroffen, waarschijnlijk afkomstig uit de was-achtige bestanddelen, welke steeds in suikersap voor-komen, met molecuulgewichten in de orde van grootte

Tabel VIIIb.

Gedetailleerde analyse van de samenstelling van verdampingsafzetsels en de onderlinge verhouding der verschillende componenten geklasseerd als kristallijn, microkristallijn en amorph.

Incrustatie Quad. I, Periode 3,
9—18 Febr. 1951.

	o/o samen- stelling	Mol. gew.	Hoev. mol. aeq. per 100 g afz.	Incr. bestanddeel	Mol. hoeveelheden afzetsel- componenten per 100 gram			Mol. gew. incr. best.	Berekende procentag incrustatiebestanddelen in afzetsel		
					Krist.	Micro- krist.	Amorph.		Krist.	Micro- krist.	Amo
CaO	8.6	56	0.154	Ca-organaten van onbekende samenstelling (MgO) ₃ (P ₂ O ₅) ₂	(0.082)	—	—	275	(22.6)	—	—
MgO	0.26	40.3	0.006	—	—	0.002	—	373	—	0.7	—
Fe ₂ O ₃	spoor	159.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al ₂ O ₃	spoor	101.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SiO ₂	53.9	60	0.398	SiO ₂	—	—	0.898	60	—	—	53.9
P ₂ O ₅	2.1	126	0.017	(CaO) ₃ (P ₂ O ₅) ₂	—	0.006	—	420	—	2.5	—
SO ₄	0.003	96	0.003	CaSO ₄ . 2 aq.	0.003	—	—	154	0.05	—	—
gloeiverlies + water	34.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
water (150°C)	9.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
oxalaat	1.7	124	0.014	Ca-oxalaat . 2 aq.	0.014	—	—	182	2.5	—	—
aconitaat	4.3	171	0.025	Ca-aconitaat . 3 aq.	0.013	—	—	526	6.8	—	—
carbonaat	afw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
onbekende org. zuur- resten	19.3	235 ¹⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—
									9.4 o/o	25.8 o/o	53.9 o/o

¹⁾ Berekend als tweebasisch zuur.

onbekend (water, kristalwater): 10.9

Berekende specifieke warmtegeleidbaarheid: 0.2
gevonden: 0.4

Tabel VIIIc.

Gedetailleerde analyse van de samenstelling van verdampingsafzetsels en de onderlinge verhouding der verschillende componenten geklasseerd als kristallijn, microkristallijn en amorph.

Incrustatie Quad. I, Periode 5
15—23 Maart 1951.

	o/o samen- stelling	Mol. gew.	Hoev. mol. aeq. per 100 g afz.	Incr. bestanddeel	Mol. hoeveelheden afzetsel- componenten per 100 gram			Mol. gew. incr. best.	Berekende procentag incrustatiebestanddelen in afzetsel		
					Krist.	Micro- krist.	Amorf.		Krist.	Micro- krist.	Amo
CaO	30.9	56	0.552	Ca-organaten van onbekende samenstelling (MgO) ₃ (P ₂ O ₅) ₂ . x aq.	(0.027)	—	—	102.6	23.3	—	—
MgO	0.40	40.3	0.010	—	—	0.003	—	373	—	1.1	—
Fe ₂ O ₃	spoor	159.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al ₂ O ₃	spoor	101.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SiO ₂	17.8	60	0.296	SiO ₂	—	—	0.296	60	—	—	17.8
P ₂ O ₅	6.9	126	0.055	(CaO) ₃ (P ₂ O ₅) ₂ . y aq.	—	0.020	—	420	—	8.2	—
SO ₄	0.26	96	0.003	CaSO ₄ . 2 aq.	0.003	—	—	154	0.45	—	—
gloeiverlies + water	42.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
water (160°C)	10.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
oxalaat	3.4	124	0.027	Ca-oxalaat . 1 aq.	0.027	—	—	182	4.9	—	—
aconitaat	6.4	171	0.037	Ca-aconitaat . 3 aq.	0.019	—	—	526	10.0	1.80	—
carbonaat (CO ₂)	8.0	44	0.18	CaCO ₃	—	0.18	—	100	—	—	—
onbekende org. zuur- resten	14.2	62.6 ¹⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—
									38.7 o/o	27.3 o/o	17.8 o/o

¹⁾ Berekend als tweebasisch zuur.

onbekend (water, kristalwater): 16.2 o/o

Berekende specifieke warmtegeleidbaarheid: 0.6
gevonden: 0.0

van 400. Voor de afzetsels gegeven in tabel V hebben wij deze berekening uitgevoerd en deze samengevat in tabel VIII.

Een benaderende schatting van de specifieke warmteoverdracht dezer afzetsels, gebaseerd op een scheiding in kristallijne, microkristallijne en amorphe bestanddelen, geeft voor deze drie hier beschouwde afzetsels geen fraaie overeenstemming met de formule, zoals door ons is afgeleid voor Java-incrustaties. In vergelijking met de incrustaties der Java-suikerfabrieken, geven de door ons beschouwde gevallen op Cuba een aanmerkelijk hoger kiezelzuurgehalte, een lager calciumsulfaatgehalte en een hoger gehalte aan kristallijne calciumorganaten te zien.

Een voortgezet onderzoek zal moeten leren welke normen voor de Cuba-fabrieken en voor de ver-

werking van Cuba-rietsappen dienen te worden aangehouden.

Deze oriënterende studie is mogelijk geweest door de medewerking en belangstelling van de fabricagechef van Central Palma, Oriente, Cuba, de heer *F. de Miguel*. De analyses van de afzetsels zijn ten dele verricht door de heer *H. W. Dippel* van de firma Stilwell & Gladding, New-York, de analyses van de organische zuurresten zijn afkomstig van *Dr. L. F. Martin* en *Dr. C. A. Fort* van het Southern Regional Research Laboratory, New-Orleans, Louisiana.

Aan deze heren wordt hierbij dank gebracht voor hun medewerking.

New York, Juli 1951.

³⁾ *P. Honig*, The heat conductivity of scales in evaporators. Proceedings Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Series B, Vol. LIV, No. 2, 1951.

Nut Wetenochap en Techniek

661.25(492)

Zwavelzuur

Een nieuw type zwavelzuurfabriek in Nederland.

Nederland werd minder direct dan omringende landen getroffen door het wereldzwaveltekort, doordat het zwavelverbruik betrekkelijk gering was tengevolge van het feit dat, in tegenstelling met bijvoorbeeld België en Engeland, zwavel in Nederland niet als grondstof voor zwavelzuur gebruikt werd.

De zwavelschaarste is evenwel indirect toch zeer voelbaar geworden. De beperking van de zwavelexport uit Amerika naar Europa (Nederland viel terug van 2700 ton in 1950 op 2250 ton in 1951) had tweemaal gevolg voor de zwavelzuurvoorziening van Nederland.

Ten eerste ontstond in België, dat voor een gedeelte van zijn zuurproductie op zwavel was aangewezen, een tekort waardoor de uitvoer van zwavelzuur (vroeger o.a. als „acide fatale“, een afvalproduct van de zinkroosterijen) sterk ingekrompen werd tengevolge waarvan de superfosfaatindustrie, als grootste verbruiker in Nederland, haar boven eigen productie vallende behoefte niet meer dekken kon. De totale productie van zwavelzuur (berekend als 100%) in Nederland bedroeg in 1950 450 000 ton, waarvan meer dan de helft voor rekening van de superfosfaatindustrie komt. Ten behoeve van de laatste werd bovendien uit België 140 000 ton zuur geïmporteerd.

Ten tweede werden in het buitenland op grote schaal zwavelzuurfabrieken — met zwavel als grondstof — op het verwerken van pyriet ingericht, waardoor een zo grote vraag naar pyriet ontstond, dat de mijn capaciteit onvoldoende bleek. Indirect veroorzaakte zo de zwavelschaarste een pyrietschaarste, hoewel voor een uitputting der pyrietvoorraden in deze eeuw niet gevreesd hoeft te worden.

Het ligt voor de hand dat hier, evenals elders, nagegaan werd welke grondstoffen buiten zwavel en pyriet voor verwerking tot zwavelzuur in aanmerking zouden komen. Als een van de belangrijkste komt daarbij naar voren zwavelwaterstof, welke in een drietal industrieën in grote hoeveelheden als bijproduct ontstaat, nl. bij de aardgasraffinage, bij het kraken van minerale oliën en bij de vergassing van steenkool. Het Nederlandse aardgas bevat slechts weinig H_2S , maar zowel de cokesovengasindustrie als de aardolieindustrie zijn in staat grote hoeveelheden zwavelwaterstof te produceren. Geschiedde de ontzweveling van cokesovengas vroeger door het gebruik van

gasaarde, nieuwere werkwijzen maken het mogelijk zwavelwaterstof als zodanig te winnen. In de aardolieindustrie kan de bij het kraken ontstane zwavelwaterstof eveneens op verschillende wijzen gewonnen worden. Een samenvatting van werkwijzen ter afscheiding van zwavelwaterstof wordt gegeven door *Reed*¹⁾.

Voor de verwerking van zwavelwaterstof staan twee wegen open: men kan door partiële oxydatie volgens het Claus-systeem zwavel winnen of wel de zwavelwaterstof tot SO_2 verbranden en verder oxyderen tot zwavelzuur. In gevallen waar ter plaatste behoefte aan zwavelzuur bestaat verdient de laatste methode de voorkeur: het zwavelrendement is hoger, terwijl de kosten voor een Claus-installatie vermeden worden.

Bij directe verwerking van zwavelwaterstof staan twee mogelijkheden open. Indien men zwavelzuur van 98% produceren wil moet het bij de verbranding van H_2S ontstane water uit het verbrandingsgas verwijderd worden. Verdere oxydatie van het zwaveldioxyde geschiedt op de normale wijze volgens het contactstelsel. Bij de Staatsmijnen is een installatie volgens dit principe in aanbouw. Indien het geproduceerde zuur niet sterker dan 80% behoeft te zijn, zoals in de fosfaatindustrie het geval is, kan gewerkt worden volgens de z.g. „natte contact“ methode, waarbij de, een kostbare apparatuur vereisende, ontwatering vervalt. Een probleem vormt de absorptie van SO_3 , welke zonder nevelvorming alleen mogelijk is in sterk zuur. Door toepassing van een 30 000 Volt electro-precipitator na de eigenlijke absorptietoren is deze moeilijkheid ondervangen.

De bouw van een zwavelzuurfabriek volgens het laatste principe was in Nederland mogelijk door de toevallige ligging van een van de fabrieken van het Albatros Superfosfaatconcern naast de raffinaderij van de B.P.M. te Pernis. Het transport van het 98% zwavelwaterstof bevattende gas geschiedt onder de tussen beide bedrijven liggende openbare weg door in een dubbelwandige pijpleiding; vele veiligheidsmaatregelen zijn getroffen in verband met de zeer grote giftigheid en explosiviteit van het gas. De installatie bestaat uit een verbrandingsoven, warmte uitwisselaar, contactoven, absorptietoren en electroprecipitator. De jaar capaciteit bedraagt 17000 ton zwavelzuur 80%.

Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar de desbetreffende publicatie²⁾.

J. H. Schuringa.

¹⁾ *Reed, R. M.* en *Updegraff*, Ind. Eng. Chem. 42, 2269 (1950).

²⁾ *Schuringa, J. H.* Industrie chimique 38, 273 (1951).

Openbaar gemaakte octrooiaanvragen 15 Maart 1952.

De eerste datum is de indieningsdatum, de voorrangsdatum is tussen haakjes geplaatst.

Klasse 8o 2, O.A. 117.859 — 8-7-'44 (v. 22-4-'43).

Ciba. Textielhulpstoffen te bereiden door aliphatische tertiaire aminen met tenminste een aan alkylrest gebonden hydroxylgroep, om te zetten met formaldehyd en met amiden of met N-hydroxymethylderivaten van deze amiden, eventueel bij aanwezigheid van een katalysator, waarna men de verkregen condensatieproducten omzet in zouten (eventueel quaternaire ammoniumzouten).

Klasse 8pm 5c, O.A. 148.217 — 18-8-'49 (v. 8-9-'48).

Imperial Chem. Ind. Verbeteren van textielproducten uit polyamiden door behandelen met dichromaten in water, tussen 50 en 100° C, waarna men op de aldus verkregen textielproducten stoffen laat inwerken die dichromaationen tot chromi-ionen reduceren.

Klasse 12a 2b, O.A. 136.404 — 27-11-'47 (v. 23-7-'46).

Dr. H. Müller. Werkwijze en inrichting voor het verdampen en indikken van vloeistoffen.

Klasse 12a 2b, O.A. 152.145 — 9-3-'50 (v. 27-12-'49).

Maschinenfabrik Buckau R. Wolf. Cylindrische meerpompverdamper met aan de buitenzijde verwarmde, in bundels geplaatste verticale verdampingsbuizen, die door boven en onder de pijpplaten aangebrachte delen in twee stroomruimten onderverdeeld zijn, welke door een buisleiding met elkaar verbonden zijn.

Klasse 12c 1d, O.A. 155.994 — 13-9-'50.

B.P.M. Inrichting voor het intensief met elkaar in aanraking brengen van twee of meer onderling niet of slechts gedeeltelijk mengbare vloeistoffen, in hoofdzaak bestaande uit een bij voorkeur vertikaal opgesteld huis, waarin zich een of meer draaibare assen bevinden, waarop (rotor)schijven loodrecht op de as zijn aangebracht, terwijl aan de binnenwand van het huis, evenwijdig met de schijven (stator)ringen zijn bevestigd op plaatsen, welke ongeveer midden tussen de rotorschijven liggen.

Klasse 12c 2, O.A. 141.650 — 28-7-'48.

The Midland Tar Distillers. Inrichting voor het doen uitkristalliseren en zuiveren van kristallen uit een verontreinigde smelt, door mengen met een precipiterende vloeistof, waarin de te winnen kristallen niet of slecht oplossen en wassen van de afgezette kristallen.

Klasse 12d 25, O.A. 157.692 — 2-12-'50.

Staatsmijnen in Limburg. Het bereiden van als anionen-uitwisselaar geschikte condensatieproducten door pyridinebasen en chloorrubber bij matig hoge temperatuur te laten reageren, het reactieproduct boven 90° C na te harden, te malen en te wassen met loog.

Klasse 12e 5, O.A. 147.695 — 20-7-'49 (v. 28-12-'48).

Cie pour la fabrication des compteurs et matériel d'usines à gaz. Inrichting voor het reinigen van gasen langs electrostatistische weg.

Klasse 12g 4a 3, O.A. 123.993 — 11-3-'46 (v. 11-8-'42).

Standard Oil Development. Het bereiden van katalysatoren voor het omzetten van koolwaterstoffen door bentonietklei te behandelen met zwavelzuur, verdund tot 6—25 gew.% in de verhouding van 60—125 gew.dln. H₂SO₄ (berekend als 100 gew.% zuur) op 100 gew.dln. bentoniet en een katalytisch actieve stof op de verkregen klei af te zetten.

Klasse 12g 4a 3, O.A. 150.971 — 11-1-'50 (v. 14-1-'49).

The Davison Chem. Corp. Het bereiden van een siliciumoxydekatalysator door een SiO₂-MgO hydrogel te vormen, te wassen, te drogen, gedurende tenminste 6 uren met water bij een temperatuur tussen 38 en 93° C te behandelen en te activeren.

Klasse 12i 1b, O.A. 141.594 — 23-7-'48 (v. 24-7-'47).

Combustion Engineering-Superheater. Brander voor onvolledige verbranding van een gasvormige brandstof met één of meer koelwaterbuizen, ieder U-vormig gebogen onder vorming van in de lengterichting van de brander gelegen opgaande toevoeren neergaande afvoergangen met in de ruimte tussen de beide

gangen een opgaande zuurstoftoevoerbuiss met uitlaatopeningen in haar bovenende.

Klasse 12i 31d, O.A. 151.101 — 18-1-'50 (v. 13-10-'49).

Manufactures des glaces et produits chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey. Het bereiden van fosforoxychloride door fosforpentoxyde of zijn hydratatieproducten te chloreren in reducerend milieu, in tegenwoordigheid van een katalysator.

Klasse 12i38b, O.A. 128.028 — 8-10-'46 (v. 15-11-'45).

The Davison Chem. Corp. Het bereiden van een heldere kiezelzuurhydrosol met een SiO₂-gehalte van ongeveer 14—20 gew. % door mengen van een geconcentreerde zwavelzuuroplossing met een s.gew. van 1.285—1.340 en een alkalischilicaatoplossing met een s.gew. van 1.260—1.290 in het mondstuk van een mengbuis, waarbij de zuuroplossing een temperatuur van max. 63° C heeft en de silicaatoplossing niet meer dan 32° C warm is.

Klasse 12o 14, O.A. 142.655 — 5-10-'48 (v. 6-10-'47).

„Shell” Refining and Marketing. Het winnen van neutrale phtaalzuren uit ruwe mengsels verkregen door verestering van phtaalzuur en/of phtaalzuuranhydride met alcoholen, die met stoom vluchtig zijn, door stoomdestillatie van het ruwe reactiemengsel, waarbij de met stoom vluchtige stoffen overdestilleren en de neutrale phtaalzuren esters in het destillatieresidu blijven, terwijl de pH op ten minste 8 wordt gehandhaafd.

Klasse 12o 17e, O.A. 127.967 — 4-10-'46 (v. 8-10-'45).

Imperial Chem. Ind. Het bereiden van biguaniden met de formule RHN—C(NX)—NH—C(NH)—NR'A, waarin A een arylradicaal en R een alkylradicaal is, X waterstof of een alkylradicaal, R' waterstof of een alkylradicaal, terwijl R, R' en X één of meer neutrale of basische substituenten kunnen bezitten, door een dicyaandiamide met de formule RHN—C(NX)—NH—CN te laten inwerken op een amine met de formule ANHR'.

Klasse 12o 19c 2, O.A. 135.395 — 14-10-'47 (v. 14-3-'44).

B.P.M. Het bereiden van gemengde esters van polycarbonzuren met tenminste 3 koolstofatomen en tenminste 1 carboxylgroep, die gebonden is aan een verzadigd koolstofatoom, terwijl de alcoholcomponenten van het allyl- en vinyltype zijn, waarbij er tenminste één van het allyltype en tenminste één van het vinyltype moet zijn, door in een zure ester, die slechts radicalen van een alcohol van 1 der beide, genoemde soorten bevat, radicalen van een alcohol van de andere soort te substitueren of te vormen.

Klasse 12o 25a, O.A. 143.995 — 22-12-'48 (v. 23-12-'47).

Ciba. De synthetische bereiding van oestron en zijn afbraakproducten door het racemaat van de oxo-1-methyl-2-methoxy-7 octahydro-1,2,3,4,9,10,11 phenanthreencarbonzuren-2 methylester met een smeltpunt van 132—134° C te laten reageren volgens op zichzelf bekende wijze met een halogeen azijnzure ester bij aanwezigheid van een metaal; uit het omzettingproduct water af te splitsen, de ontstane dubbele binding met waterstof te verzadigen, het verkregen product te hydrolyseren, het verkregen marrianolzuur op te bouwen tot homomarianolzuur, dit laatste te behandelen met cycliserende middelen en de verkregen producten bij een willekeurig stadium te scheiden in sterisch homogene verbindingen.

Klasse 12o 25a 2, O.A. 146.001 — 14-4-'49.

Philips' Gloeilampenfabrieken. Het bereiden van 7-dehydrosterolrhodaniden volgens voor analoog samengestelde stoffen bekende synthesesmethoden ter verkrijging van stoffen met pharmacologische werking.

Klasse 12o 26, O.A. 156.023 — 14-9-'50 (v. 27-7-'50).

F. Hoffmann-La Roche. Het bereiden van een therapeutisch belangrijk zout van heparinezuur door heparinezuur in een oplosmiddel te laten reageren met ephedrine.

Klasse 12o 27d, O.A. 146.977 — 14-6-'49 (v. 15-6-'48).

B.P.M. Partiële oxydatie van organische verbindingen in gasvormige toestand bij aanwezigheid van een metaaloxidedekatalysator, waarbij ter activering van de katalysator periodiek gedurende korte tijd:

- 1) de toevoer van zuurstofhoudend gasmengsel wordt verminderd of
- 2) de temperatuur van de katalysator wordt verhoogd of
- 3) de druk van de reagerende gasen wordt verlaagd.

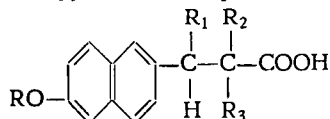
Klasse 12p 11, O.A. 148.287 — 23-8-'49 (v. 17-9-'48).

Sandoz. Het bereiden van peptide-achtige derivaten van

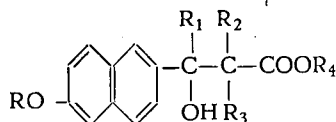
lysergzuur, isolysergzuur, dihydrolysergzuur, dihydro-isolysergzuur (I) en dihydro-isolysergzuur (II) door de aziden van deze zuren met aminocarbonzuren, aminocarbonzure esters of aminocarbonzuuramiden te laten reageren.

Klasse 12q 30, O.A. 139.197 — 5-3-'48 (v. 6-3-'47).

A. Horeau, J. Jacques. Het bereiden van verbindingen met oestrogene eigenschappen met de algemene formule:



waarin: R is een waterstofatoom of een alkylgroep en R_1 , R_2 en R_3 alkylgroepen voorstellen, door een hydroxypropionzure ester met de algemene formule



waarin $\text{R}-\text{R}_4$ alkylgroepen zijn, op bekende wijze te dehydrateren, te hydrogenen en te verzeppen, waarna men tenslotte eventueel de alkoxy-groep in het verkregen reactieproduct door verhitten met pyridinechloraat in een vrije hydroxylgroep omzet.

Klasse 21b 2, O.A. 122.458 — 14-12-'45 (v. 14-12-'44).

National Carbon Cy. Droog galvanisch element met een in de electrolyt oplosbare metaalelectrode, een koelelectrode die in aanraking is met een depolariserend mengsel, een diaphragma tussen de metaalelectrode en mengsel en een electrolyt die het mengsel en het diaphragma doortrekken waarbij het diaphragma in de electrolyt genoeg zwelt om goed tegen de metaalelectrode te liggen, terwijl het diaphragma-oppervlak, dat met de polariserende massa in aanraking is, zo gering in de electrolyt oplost, dat er geen dispersie van diaphragmadelen in de massa plaats heeft.

Klasse 21g 11b 2, O.A. 132.148 — 13-5-'47 (v. 15-12-'43).

Westinghouse Electric Corp. Het vervaardigen van een seleengelijkrichtel, bestaande uit een grondplaat, een halfgeleidende seleenlaag, een sperlaag uit CdS, die op de seleenlaag wordt gedampt, een goed geleidende elektrode.

Klasse 22f 8, O.A. 145.378 — 14-3-'49.

Usines Guimet et Etablissements A. Valuy. Werkwijze voor de continue bereiding van ultramarijn in een tunneloven en tunneloven daarvoor.

Klasse 22h 3a, O.A. 149.973 — 18-11-'49 (v. 30-11-'48).

Imperial Chem. Ind. Het behandelen van een drogende olie met zwaveldioxyde door een schuim van de olie en het gas in een onafgebroken stroom door een verwarmd buisvormig reactievat te voeren.

Klasse 23b 7f, O.A. 146.567 — 20-5-'49.

B.P.M. Het ontzwavelen van zwavelverbindingen houdend koolwaterstofmateriaal door een behandeling met een gas met 20—60 % waterstof bij verhoogde temperatuur en druk en een vast in de reactieruimte opgestelde in een dunne laag bevoelde katalysator uit een oxyde of sulfide van een metaal van de zesde groep en een oxyde of sulfide van een metaal uit de achtste groep van het periodiek stelsel, waarbij niet meer dan 500 l gas per kg olie uit de reactieruimte wordt afgevoerd (gemeten na verwijdering van H_2S).

Klasse 23c 1ke, O.A. 135.759 — 1-11-'47 (v. 14-2-'47).

Standard Oil Development. Het bereiden van smeerolie door een niet-vluchtig, vloeibaar tot vast koolwaterstofmateriaal te mengen met een daarin oplosbare hoogmoleculair copolymeer van tenminste één maleïnezure ester met tenminste één vinylester van een carbonzuur, welk copolymeer gemiddeld 4—18 koolstofatomen in de zijketens heeft.

Klasse 29c 4f, O.A. 138.381 — 15-1-'48 (v. 17-1-'47).

Lustrafil. Werkwijze voor de continue vervaardiging en behandeling van een kunstmatige draad en inrichting daarvoor.

Klasse 29c 7d 2, O.A. 148.385 — 29-8-'49.

B.P.M. Rollensysteem voor het continue in schroeflijnvorm voortbewegen van draden.

Klasse 29c 7d 3, O.A. 149.534 — 25-10-'49.

Alg. Kunstzijde Unie. Inrichting voor het drogen van een reeks evenwijdige en op een afstand van elkaar in een gemeenschappelijk vlak voortbewegende draden.

Klasse 29c 7d 5, O.A. 146.756 — 1-6-'49 (v. 1-6-'48).

Imperial Chem. Ind. Werkwijze en inrichting voor het in doorlopende arbeidsgang behandelen van kunstmatige draden met vloeistoffen.

Klasse 29pa 3, O.A. 137.893 — 30-12-'47 (v. 2-1-'45).

American Viscose Corp. Inrichting voor het vormen van filmvormende lagen, waarbij sluitend tegen een omhoog beweegbaar vlak een overloopreservoir is aangebracht, die met een filmvormende oplossing kan worden gevuld, waarbij het overloopreservoir een buigzame overloop bezit, die zich onder de druk van de vloeistof tegen het omhoog beweegbare vlak aanlegt.

Klasse 39a 101 2b, O.A. 126.724 — 25-7-'46 (v. 31-8-'39).

E. W. Witt. Inrichting voor het vervaardigen van een karkas van een buitenband door een vorm te omwikkelen met een smalle strook karkasmateriaal.

Klasse 39b 1a 1, O.A. 145.270 — 8-3-'49.

United States Rubber. Het concentreren van verse, desgewenst met ammoniak geconserveerde, rubberlatex door haar door een clarificatie-centrifuge te voeren, waarbij het organisch colloïdale oproommiddel tezamen met een zeep, ter versnelling van het opromen vóór het clarificeren aan de latex worden toegevoerd.

Klasse 39b 1c, O.A. 144.965 — 19-2-'49.

Indo Java Rubber Planting & Trading Cy. Het coaguleren van latex met een blauwzuur-oplossing, verkregen door extractie van cassavewortels met water.

Klasse 39b 3b, O.A. 124.139 — 16-3-'46 (v. 21-9-'40).

Wingfoot Corp. — Het vervaardigen van een met een laag amorphe paraffine voorziene rubberhydrochloride film door in een oplossing van rubberhydrochloride een hoeveelheid amorphe paraffine op te lossen, die groter is dan de hoeveelheid, die in de rubberhydrochloride oplosbaar is. Van de oplossing wordt een film vervaardigd, die zeer geschikt is voor het verpakken van kaas.

Klasse 39b 22k 1a 4, O.A. 145.298 — 9-3-'49 (v. 23-12-'48).

Rhodiadeta. Het bereiden van oplossingen van hoogmoleculair, in aceton bij gewone temperatuur niet oplosbaar polyvinylchloride, in een mengsel van aceton en tetrachlooraetheen met 30—70 vol. % aceton.

Klasse 40a 46, O.A. 119.885 — 9-2-'45 (v. 14-2-'44).

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen. Rechten overgegaan op de Staat der Nederlanden. Het vervaardigen van voorwerpen uit wolfram en molybdeen door reductie van zuiver metaaloxypoeider met waterstof bij temperaturen van minder dan 1050° C, persen en sinteren van het metaalpoeder, waarbij het poeder voor het persen en sinteren in losse, bijv. opgewervelde toestand bij temperaturen boven 1200° C wordt verhit in vacuo of in een inerte gasatmosfeer.

Klasse 40a 51, O.A. 128.269 — 21-10-'46 (v. 29-12-'45).

Western Electric Cy. Het bereiden van germanium voor elektrisch geleidende apparaten, waarbij germanium in een nagenoeg zuurstofvrije atmosfeer en bij voorkeur bij aanwezigheid van een desoxyderend middel wordt gesmolten. Het germanium bevat kleine hoeveelheden arseen, antimoon, fosfor en bismuth.

Klasse 48a 17, O.A. 145.275 — 8-3-'49 (v. 10-3-'48).

Vernal. Het glazend maken van voorwerpen van aluminium (legeringen) door ze onder te dompelen in een zuurbad, dat geen oxydlaag doet ontstaan, waarbij aan het bad een niet oxyderend nikkel, cobalt, koper, zink, chroom of aluminiumzout wordt toegevoegd, waarvan het anion niet is afgeleid van een amphotere oxyde.

Klasse 53c 5, O.A. 147.205 — 25-6-'49.

Libra. Inrichting voor het in een conserverende vloeistof onderdompelen van eieren en werkwijze voor het toepassen van de inrichting.

Klasse 53e 6b, O.A. 149.651 — 31-10-'49.

T.N.O. Het verhinderen van optreden van koelhuisgebreken bij roomboter door toevoegen van 0.005 % tetra-alkylthiuramdisulfide.

Klasse 53k 1d, O.A. 142.343 — 14-9-'48.

Ir. Chr. van Gelder en Ir. P. Kooiman. Het bereiden van pectine met laag methoxylgehalte uit pectinehoudende grondstoffen door ze met zuur te extraheren bij 10—55° C; het extract af te zonderen, voordat het methoxylgehalte ca 5 % bedraagt en te laten staan bij 20—50° C tot zich een neerslag of een gel heeft gevormd, dat men affiltreert en wast, waarna het verkregen product in een poeder wordt omgezet.

Klasse 55b k, O.A. 141.311 — 5-7-'48 (v. 8-12-'47).

Leje & Thurne. Toestel voor het behandelen van celstof ter bereiding van een suspensie in water, voorzien van een vat en een nabij de bodem daarvan op een verticale as opgesteld schoepenwiel, waarvan de schoepen een loodrecht op de as van het wiel staande schijf dragen, die voorzien is van een

centrale opening, welke naar de binneneinden van de schoepen voert.

Klasse 55d 16, O.A. 130.226 — 5-2-'47 (v. 5-2-'46).

J. W. Weston Evans. Inrichting voor het onttrekken van water aan een vezelbrij bij papiermachines.

Klasse 55fb 2c 10, O.A. 124.252 — 22-3-'46 (v. 16-2-'43).

J. A. Montgomerie. — Het vervaardigen van bedrukbaar papier door het te voorzien van een caseïne en pigment bevattende laag, die tevens hars bevat, waarbij de gewichtsverhouding tussen caseïne en hars ligt tussen $1\frac{1}{2}:1$ en $1:2\frac{1}{2}$.

Klasse 55h 1, O.A. 146.231 — 3-5-'49 (v. 24-12-'48).

Omer Saels. Twee, door een door verwarming vloeibaar wordende plaklaag verbonden vellen papier met verschillende vierkante-metergewichten waarbij zich geen plakmiddel aan het vrije oppervlak van de vellen bevindt, maar door plaatselijke temperatuursverhoging en druk delen van het vrije oppervlak van het lichtste vel kunnen worden aangegeplakt.

Klasse 57b 11a, O.A. 148.969 — 27-9-'49.

L. P. F. van der Grinten, P. A. W. van der Grinten en K. J. J. van der Grinten, handelende onder de firma Chem. Fabr. L. van der Grinten. Lichtgevoelig diazotypmateriaal, met een diazobenzeenverbinding, die in meta-stand ten opzichte van de diazogroep een jodium-atoom als substituent bevat en in parastand een dubbel gesubstitueerde aminogroep, waarvan de substituenten alkyl- en/of aralkylgroepen zijn.

Klasse 75b 11 O.A., 137.644 — 29-12-'47 (v. 22-3-'46).

M. A. Chavannes. Werkwijze en toestel voor het vervaardigen van een buigzame film, die een ingebedde tekening draagt.

Klasse 75c 5g, O.A. 145.588 — 24-3-'49 (v. 29-3-'48).

B.P.M. Het hechten van polymeren van esters van polycarbonzuren en olefinische éénwaardige alcoholen op metalen van het gedeelte van de spanningsreeks van tin tot en met magnesium door de esters op de metalen oppervlakken te laten polymeriseren bij aanwezigheid van α,β -olefinische onverzadigde dicarbonzuren of anhydriden daarvan.

Klasse 78c 2, O.A. 152.249 — 14-3-'50.

Soc. Nobel française. Het bereiden van veiligheidspringstoffen welke bij detonatie in kolenmijnen het mijngas en kolenstof niet doen ontbranden, waarbij een geringe gewichtshoeveelheid van een verhard poreus schuim van het ureum-formaldehydharstype wordt toegevoegd aan de overige bestanddelen.

Klasse 80bc 6a, O.A. 137.383 — 23-12-'47 (v. 19-6-'44).

G. Walter. Hydraulisch bindmiddel voor de vervaardiging van beton door klinker zó lang te malen, tot zowel de poreuze delen van de klinkers vernietigd zijn en de ontstane lamellen en splinters gebroken en afgerond zijn, waardoor het schijnbare volumengewicht het ware volumengewicht nadert, terwijl korrels van meer dan 0.2 mm worden gebruikt, die een minimale zwelling vertonen. De klinkerkorrels worden met cement gemengd.

Klasse 80bc 6a, O.A. 150.512 — 16-12-'49.

J. Bakker. Het bereiden van een toeslagmateriaal voor beton door de afzonderlijke deeltjes van het toeslagmateriaal te voorzien van een goed daaraan hechtende metalen bekleding, die tevens goed aan de overige bestanddelen van het beton hecht.

Klasse 119bc, 13, O.A. 139.857 — 9-4-'48.

Staatsmijnen in Limburg. Inrichtingen voor het bevestigen van laboratoriumtoestellen, samengesteld uit een aantal van sleuven en boringen voorziene losse onderdelen, die op eenvoudige wijze met elkaar verbonden worden.

Klasse 119ck, 1a 1, O.A. 156.419 — 4-10-'50.

Staatsmijnen in Limburg. Inrichting voor het meten van het elektrisch geleidingsvermogen van een vloeistof, waarbij de vloeistofstroom in druppelvorm wordt gebracht.

Klasse 124bb 2h, O.A. 139.882 — 12-4-'48.

The Pennsylvania Salt Manufact. Cy. Het bereiden van 2,2-bis-(p-chloorphenyl)-1,1,1-trichlooraethaan in broze vorm door het gesmolten materiaal op een inert vast oppervlak tot beneden 60° C af te koelen; in het begin van vast worden onder roeren.

Klasse 124bc 5d, O.A. 147.703 — 20-7-'49 (v. 18-8-'48).

The Distillers Cy. Het terugwinnen van elementair seleen, dat als katalysator tezamen met koper-bevattend contactmateriaal toegepast is voor het oxyderen van alkenen met zuurstof, waarbij het seleen, na de reactiezone te zijn gepasseerd, in de vorm van een neerslag condenseert, dat men boven 240° C verhit.

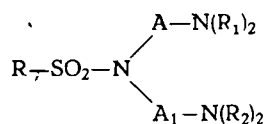
Klasse 124bc 5d 2, O.A. 147.311 — 30-6-'49 (v. 23-7-'48).

The Distillers Cy. Het bereiden van acroleïne en methacrylaldehyd door katalytische oxydatie van respectievelijk propaan

en isobuteen bij 230—240° C met zuurstofhoudende gassen bij aanwezigheid van elementair seleen en koperoxyde, dat door geactiveerd aluminiumoxyde verspreid is.

Klasse 124bg, 12c 2d, O.A. 142.959 — 25-10-'48 (v. 4-11-'47).

Usines chimiques Rhône-Poulenc. Het bereiden van therapeutisch werkzame alifatische sulfonamiden met de formule:



waarin R = een alkylrest met ten hoogste 4 C-atomen. A en A₁ = een divalente koolwaterstofrest met ten hoogste 5 C-atomen of een aralkylrest. R₁ en R₂ = methyl of aethylgroepen of een groep, waarin (R₁)₂ resp. (R₂)₂ deel uitmaken van een keten, die eventueel behalve het N-atoom nog een hetero-atoom bevat. De bereiding geschiedt op voor analoge verbindingen bekende wijze.

Klasse 124ha 2c, O.A. 151.320 — 30-1-'50 (v. 14-2-'49).

Spořa, Spojené Farmaceutické Závody. Het bereiden van een pharmacologisch werkzaam cumarienderivaat door bis-(hydro-4'-cumariny-3')-1,1-propanon-2 te vervaardigen uit hydroxy-4 cumarien en isonitroso-aceton door condensatie.

Klasse 124hb 1d, O.A. 149.729 — 4-11-'49 (v. 5-11-'48).

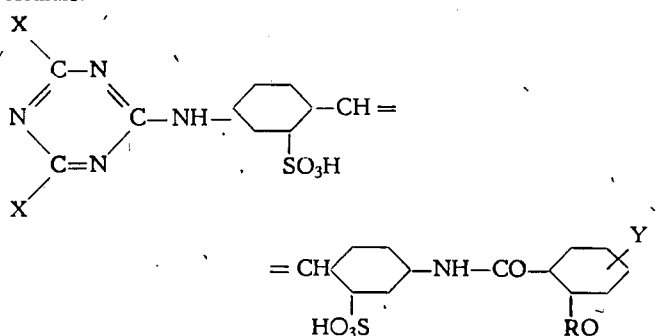
Imperial Chem. Ind. — Het bereiden van quaternaire zouten van pyrimidylaminocinnolinen met trypanocide werkzaamheid en de formule Pq-NH-A, waarin P is een op de 2-, 4- (of 6-)plaats door een amino- of lagere alkylaminogroep gesubstitueerde pyrimidinekern, A is Q of Qq, waarin Q is een cinnolinekern en q aangeeft, dat de kernen P en Q in de vorm van haar quaternaire zouten aanwezig zijn, door een verbinding met de formule PqX, waarin X een halogeenatoom of de groep -SR- is, waarin R een koolwaterstofradicaal is, te laten reageren met een verbinding NH₂A.

Klasse 124hb 1d, O.A. 149.730 — 4-11-'49 (v. 5-11-'48).

Imperial Chem. Ind. Het bereiden van pyrimidylaminocinnolinederivaten met tryptocyanide werkzaamheid door verbindingen met de formule Pq-NH-Qq, waarin P een op 2-, 4- (of 6-)plaats door een amino- of lagere alkylaminogroep gesubstitueerde pyrimidinekern betekent, waarin de verbindende -NH-groep is gebonden op één van de 2-, 4- (of 6-)plaatsen, Q een cinnolinekern is en q aanduidt, dat P en Q in de vorm van haar quaternaire zouten aanwezig zijn, door één of meer verbindingen P-NH-Q; Pq-NH-Q en P-NH-Qq met een quaternair zoutvormend middel te laten reageren.

Klasse 124hb 8a, O.A. 153.850 — 30-5-'50 (v. 31-5-'49).

J. R. Geigy. Het bereiden van optische bleekmiddelen, door op bekende wijze verbindingen te vervaardigen met de algemene formule:



waarin X = halogeen, OH of aminorest.

Y = H of CH₃.

R = een laagmoleculaire alkyl- of hydroxylalkylrest.

Klasse 124me, O.A. 149.991 — 6-6-'47 (v. 6-6-'46). Afplitsing van O.A. 132.641 Ned.

Dow Corning Cy. Het bereiden van halogensilanen door een aromatische verbinding, die met uitzondering van de dubbele bindingen van de aromatische kern verzadigd is, om te zetten met een halogeensilaan, dat zowel waterstof als halogeenatomen alsmede ten minste één organisch radicaal direct aan het siliciumatoom gebonden heeft.

Klasse 124q 21, O.A. 149.679 — 1-11-'49 (v. 22-11-'48).

Manufactures des glaces et produits chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey. Het bereiden van zwavelhoudende kunststoffen door gehalogeneerde epoxyverbindingen te condenseren met alkali- of aardalkaliezouten van thiokoolzuren met één of meer atomen zwavel in de zuurrest.

631.8(54)

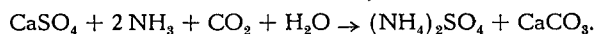
De kunstmeststoffenfabriek in India

Eind October van het vorige jaar is de grootste chemische fabriek van Azië te Sindri in Bengalen (India) in bedrijf gekomen. Binnen 6 maanden rekent men er op 1 000 ton zwavelzure ammoniak per dag te kunnen bereiden, uitgaande van 600 ton cokes, 1 000 ton steenkool en 1 800 ton gips.

Het gips verkrijgt men uit de groeven te Rajashtan. De cokes wordt nu aangevoerd, doch zal in 1953 in eigen cokesovens worden verkregen, waarbij men de bijproducten zo volledig mogelijk zal trachten te winnen; het cokesovengas zal voor de ammoniaksynthese worden gebruikt.

Reeds 8 jaar geleden was de regering van India van plan om een dergelijke fabriek op te richten. Door drie Engelse experts is dit plan verder uitgewerkt, waarna de Chemical Construction Corporation, in samenwerking met de Power-Gas Corporation Ltd. midden 1946 met de constructie is begonnen.

De bereiding van het ammoniumsulfaat gebeurt volgens de reactie:



De ammoniak bereidt men zelf uit cokes, stoom en lucht. De gloeiende cokes wordt beurtelings met lucht en stoom behandeld, waardoor een gasmengsel ontstaat, dat na uitwassen met een soda-oplossing en conversie van het koolmonoxyde met water in kooldioxyde en waterstof de volgende samenstelling heeft: H_2 : 50%; CO_2 : 29%; N_2 : 16,5%; CH_4 : 0,5%.

De ammoniaksynthese vindt plaats volgens een gewijzigd Haber-Bosch procédé; de capaciteit van de installatie is 280 ton per dag. Het synthesegas wordt in 8 horizontale Cooper-Bessemer compressoren in 6 trappen tot 350 atmosferen samengeperst. Door uitwassen met cupro- en cupri-ammoniumformiaat + ammoniumcarbonaatoplossingen en een 5% natronloogoplossing verwijdert men het CO en CO_2 . Het resterende gas bestaat practisch uit 3 delen waterstof en 1 deel stikstof. Bij 500—600° C wordt dit mengsel katalytisch in 4 eenheden met 14% opbrengst in ammoniak omgezet, dat door afkoeling wordt afgescheiden, waarna het restgas weer wordt teruggevoerd in het systeem. De ammoniak wordt of naar de sulfaatfabriek gevoerd of bewaard in een tweetal sferische tanks van elk 800 ton capaciteit.

De aanvoer van het gips geschiedt in spoorwegwagons, waarna het in ondergrondse tanks wordt bewaard en vandaar vervoerd met transportinrichtingen naar de maal-inrichtingen (impactor type crushers en Lupulco type grind-

ding mills met een capaciteit van 11 ton per uur). Het gipsmeel van 120 mesh. wordt in een zevental vaten, welke in serie zijn geschakeld, vermengd met ammonia, welke met kooldioxyde is verzadigd. Met behulp van koelers en roerinrichtingen in de vaten wordt de suspensie op 70° C gehouden. Uit het laatste reactievat pompt men deze naar roterende vacuumfilters, waar het grootste deel van het calciumcarbonaat wordt afgescheiden, de rest laat men in DAVI-tanks bezinken. Het filtraat bevat nog enig vrij ammoniak en koolzuur, dat met stoom wordt gestript.

De oplossing van ammoniumsulfaat wordt gebracht in drie Oslo triple-effet Krystal indampers. Door toevoeging van aluminiumsulfaat krijgt men de gewenste kristalvorm, welke een maximale weerstand tegen samenbakken vertoont. Men filtreert de kristallen af, droogt, koelt en vervoert deze naar de voorraadloodsen met een capaciteit van 90 000 ton of naar de vulinrichtingen met een capaciteit van 2 000 ton per dag.

De capaciteit van de fabriek kan gemakkelijk worden verdubbeld, ook is het mogelijk om salpeterzuur, ammoniumnitraat of kalkammonsalpeter te gaan maken.

Ook is men van plan om zelf katalysatoren te maken en de fabriek uit te breiden met een ureumfabriek en methanol-formaldehyde-fabriek en een cementoven, waarin men een gedeelte van de 900 ton natte calciumcarbonaat, dat elke dag als afvalproduct vrijkomt, wil verwerken tot 600 ton cement. De methanolfabriek was opgezet voor de productie van 10 500 ton methanol en 3 500 ton formaldehyde per jaar, doch sedert dien heeft men uit de herstelbetalingen een installatie van veel grotere capaciteit uit Duitsland gekregen.

De capaciteit van de ammoniumnitraatfabriek zal 100 000 ton per jaar en van de ureumfabriek 3 500 ton per jaar bedragen.

Ook wil de regering nog gecombineerde stikstoffosfaatmeststoffen fabriceren, zodat men kan verwachten, dat Sindri een zeer groot chemisch centrum zal worden.

Maart 1952.

E. L. Krugers Dagneaux.

Litteratuur: Chemical Trade Journal and Chemical Engineer, 1 Februari 1952, 257; 7 Maart 1952, 570.

Wij verwijzen naar aanleiding van bovenstaand artikel nog naar blz. 135 van het Chem. Weekblad waar de eisen vermeld zijn waaraan door de Technical Assistance Administration der Verenigde Naties voor de Regering van India gezochte deskundigen voor tewerkstelling bij de kunstmestfabriek te Sindri dienen te voldoen.

Redactie.

Personalia

Bij Koninklijk Besluit is benoemd tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw, Prof. Dr. H. J. C. Tendeloo te Wageningen; idem, zijn benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau, Ir. A. M. J. J. Smits van Waesberghe te Breda, Jhr. Ir. R. J. Boddaert te Rotterdam, Dr. A. la Fleur te Overveen; idem tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau, Ir. W. A. van der Ent, Sumatra, Ir. H. E. le Sueur, Klaten (Java) en Dr. G. C. A. van Dorp te Katwijk.

Aan de Universiteit van Amsterdam zijn bevorderd tot apotheker, Mevrouw L. E. Jacobs-van Kooy en Mejuffrouw W. R. Slingerland.

Aan de Universiteit te Leiden is cum laude geslaagd voor het doctoraal examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde,

de heer D. de Nobel; idem; zijn geslaagd voor het kandidaats-examen wis- en natuurkunde, letter f, de dames C. L. van Habraken en E. I. Ramsfelder; idem, letter l, mejuffrouw M. A. P. van den Broek en de heer C. Vrij.

Verenigingsnieuws

Mededelingen van het Secretariaat

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

Nieuwe leden.

De in het Chemisch Weekblad van Zaterdag 1 Maart onder 209 t/m 214 genoemde kandidaat-leden zijn thans aangenomen als gewone of buitengewone leden van de Nederlandse Chemische Vereniging.

Candidaat-leden.

- 251: Kreutzer (Dr. H. H.), Sittard, Walramstraat 34, leraar analytencursus; voorgesteld door Dr. Ir. H. A. J. Pieters te Geleen en Drs. G. H. J. van Kempen te Sittard.
- 252: Pypker (Ir. J.), Hilversum, Bosboom Toussaintlaan 83, microbioloog bij de N.V. Philips-Roxane te Weesp; voorgesteld door Prof. Dr. Ir. A. J. Kluyver te Delft en Ir. P. Kooiman te Wageningen.

Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst 1952.

- Blz. 26: Nederlands Octrooibureau, 's-Gravenhage, Zwarte-
weg 5.
- " 32: Bie (Dr. Ir. G. J. van der), corr. adres: Amsterdam-C.,
O.Z. Voorburgwal 243, p.a. Dekker en Nordemann's
Wet. Boekhandel.
- " 37: Braskamp (E. M.), ap., Voorburg (Z.-H.), Park
Leeuwenbergh 48.
- " 39: Brown (R. D.), New Malden, Surrey, England, 6
Glebe Gardens.
- " 51: Faber (Mej. A. C.), chem. stud., Bovenkerk (N.H.),
Noorddammerlaan 17.
- " 65: Houtman (Prof. Ir. J. P. W.), Hattem (Gld.), Apel-
doornseweg C 299.
- " 74: Kooi (Drs. J.), Kjeller per Lillestrøm, Noorwegen,
J.E.N.E.R.
- " " Kooiman (Ir. P.), Wageningen, Lawickseallee 52.
- " 83: Mac Gillavry (Dr. D.), Pelham Manor 65, N.Y.,
U.S.A., 616 Francis Street.
- " 84: Mars (Drs. P.), Sittard (L.), Kastanjelaan 16.
- " 87: Moerel (M. M. E.), M.Sc., Silver Spring, Maryland,
U.S.A., 722 Pershing Drive.
- " 99: Rix (Drs. Th.), Bandoeng, Java, p.a. Organisch Che-
misch laboratorium der T.H.
- " 109: Stoel (Ir. H. van der), Dordrecht H. W. Mesdag-
straat 3.
- " 112: Timmer (C.), chem. stud., Ithaca, N.Y. U.S.A., 708 E
Buffalostreet.

Examens voor Analyst

Oproep voor het Analystexamen, 2e gedeelte, Diploma A in 1952.

Aanmeldingen voor het analystexamen tweede gedeelte diploma A worden tot 16 Juni a.s. ingewacht bij het Secretariaat der Centrale Commissie, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage.

De aangiften moeten geschieden op formulieren, welke op aanvraag — voor 9 Juni a.s. — worden toegezonden en die zo volledig mogelijk moeten worden ingevuld en vergezeld gaan van:

- 1e. het getuigenschrift van met goed gevolg afgelegd algemeen analystexamen eerste gedeelte,
- 2e. een opgave van de rubriek(en), waarin de candidaat geëxamineerd wenst te worden.

Hierbij dient een lijst gevoegd te worden van de verrichte analyses, voor zover deze betrekking hebben op de opgegeven rubrieken, **gewaarmerkt** door degene(n), die het dagelijkse en onmiddellijke toezicht op de candidaat heeft (hebben) uitgeoefend.

Voor iedere analyse moet zijn aangegeven, of zij een enkele maal, enige of vele malen zelfstandig door de candidaat is uitgevoerd en, indien meer dan een uitvoeringsmethode bestaat, volgens welke methode men gewend is deze analyses uit te voeren.

De keuze der rubrieken moet geschieden uit het laatst verschenen examenprogramma¹⁾.

- 3e. een of meer verklaringen omtrent de tijd (tezamen ten minste 2 jaar, gedurende welke de candidaat **geregeld** in een of meer voor het doel geschikte laboratoria heeft gewerkt; formulieren voor deze verklaringen dienen tegelijk met het aanmeldingformulier te worden aangevraagd.

- 4e. bewijs van storting of overschrijving van f 40.— op postrekening 173900 van de Centrale Commissie voor het Analystexamen van de Ned. Chem. Vereniging te 's-Gravenhage. **Betaling op andere wijze is niet toegestaan.** Duidelijk vermelden op welk examen de betaling betrekking heeft (II A).

- 5e. een opgave of het examen vroeger al eens is afgelegd en zo ja in welke plaats en wanneer.

N.B. Alleen stukken, waarbij een bewijs van storting of overschrijving is gevoegd, worden in behandeling genomen.

Het Bureau der Centrale Commissie behoudt zich het recht

voor om aanmeldingen, die te laat binnenkomen of niet aan de eisen voldoen, terzijde te leggen, zodat de desbetreffende kandidaten niet worden opgeroepen.

Onvoldoend gefrankeerde stukken worden geweigerd.

In verband met de mogelijkheid van verloren gaan of in het opgerede raken van stukken is het zeer gewenst van getuigenschriften afschriften te zenden, die dan „voor copie conform” door een der opleiders moeten zijn getekend.

Het examen zal waarschijnlijk grotendeels gehouden worden in September of (en) October, een enkele examencommissie zal vermoedelijk reeds in Augustus examineren.

De aandacht wordt er op gevestigd dat

- a. op de lijst van stoffen voor groep 25 geen stoffen mogen voorkomen, die behoren tot een van de andere door de candidaat opgegeven rubrieken.
- b. in de rubrieken 25 en 26, doch niet bij 29 en 31, een voor het examen opgegeven analyse een volledig onderzoek op zuiverheid en gehalte zal dienen te omvatten.

De kandidaten worden nog speciaal herinnerd aan de bepaling in het programma volgens welke bij het examen het onderzoek op identiteit en zuiverheid van één of meer bij de analyses gebruikte chemicaliën kan worden opgedragen.

Bij het examen zal speciaal gelet worden op *laboratorium-routine* (werkindeling, handigheid, orde op tafel, notities enz.).

De Centrale Commissie voor het Analystexamen wenst voorts het onderstaande onder de speciale aandacht van de kandidaten voor het Analystexamen 2e gedeelte diploma A en hun opleiders te brengen.

Bij genoemd examen (voor analisten in laboratoria voor toegepast chemisch onderzoek en bedrijfslaboratoria) is in de laatste jaren herhaaldelijk gebleken, dat de kandidaten een ontsnellend gemis aan theoretische kennis betreffende de door hen voor het examen gekozen analyse-rubrieken vertoonden.

De Commissie heeft daarom besloten, dat gedurende het examen een kort mondeling examen over de theorie der desbetreffende examenrubrieken zal worden afgenomen.

Een onvoldoend resultaat van dit mondelinge examen zal zwaar worden aangerekend en kan afwijzing van de candidaat ten gevolge hebben.

Voorts maakt de Centrale Commissie er opmerkzaam op, dat herhaaldelijk is gebleken bij het examen in de groepen Metalen en metaallegeringen en Verfstoffen, dat de kandidaten slechts een zeer geringe kennis bezitten van de kwalitatieve analyse dezer stoffen, ofschoon deze hier nadrukkelijk wordt vereist.

Den kandidaten wordt geadviseerd, zich bij het uitrekenen van een analyse goed te realiseren, in hoeveel decimalen de uitkomsten dienen te worden opgegeven. Het gebruik van een logaritmementafel of een rekenliniaal moge in dit verband nog eens worden aanbevolen.

De mogelijkheid bestaat, dat bij uitzondering en slechts in bijzondere gevallen, geheel of gedeeltelijk vrijstelling kan worden verleend van het betalen van examengeld. Slechts indien daartoe door de opleider van de candidaat **een met redenen omkleed verzoek** aan de Centrale Commissie wordt gedaan, kan een verzoek in behandeling worden genomen.

Tenslotte wordt er de aandacht op gevestigd, dat **na sluiting van de inschrijving** geen restitutie van examengeld plaats vindt, behalve in geval van ernstige ziekte of duidelijke overmacht.

Secretaris Centrale Commissie
voor het Analystexamen.

Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage, tel. 110744.

¹⁾ Het examenprogramma I (uitgave Aug. 1950) wordt toegezonden na ontvangst van f 0.50 op postrekening 173900 van de Centrale Commissie voor het Analystexamen te 's-Gravenhage.

Oproep voor het Analystexamen, 2e gedeelte, Diploma B in 1952.

Het Analystexamen 2e gedeelte diploma B (analysten in laboratoria van wetenschappelijk chemisch onderzoek) zal vermoedelijk eind Augustus of begin September a.s. worden afgenomen.

Aanmelding voor dit examen kan tot uiterlijk 1 Juli a.s. geschieden bij het Secretariaat van de Centrale Commissie voor het Analystexamen, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage.

De aangiften moeten geschieden op formulieren, welke op aanvraag — voor 24 Juni a.s. — worden toegezonden en die zo volledig mogelijk moeten worden ingevuld en vergezeld gaan van:

- 1e. het getuigenschrift van met goed gevolg afgelegd Algemeen Analystexamen eerste gedeelte.
- 2e. een lijst van twintig organische en anorganische chemische preparaten, welke door de candidaat gemaakt zijn, **gewaarmerkt** door hem (hen), die het dagelijkse en onmid-

dellijke toezicht op de kandidaat heeft (hebben) uitgeoefend, waarbij een anorganische lijst niet meer dan 6 organische, een organische lijst niet meer dan 6 anorganische preparaten mag vermelden.

- 3e. een opgave van het quantitatiev onderzoek, waarin de kandidaat geëxamineerd wenst te worden (a. anorg. analyse, b. org. analyse of c. fysische metingen); bij keuze van b. of c. dient opgegeven te worden, in welke bepalingen men routine heeft (zie voor wat c. betreft ook Chem. Weekblad 45, 382 (1949)).
- 4e. een als onder 2e gewaarmerkte opgave omtrent de tijd (ten minste 2 jaar) gedurende welke de kandidaat *geregeld* in een voor het doel geschikt laboratorium heeft gewerkt;
- 5e. bewijs van storting of overschrijving van f 40,— op postrekening 173900 van de Centrale Commissie voor het Analystexamen van de Ned. Chem. Vereniging te 's-Gravenhage. **Betaling op andere wijze is niet toegestaan.** Duidelijk vermelden op welk examen de betaling betrekking heeft (II B).
- 6e. een opgave of het examen vroeger al eens is afgelegd en zo ja, wanneer.

N.B. Alleen stukken, waarbij het bewijs van storting of overschrijving is gevoegd, worden in behandeling genomen.

Het Bureau der Centrale Commissie behoudt zich het recht voor om aanmeldingen, die te laat binnenkomen of niet aan de eisen voldoen, terzijde te leggen, zodat de desbetreffende kandidaten niet worden opgeroepen.

Onvoldoend gefrankeerde stukken worden geweigerd.

In verband met de mogelijkheid van verloren gaan of in het ongereede raken van stukken is het zeer gewenst van getuigschriften afschriften te zenden, die dan „voor copie conform” door een der opleiders moeten zijn getekend.

De kandidaten moeten op het examen mee brengen:

- a. de voorschriften van de onder 2e. genoemde preparaten;
- b. een of meer eigen werkstukken op het gebied van glasblazen.

Voor verdere bijzonderheden wordt verwezen naar het examenprogramma ¹⁾.

De mogelijkheid bestaat, dat bij uitzondering en slechts in bijzondere gevallen, geheel of gedeeltelijk vrijstelling kan worden verleend van het betalen van examengeld. Slechts indien daartoe door de opleider van de kandidaat *een met redenen omkleed verzoek* aan de Centrale Commissie wordt gedaan, kan een verzoek in behandeling worden genomen.

Ten slotte wordt er de aandacht op gevestigd, dat na sluiting van de inschrijving geen restitutie van examengeld plaats vindt, behalve in geval van ernstige ziekte of duidelijke overmacht.

Secretaris Centrale Commissie
voor het Analystexamen.

Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage, tel. 110744.

¹⁾ Dit programma I (uitgave Aug. 1950) wordt toegezonden na ontvangst van f 0.50 op postrekening 173900 van de Centrale Commissie voor het Analystexamen te 's-Gravenhage.

Oproep voor het Materiaalanalystexamen tweede gedeelte, diploma D in 1952.

Om in 1952 aan dit examen te kunnen deelnemen is aanmelding voor 7 Augustus 1952 noodzakelijk en wel bij het Bureau van de Bond voor Materialenkennis, Kwartellaan 19, 's-Gravenhage.

Aangifte uitsluitend schriftelijk op een formulier dat bij het genoemde Bureau kan worden aangevraagd. Het aanmeldingsformulier dient zo volledig mogelijk te worden ingevuld en bij inzending vergezeld te gaan van:

1. het bewijs dat men het algemeen analystexamen eerste gedeelte of het materiaalanalystexamen eerste gedeelte met gunstig gevolg heeft afgelegd of het bewijs dat men van een dezer examens is vrijgesteld. In dit laatste geval dient het geboortebewijs of een extract uit het bevolkingsregister te worden bijgevoegd.
2. opgave van de groepen waarin men geëxamineerd wenst te worden. Hierbij dient een lijst gevoegd te worden van de verrichte bepalingen voor zover deze betrekking hebben op de opgegeven groepen, gewaarmerkt door degenen die het dagelijkse en onmiddellijke toezicht op de kandidaat hebben uitgeoefend; van iedere bepaling moet zijn aangegeven of zij één enkele maal,

enige malen of vele malen zelfstandig door de kandidaat is uitgevoerd. De keuze der groepen moet geschieden uit het programma dat in Aug. 1950 is verschenen ^{*)}.

3. een als onder 2 gewaarmerkte opgave omtrent de tijd (ten minste 2 jaar) gedurende welke men *geregeld* heeft gewerkt in een voor dat doel geschikt laboratorium (zults ter beoordeling door de Commissie voor het Materiaalanalystexamen).

4. het bewijs van storting of overschrijving van f 40,— op postrekening 209046 van het Bureau van de Bond voor Materialenkennis te 's-Gravenhage. Op het girostrookje vermelden dat de betaling bestemd is voor examen II D. **Andere wijze van betalen is niet toegestaan.**

N.B. Alleen aanmeldingen waarbij het bewijs van storting of overschrijving is gevoegd worden in behandeling genomen.

Het Bureau behoudt zich het recht voor om aanmeldingen die te laat binnen komen of niet aan de eisen voldoen, terzijde te leggen, zodat de desbetreffende kandidaten niet worden opgeroepen. Onvoldoend gefrankeerde stukken worden geweigerd.

In verband met de mogelijkheid van in het ongereede geraken van stukken is het gewenst van getuigschriften afschriften te zenden die dan „voor copie conform” door een der opleiders moeten zijn getekend.

Men zij er aan herinnerd dat het aanvullend Materiaalanalystexamen is vervallen en dat een deel van de stof van dat examen is ingedeeld bij de theorie voor het tweede deel.

Het examen zal zo mogelijk in de maand September of October worden gehouden, een vroegere of latere datum is niet geheel uitgesloten.

's-Gravenhage, Kwartellaan 19.

De Commissie voor het
Materiaalanalystexamen.

^{*)} Een afdruck van dit programma wordt toegezonden na storting van f 0.50 op postrekening 209046 van het Bureau van de Bond voor Materialenkennis te 's-Gravenhage. Op het girostrookje te vermelden examenprogramma Materiaalanalyst.

Oproep voor het Gemengde Analystexamen. tweede gedeelte, Diploma E in 1952.

Aanmeldingen voor het in hoofde vermelde examen kunnen tot 16 Juni a.s. geschieden bij het Secretariaat der Centrale Commissie voor het Analystexamen, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage. Het examen zal zo mogelijk omstreeks October plaats vinden.

De aangiften moeten geschieden op formulieren, welke op aanvraag — voor 9 Juni a.s. — worden toegezonden en die zo volledig mogelijk moeten worden ingevuld en vergezeld gaan van:

1. het bewijs, dat men het Algemeen Analystexamen, eerste gedeelte, of het Materiaalanalystexamen, eerste gedeelte ¹⁾ met gunstig gevolg heeft afgelegd of het bewijs, dat men van een of beide dezer examens is vrijgesteld. In dit laatste geval dient het geboortebewijs of extract uit het bevolkingsregister te worden bijgevoegd.
2. opgave van de rubrieken en groepen, waarin men geëxamineerd wenst te worden. Hierbij dienen lijsten gevoegd te worden van de verrichte analyses en bepalingen, voor zover deze betrekking hebben op de opgegeven rubrieken en groepen, elke lijst gewaarmerkt door degenen, die het dagelijkse en onmiddellijke toezicht op de kandidaat hebben uitgeoefend; van iedere analyse of bepaling moet zijn aangegeven of zij een enkele maal, enige malen of vele malen zelfstandig door de kandidaat is uitgevoerd. De keuze der rubrieken en groepen moet geschieden uit de laatste verschenen examenprogramma's ²⁾.
3. een als onder 2. gewaarmerkte opgave omtrent de tijd (ten minste 2 jaar) gedurende welke men *geregeld* in een voor het doel geschikt laboratorium heeft gewerkt.
4. Storting of overschrijving van f 40,— op postrekening 173900 van de Centrale Commissie voor het Analystexamen van de Ned. Chem. Vereniging te 's-Gravenhage. Op het girostrookje vermelden men de naam van het examen. (II E). **Andere wijze van betalen is niet toegestaan.**

N.B. Alleen stukken, waarbij het bewijs van storting of overschrijving is gevoegd, worden in behandeling genomen.

Het Bureau der Centrale Commissie behoudt zich het recht voor om aanmeldingen, die te laat binnenkomen of niet aan de eisen voldoen, terzijde te leggen, zodat de desbetreffende kandidaten niet worden opgeroepen.

Onvoldoend gefrankeerde stukken worden geweigerd.

In verband met de mogelijkheid van verloren gaan of in het

ongerede raken van stukken is het zeer gewenst van getuig-schriften afschriften te zenden, die dan „voor copie conform” door een der opleiders moeten zijn getekend.

¹⁾ Met dit laatste getuig-schrift kan men alleen volstaan, indien men in niet meer dan 1 rubriek van het chemisch analystexamen (II A) examen doet.

²⁾ Het examenprogramma I (Analyst) wordt toegezonden na ontvangst van f 0.50 per exemplaar op postrekening 173900 van de Centrale Commissie voor het Analystexamen te 's-Gravenhage.

Het examenprogramma II (Materiaalanalyst) wordt toegezonden na ontvangst van f 0.50 op postrekening 209046 van het Bureau van de Bond voor Materialenkennis te 's-Gravenhage.

Men zij er hierbij aan herinnerd, dat het Aanvullend Materiaal-analystexamen is vervallen en dat een gedeelte van de stof van dat examen is ingedeeld bij de theorie van het tweede deel.

Secties

Nederlandse Vereniging voor Biochemie.

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

Symposium over toepassingen van de verdelingschromatographie, te houden op Zaterdag 10 Mei 1952 in de collegezaal van het Physiologisch Laboratorium, Vondellaan 24 te Utrecht.

10.15—10.30 u.: J. Lens, Oss: Algemene inleiding.

10.30—11.45 u.: J. B. Schute, Leiden: Problemen bij de papierchromatographie van alkaloiden.

11.45—12.45 u.: J. Lens, Oss: Structuurbepaling van eiwitten met behulp van de chromatographische methode (met demonstratie).

Gemeenschappelijke lunch in het Laboratorium.
14.00—15.00 u.: J. A. Cohen, Leiden: Papierchromatographie van met P 32 gemerkte fosfaatverbindingen (met demonstratie).

15.00—15.40 u.: H. W. J. Ragetli, Wageningen: Papierchromatographie van eiwithydrolysaten.

15.40—16.40 u.: J. IJlstra, Delft: De vergelijkende kwalitatieve aminozuur-purine- en suikeranalyse van vis-extract en pepton met behulp van papierchromatographische methodes.

Aanmeldingsformulieren tot deelneming aan het IIe Congrès International de Biochimie dat van 21—27 Juli te Parijs zal worden gehouden, kunnen bij ondergetekende worden aangevraagd.

Aan de leden welke de contributie over 1952 (f 2.50 voor leden, f 1.50 voor studenten) nog niet hebben voldaan, wordt dringend verzocht dit bedrag over te maken, op girorekening 148325 ten name van de secretaris-penningmeester van de Nederlandse Vereniging voor Biochemie te Utrecht.

De secretaris-penningmeester,
H. van Goor,
Mr. Sickeszlaan 38, Utrecht.

Commissies

(Commissie U.T.K.).

Uitreiking van het eerste diploma U.T.K.

Op 8 April j.l. werd te Utrecht voor de eerste maal sinds de instelling het diploma U.T.K. uitgereikt aan de heer H. Fr. van Wijk te Amsterdam op grond van door hem met goed gevolg afgelegde tentamens in wiskunde, natuurkunde, organische scheikunde, fysische scheikunde en capita selecta.

Mededelingen van verwante verenigingen

Verbond van Wetenschappelijke Onderzoekers.

Verslag van de „Bevolkingsdag”.

Het verslag, ca. 50 blz. 8°, van de op 6 October 1951 te Wageningen gehouden „Bevolkingsdag” is thans verschenen.

Het kan worden besteld door overschrijving of storting van f 2.— op postrekening 433884 t.n.v. Secretaris V. W. O., Leiden.

Bij bestelling voor rekening is de prijs f 2.25.

Bestellingen gaarne spoedig met het oog op het schatten van het aantal af te drukken exemplaren.

Hoger Onderwijs-Congres 17 Mei 1952.

Op 17 Mei organiseert het V.W.O. een Hoger Onderwijs Congres dat in twee zalen van de Universiteit, Domplein te Utrecht zal worden gehouden.

Tijdschema en te behandelen onderwerpen:

Afdeling A:

Voorzitter Prof. Dr. F. L. Polak.

9.30 uur: De bestuursvorm.

11.30 uur: De Hoge Academische Raad.

14.30 uur: Het onderwijs.

Afdeling B:

Voorzitter Prof. Dr. C. J. Gorter.

9.30 uur: De toelating.

11.30 uur: De studentenzorg.

14.30 uur: De afgestudeerden.

Opgave voor deelnemen, onder vermelding van de voorkeur voor A of B: door V.W.O.-leden: per briefkaart aan de administratrice V.W.O., Rijn- en Schiekade 25, Leiden.

Door niet-leden: door storting van f 2.— deelnemerskosten op girorekening 433884 t.n.v. de secretaris van het V.W.O. te Leiden; het congresnummer van „Wetenschap en Samenleving” (April 1952) wordt na ontvangst van de opgave toegezonden.

Alle deelnemers ontvangen t.z.t. het programma met de namen der naar aanleiding van ieder onderwerp sprekende deskundigen. Men wordt verzocht de opgave voor 5 Mei in te zenden.

Nederlandse Natuurkundige Vereniging.

Wetenschappelijke vergadering

op Zaterdag 24 Mei 1952 om 14.15 uur in het Laboratorium voor Technische Physica, Mijnbouwplein 11, Delft.

1. J. Blok (Amsterdam): *Verstrooiing van thermische neutronen aan gebonden protonen en deuten.*

De experimenten die besproken zullen worden, hebben betrekking op de hoekverdeling van thermische neutronen, verstrooid door dunne laagjes paraffine, water, ijs, zwaar water en zwaar ijs. Deze hoekverdeling hangt af van de differentiële doorsnede van het verstrooiingsproces, van interferentie effecten en van de dikte van de verstrooier.

Uit het verloop van de hoekverdeling kunnen gegevens over de differentiële doorsnede gevonden worden. Uit deze gegevens kunnen enkele conclusies getrokken worden; zo blijkt de binding van het proton in ijs sterker te zijn dan in water. Naast de invloed van de chemische binding kan de invloed van interferentie effecten aangetoond worden.

2. H. Kramers (Delft): *De rol van de physica bij chemisch-technische problemen.*

De verwerkingsmethodes, waarvan de industrie gebruik maakt, berusten grotendeels op de wetten der „klassieke” physica. Of-schoon het de voornaamste taak van de universitaire natuurkunde is zich in het „frontgebied” van de physica te bewegen, moet de verzorging van het „achterland” niet onderschat worden. Hoe langer hoe meer worden de vorderingen in de moderne natuurkunde afhankelijk van de vooruitgang van de „technologie”, de kunst van het vervaardigen.

Een van de terreinen, waarin de klassieke physica in alle mogelijke vormen een rol speelt, is dat van de chemische techniek. Over de fysische aspecten van problemen op dit gebied worden op het laboratorium voor Fysische Technologie onderzoeken gedaan. Hiervan zal in het bijzonder iets medegedeeld worden over de bepaling van de deeltjes-grootte-verdeling van niet stabiele emulsies en over het dynamische gedrag van processen in verband met automatische regeling.

Bezichtiging van het Laboratorium voor Fysische Technologie, Prins Bernhardlaan 6, Delft.

De bezoekers van de hierboven aangekondigde vergadering kunnen des morgens van 10.30—12.30 uur kennis maken met enkele onderdelen van het werk, dat in het laboratorium gedaan wordt. Na een korte inleiding zullen de volgende demonstraties getoond worden:

1. meten van mengsnelheden van vloeistoffen.
2. meten van mengsnelheden van vaste stoffen.
3. deeltjesgrootte bepaling van niet-stabiele emulsies.
4. continue tegenstroom extractie.
5. dynamisch gedrag van warmtewisselaars in verband met automatische regeling.
6. verstuiwingsdroger.

Na afloop van deze demonstraties is er gelegenheid tot een gemeenschappelijke lunch (voor eigen rekening) in de Mensa, Oude Delft 91, à 90 cent (warme maaltijd) koffie en toespijs kosten 20 cent extra.

Gezien de beperkte ruimte die beschikbaar is voor de inleiding tot de demonstraties en de gemeenschappelijke lunch, is het

noodzakelijk zich vóór 22 Mei op te geven bij de heer E. J. Schepers, Prins Bernhardlaan 6, Delft.

C. C. Jonker,
2e secretaris.

Leden van de Nederlandse Chemische Vereniging hebben toegang tot de vergaderingen en symposia der Ned. Natuurkundige Vereniging.

Vacantie-cursus voor leraren in de Natuurkunde.

Op 26 en 27 Augustus 1952 organiseert de Nederlandse Natuurkundige Vereniging in samenwerking met de Vereniging van Leraren in Natuur- en Scheikunde (Velines) te Eindhoven een vacantie-cursus voor leraren over:

Electronenbuizen en enige toepassingen.

Het volledige programma zal t.z.t. aan de leden van de beide deelnemende verenigingen worden toegezonden en kan door overige belangstellenden worden aangevraagd bij de secretaris van de regelingscommissie, Dr. J. W. Blom, Thorbeckestraat 17, Leiden.

Genootschap voor Geschiedenis der Geneeskunde, Wiskunde en Natuurwetenschappen.

Voorjaarsvergadering op Zaterdag 17 en Zondag 18 Mei 1952 te Maastricht in „Dominicain“, Vrijthof.

Zaterdag 17 Mei.

17.00 uur: Ontvangst door het Gemeentebestuur ten Stadhuize.

18.00 uur: Gezamenlijke maaltijd voor eigen rekening in Restaurant Fort Sint Pieter.

20.00 uur: Wetenschappelijke vergadering.

Dr. B. A. G. Veraart (Kerkrade): Dominique Jean Larry, de legerchirurg van Napoleon.

P. van der Star (Leiden): Enige beschouwingen over 17e en 18e eeuwse enkelvoudige microscopen van het Rijksmuseum voor Geschiedenis der Natuurwetenschappen te Leiden.

Na afloop: Gezellig samenzijn in Restaurant „Dominicain“.

Zondag 18 Mei.

10.00 uur: Algemene vergadering.

11.00 uur: Wandeling door Oud-Maastricht met bezoek aan het Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 7.

12.30 uur: Lunch in „Dominicain“.

14.00 uur: Voortzetting der Wetenschappelijke Vergadering.

Dr. J. E. Schulte (Maastricht): Was de evangelist Lucas geëshesheer?

A. J. Boerman (Amsterdam): Enkele buitenlandse leerlingen aan de Universiteiten van de Republiek.

Prof. Ir. R. J. Forbes (Amsterdam): Cosmetics in de classieke oudheid.

Dr. M. J. W. Stassen (Beek L.): Hippocrates' Heilige ziekte.

Gelegenheid tot het doen van vrije mededelingen.

De Secretaris: D. Burger.

(Dr. D. Burger, Statensingel 183a, Rotterdam-C. 2).

Mededelingen:

Bij de Wetenschappelijke Vergadering zijn belangstellenden welkom.

Voor de lunch à f 3.50, waarbij ook niet-leden welkom zijn, geve men zich zo spoedig mogelijk op bij Dr. J. E. Schulte, Kapoenstraat 7, Maastricht, die zich welwillend met de regeling hiervan heeft belast.

Mededelingen van verschillende aard

Eerste „Plansee“ leergang „De re metallica“.

22—26 Juni 1952 Reutte-Tirol.

Van 22 tot 26 Juni 1952 zal te Reutte-Tirol een leergang „De re metallica“ worden gehouden. Het voorlopige programma, dat op het Redactie-bureau ter inzage ligt, vermeldt drie series van ca. 8 lezingen over: Physische metallurgie, Harde metalen en Algemene poeder metallurgie.

Voor verdere informaties wordt men verzocht contact op te nemen met: Dr. R. Kieffer, Metallwerk Plansee, Reutte, Tirol, Oostenrijk.

Photobiologische dag.

Utrecht 17 Mei 1952.

Met het doel een photobiologische kring te vormen, welke in 1953 een internationale bijeenkomst in Nederland kan voorbereiden onder auspiciën van het „Comité International de Photobiologie“ — voorzitter Dr. W. Mörikofer, arts (Davos), secretaris Prof. Dr. Harold F. Blum, arts (Princeton) — zullen allen die zich voor photobiologie in den ruimsten zin interesseren welkom zijn op een photobiologische dag, georganiseerd in het Fysisch Laboratorium, Bijlhouwerstraat 6, te Utrecht op Zaterdag 17 Mei, aanvang 10.30 uur. Opgave voor deelneming (o.a. aan een koffiemaaltijd) kan vóór 9 Mei. worden gezonden aan Dr. Ir. P. B. Rottier, Laboratorium voor Histologische en Microscopische Anatomie, Nicolaas Beetsstraat 22, Utrecht.

Rubber-Stichting, Delft.

Colloquium: Vordering en het gebied van het industrieel rubberonderzoek.

Dit colloquium, dat de Rubber-Stichting in haar gebouw te Delft zal organiseren, heeft plaats van 1 t/m 4 Juli 1952.

Bij deze wetenschappelijk technische bijeenkomst zullen, aan de hand van voordrachten over enkele recente ontwikkelingen op het gebied van rubber en latex, behandeld worden: Versterkende vulstoffen; De slijtage van rubber; Toepassing van chromatographie bij het rubberonderzoek; Nieuwe ontwikkelingen bij het onderzoek van rubber; Het gedrag van rubber bij lage temperaturen, etc.

Als sprekers hebben zich o.m. beschikbaar gesteld: Drs. P. Braber, Dr. H. C. J. de Decker, Dr. Ir. R. Houwink, Dr. G. M. Kraay, Prof. Dr. Ir. A. van Rossem en Dr. Ing. G. Salomon.

Er bestaan plannen om na afloop een excursie te houden naar het Latex Tankbedrijf van de NV. Tankbedrijf „Amsterdam“ te Amsterdam.

Deelnemers uit het Europese arbeidsterrein van de Rubber-Stichting, d.w.z. uit België en Luxemburg, Duitsland, Finland, Nederland, Oostenrijk, Scandinavië en Zwitserland genieten de voorkeur.

De kosteloze deelneming is beperkt tot 120 personen.

Aanmelding bij de Rubber-Stichting, Oostsingel 178, Delft.

Behandeling der aanvragen geschiedt naar volgorde van binnenkomst.

Nederlandse Vereniging van Diëtisten.

Internationaal diëtetisch en diëtisten congres
7 t/m 11 Juli 1952.

De Nederlandse Vereniging van Diëtisten organiseert van 7 t/m 11 Juli 1952 in het Koninklijk Instituut voor de Tropen, Mauritskade 63, Amsterdam, een Internationaal Diëtetisch en Diëtisten-Congres.

Het doel van dit congres is de vertegenwoordigers(sters) van nationale Diëtetische en Diëtisten verenigingen en voedingsdeskundigen uit talrijke landen in de gelegenheid te stellen van gedachten te wisselen over de wijze waarop de voedings- en dieetleer in toepassing gebracht kunnen worden tot welzijn van de bevolking. Tevens bestaat dan de gelegenheid kennis te nemen van de nieuwe onderzoekingen op voedings- en dieetgebied.

Het voorlopige programma, dat op het Redactie-bureau ter inzage ligt, vermeldt de volgende onderwerpen:

The dietetic profession, its training and its problems.

The influence of the intestinal flora on food.

The nitrogen balance and the quantity and quality of the diet.

Minimum nitrogen requirement under conditions of controlled food intake.

The hospital and clinical dietitian.

The dietitian in the field of public health.

Diabetic problems.

The cholesterol problem.

The influence of nutrition, constitution and various other factors on the serum cholesterol; results of an experiment of 9 months' duration on sixty healthy volunteers.

Hunger Oedema.

The protection of the liver and kidneys by dietary factors.

The dietitian in the field of education.

The dietitian in the field of research.

Celiac disease, the sprue syndrome and fat metabolism.

Lecture on maternal or child nutrition.

The dietetic profession and its problems.

World food politics.

During the congress there will be a display of materials used in the various countries in teaching nutrition and dietetics.

Men kan zich voor dit congres aanmelden bij het Secretariaat van het I.D.C., Koninginnegracht 42, Den Haag, en bij de American Express Company, Warmoesstraat 197—199, Amsterdam. De kosten bedragen f 30.— plus f 5.— administratiekosten, ook zijn dagkaarten verkrijgbaar à f 7.50.

Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek.

Z.W.O.-stipendia.

De Nederlandse Organisatie voor zuiver-wetenschappelijk onderzoek (Z.W.O.) zal, te beginnen bij het academisch jaar 1952—1953, jaarlijks enkele stipendia (fellowships) beschikbaar stellen om veelbelovende, jongere wetenschapsbeoefenaars de gelegenheid te geven zich op het terrein van hun keuze te ontwikkelen. Aan de verlening der stipendia zal een scherpe selectie vooraf gaan. Zij zijn bestemd voor Nederlanders, die met goed gevolg — en bij voorkeur nog niet lang geleden — een doctoraal- of ingenieursexamen hebben afgelegd of gepromoveerd zijn. Het doel is de wetenschapsbeoefening in Nederland te bevorderen; van de stipendiaten wordt dus verwacht, dat zij na afloop van het stipendium, althans gedurende enige jaren, in ons land werkzaam zullen blijven.

Betreffende de wijze van besteding van de stipendia bestaan geen andere beperkende bepalingen dan dat deze naar het oordeel van Z.W.O. dienstig is om het gestelde doel te bereiken. De stipendiaat kan in Nederland blijven of naar het buitenland gaan, op één plaats werken of rondreizen, een bepaald onderzoek verrichten, al dan niet met het oog op een academische promotie, colleges of cursussen gaan volgen, laboratoria, musea of bibliotheken bezoeken, enz. Hij moet echter van te voren een programma over leggen, waarvan, nadat het eenmaal (al dan niet gewijzigd) door Z.W.O. is goedgekeurd, niet kan worden afgeweken zonder toestemming van Z.W.O. of een door de organisatie aangewezen mentor. Het ligt in de bedoeling om, in die gevallen, die daarvoor in aanmerking komen, iemand aan te wijzen, een mentor, met wie de stipendiaat voortdurend contact houdt, die hem kan adviseren en die er op toe kan zien, dat het programma op redelijke wijze ten uitvoer wordt gebracht.

Het stipendium bestaat uit twee bedragen: één voor levensonderhoud en één voor „onkosten”. Voor het eerste deel is de richtlijn een bedrag van f 5000.— per jaar (12 maanden); wanneer het grootste deel van de periode in een zeer duur land wordt doorgebracht kan dit bedrag verhoogd worden ten einde het aan te passen aan de locale levensstandaard; ook met bijzondere levensomstandigheden van de stipendiaat kan rekening worden gehouden. Uit het bedrag voor „onkosten” kunnen reiskosten, boeken, cursus-gelden, enz. betaald worden; dit bedrag wordt vastgesteld aan de hand van het goedgekeurde werkprogramma.

De stipendia worden in het algemeen verstrekt voor een jaar (hetzij voor 12 maanden of voor een academisch jaar van 10 maanden), maar zij kunnen ook voor een periode van 6 maanden worden gegeven. Mogelijkheid tot verlenging gedurende een tweede jaar bestaat, doch hiervan zal slechts bij uitzondering gebruik worden gemaakt. Het is niet uitgesloten, dat een stipendium verdeeld wordt over enkele kortere perioden, bijv. van drie maanden.

Candidaten kunnen zich in eerste instantie niet zelf aanmelden, doch slechts door bemiddeling van een tot oordelen bevoegd persoon (bijv. een hoogleraar). Wanneer deze zich tot Z.W.O. wendt (Directeur J. H. Bannier, Nassauplein 3, 's-Gravenhage) geeft hij daarmee te kennen, dat de kandidaat naar zijn mening iemand is van wie voor de Nederlandse wetenschapsbeoefening zeer goede verwachtingen gekeusterd mogen worden. Deze eerste aanmelding moet plaats hebben voor 1 juni 1952. Na de eerste aanmelding ontvangt de kandidaat aanwijzingen over de formaliteiten, die vervuld moeten worden, en de inlichtingen, die gegeven moeten worden voor het indienen van een definitieve aanvraag. Hij kan zelf namen opgeven van personen, die bereid zijn inlichtingen over hem (of haar) te verstrekken; aanbevelingsbrieven worden echter alleen geaccepteerd wanneer deze rechtstreeks, dus niet door bemiddeling van de kandidaat, aan Z.W.O. worden gezonden. De selectie heeft plaats door het Bestuur van Z.W.O., dat de kandidaten uitnodigt voor zich of voor een daartoe ingestelde commissie te verschijnen.

Ingezonden

De ontdekking van het honderdste element.

Mijnheer de Redacteur,

In zijn artikel in het Chemisch Weekblad van 1 Maart j.l. beklaagt de heer van Spronsen zich erover, dat de ontdekking

van het honderdste element nog steeds niet in de wetenschappelijke bladen is aangekondigd, daarentegen wel in de dagbladen.

Dit beklag is ongerechtvaardigd om de eenvoudige reden, dat het honderdste element nog niet ontdekt is. In Chemical and Engineering News van 9 April 1951 (pag. 1472) is uiteengezet, hoe dit bericht in de wereld gekomen is. L. Alvarez had in een vergadering verteld, hoe hij te werk zou willen gaan, wanneer hij de twee volgende elementen zou proberen te ontdekken, en dit is door een aanwezige verslaggever opgevat als een positieve aankondiging.

Niet onaardig is, dat Punch naar aanleiding van het bericht, dat het honderdste element centurium gedoopt zou worden, heeft voorgesteld het 99ste element nu maar meteen de naam Xcixium te geven.

Hoogachtend,
W. Scholten.

Aangeboden betrekkingen

Zie de advertentie in no. 17.

The Fishing Industry Research Institute, Cape Town S. Africa invites applications for the posts of principal research officer and research officer. Applicants must be graduates in organic chemistry, biochemistry and experience of research connected with food preservation and processing will be a recommendation.

Unilever N.V. vraagt chemische ingenieurs ter opleiding voor leidende functies in fabrieken in binnen- en buitenland.

De Bijenkorf, Amsterdam vraagt een chemisch technologisch medewerker(ster) met academische opleiding (scheikundige ingenieur, Drs. farmacie of chemie, landbouwkundig ingenieur).

N.V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij 's-Gravenhage, vraagt voor haar raffinaderijen en chemische bedrijven in binnen- en buitenland enige ingenieurs (werkt., scheik. of natuurkundig) of Doctores resp. doctorandi in de chemie om, na een opleiding in haar Laboratorium, te worden tewerkgesteld voor de behandeling van materiaalproblemen.

Agenda van vergaderingen

- 7 Mei. Vereniging v. statistiek (Bedrijfssectie) (Utrecht). Ir. W. A. Koek. De administratieve organisatie in een chemische proeffabriek. Zie Chem. Weekblad pg. 313.
- 8 Mei. Sectie voor Chem. Tech. en Bedrijfschemie. Excursie naar de Albatrosfabrieken te Pernis. Zie voor opgavetermijn en bijzonderheden Chem. Weekblad pg. 225.
- 9 Mei. Nederlandse Keramische Vereniging (Eindhoven): Wetenschappelijke vergadering. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 311.
- 10 Mei. Nederlandse Vereniging voor Biochemie (Utrecht). Symposium over toepassingen van de verdelingschromatographie. Zie het programma in Chemisch Weekblad pg. 330.
- 15 Mei. Derde Nederlandse Kleurendag ('s-Gravenhage). Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 313.
- 16 Mei. Amsterdamse Chemische Kring (Amsterdam): Dr. W. Froentjes, Gerechtigd natuurwetenschappelijk onderzoek. Zie Chem. Weekblad pg. 311.
- 16 Mei. Ned. Natuurk. Ver. en K.I.v.I. (Utrecht): Symposium over Fluctuatievervalsingen. Zie Chem. Weekblad pg. 311.
- 17 Mei. Photobiologische dag (Utrecht). Zie de aankondiging in Chemisch Weekblad pg. 331.
- 17 Mei. Hoger Onderwijs-Congres V.W.O. (Utrecht). Zie Chemisch Weekblad pg. 330.
- 17 en 18 Mei. Genootschap voor Geschiedenis de Geneeskunde, Wiskunde en Natuurwetenschappen (Maastricht). Voorjaarsvergadering. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 331.
- 18—24 Mei. Europees congres voor chemische techniek (Frankfurt a.M.). Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 95 en 226.
- 19 Mei. Gesellschaft Deutscher Chemiker (Frankfurt a.M.). Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 312.
- 24 Mei. Ned. Natuurkundige Vereniging (Delft). Wetenschappelijke vergadering. Zie Chem. Weekblad pg. 330.