

# CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING (EN VAN DE VEREENIGING VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE INDUSTRIË)

*Hoofdredacteur:* Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, Zoeterwoudsche Singel 18  
(part. adres gedurende Augustus: Zandvoort, telefoon 2817; postrekening 3569).

*Redactie-Commissie:* Dr. A. Bloemen (secretaris), Dr. C. A. Lobry de Bruyn, Dr. G. C. A. van Dorp,  
Dr. C. Groeneveld en Dr. Ir. J. A. M. van Liempt.

N.V. D. B. CENTEN's Uitgevers-Maatschappij, Amsterdam-C., O.Z. Voorburgwal 115, telefoon 48695,  
postrekening 39514.

INHOUD: Mededeelingen van het Secretariaat der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz. — Gevraagde betrekkingen. — Redactie-bureau. — Sectie voor Kolloidchemie. — Dr. M. Wagenaar, Meetinstrument ter beoordeeling van het reukvermogen. — Boek-aankondigingen. — Personalialia, enz. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod. — Economische berichten.

MEDEDEELINGEN VAN HET SECRETARIAAT DER  
NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING  
(Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage, telefoon 774520,  
postrekening 7680).

Het Secretariaat is gedurende de maand Augustus gesloten.

Men gelieve gedurende dezen tijd alleen *zeer dringende* correspondentie aan het gewone adres te richten, die dan — zij het met vertraging — zal worden beantwoord. Tegen storting of overschrijving op postrekening 7680 der Ned. Chem. Vereeniging te 's-Gravenhage van nog niet betaalde contributies gedurende de maand Augustus bestaat geen enkel bezwaar.

De Commissie T. en C. zal gedurende de maand Augustus geen spreekuur houden.

## Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz.\*\*)

De Minister van Sociale Zaken brengt ter kennis, dat bij het Rijksinstituut voor zuivering van afvalwater te 's-Gravenhage een plaats van scheidkundig ingenieur te vervullen is op een aanvangssalaris van f 2.052.—. Aanstelling op hoogere wedde is niet uitgesloten. Zie verder de adv. in No. 35.

Ter ontwikkeling van den organisch-chemischen kant van een vrij groot bedrijf, wordt gezocht een organisch chemicus. Zie verder de adv. in No. 32.

De Stikstofbindingsindustrie „Nederland” te Dordrecht zoekt een ervaren organ. scheidkundige. Zie verder de adv. in No. 32.

Bij de Staatsmijnen in Limburg kunnen geplaatst worden eenige scheidkundigen, waaronder één voor bibliotheek- en octrooiwerk. Bezit van diploma 5-j. H.B.S. en M.T.S. of daarmee gelijk te stellen diploma is vereischt. Eenige jaren practijk strekt tot aanbeveling. Zie verder de adv. in No. 34.

## Gevraagde betrekkingen 1).

No. 179. Dr. in de scheikunde, 31 jaar, 5 jaar assistent anal.

\*\*\*) Men raadplege ook steeds de advertenties.

1) Plaatsing gratis voor leden.

Brieven te richten tot de Chem. Arbeidsbeurs, 's-Gravenhage, Willem Witsenplein 6 (met *ingesloten porto voor doorzending*). Men wordt verzocht dadelijk bericht te zenden, indien de plaatsing niet meer noodig is.

chemie, 2 jaar fabriekspractijk electrochemie en org. scheik., bekend met bacteriologie, zoekt anderen werkkring, ook in het buitenland.

No. 294. Dr. in de scheikunde, organicus en bacterioloog, ervaren analyticus met veel laboratoriumpractijk, research, ass. Univ. Utrecht, met 5 j. onderwijservaring, zoekt passende betrekking.

No. 302. Vr. scheik. ing., diploma Delft 1926, ervaring organisch-synthetisch werk en fabriekspractijk, onderwijs, zoekt werkkring, ook eventueel in meer administratieve richting.

No. 522. Scheik. ing., met 10-jarige bedrijfs- en laboratorium-ervaring (anal. chemie, verf en email, insecticiden, emulsies en suspensies) zoekt verbetering van betrekking. Goede talenkennis, bereisd.

No. 524. Med. doct., exp. geschoold bioloog, met groote ervaring in biol. standardiseeringen van geneesmiddelen en hormonen, zoekt betrekking in chem.-pharm. onderneming (stand. lab.) in het binnen- of buitenland; spreekt 6 talen.

Het redactie-bureau blijft gedurende de maand Augustus geopend.

Tot 31 Augustus is het adres *uitsluitend*: Zandvoort, Mauritsstraat 4, telef. 2817.

## Sectie voor Kolloidchemie. EIWITSYMPIOSIUM

op 4 en 5 Nov. a.s. te Amsterdam.

Sinds het verschijnen van de vorige mededeeling zijn er eenige wijzigingen in de lijst der sprekers gekomen. Thans is deze als volgt vastgesteld:

### A. Wetenschappelijk gedeelte.

*Spreker:*

- |   |   |
|---|---|
| 1. Organische chemie der eiwitten.            | Dr. J. Overhoff<br>(Amsterdam).         |
| 2. Kolloidphysica en biophysica der eiwitten. | Prof. Dr. G. C. Heringa<br>(Amsterdam). |
| 3. Kolloidchemie der eiwitten.                | W. A. L. Dekker, arts<br>(Oegstgeest).  |
| 3a. Spreiding en moleculairgewicht.           | Dr. G. Th. Philippi<br>(den Haag).      |
| 4. De biochemie der eiwitten.                 | Dr. H. G. K. Westenberg<br>(Amsterdam). |

### B. Eiwitten en de industrie.

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Gelatine.                        | Prof. Dr. H. R. Kruyt<br>(Utrecht).        |
| 2. Eiwitten in de brouwerij.        | Drs. B. D. Hartong<br>(Amersfoort).        |
| 3. Eiwitten in de meelindustrie.    | Dr. H. L. Bungenberg<br>de Jong (Utrecht). |
| 4. Eiwitten in de textielindustrie. | Ir. J. Lotichius<br>(Eindhoven).           |
| 4a. Caseinewol.                     | Ir. G. A. M. Heim (Velp).                  |
| 5. Eiwitten in de zuivelindustrie.  | Dr. G. S. de Kadt<br>(Leeuwarden).         |

De Secretaris:

R. HOUWINK, Lijsterlaan 7, Eindhoven.

## MEETINSTRUMENT TER BEOORDEELING VAN HET REUKVERMOGEN

door

M. WAGENAAR.

De moderne wijze van oorlogvoeren, het elkander bestrijden met vloeistoffen en gassen, die uit vliegtuigen verspreid kunnen worden, heeft de noodzakelijkheid van een bepaalden verkenningdienst in het leven geroepen. Men zal in de naaste toekomst de beschikking moeten hebben over een aantal geoefenden, die, behalve over de vereischte vlugheid en anderè eigenschappen, ook de beschikking hebben over een gevoelig en betrouwbaar reukorgaan.

De waarneming van den reuk zal bij het opsporen zoowel als bij het herkennen van gassen of vloeistoffen steeds een gewichtig hulpmiddel blijken te zijn, al zal niemand de moeilijkheid onderschatten, die ontstaat door bij gasaanvallen een of ander camouflagegas met de gaswolken te mengen.

Naast de indicatie door middel van het reukorgaan, zal dan ook de toepassing van snelwerkende reagentia van groot belang zijn (bijv. kleurreacties). De volmaking van dergelijke analysemethoden zal dus de voortdurende aandacht der scheikundigen moeten hebben.

Ondanks het bekende feit, dat de hoeveelheden van een geurstof, die nog door middel van het reukorgaan opgespoord kunnen worden, ongelooflijk klein zijn, komt men zelfs met de meest gevoelige „ruikers” lang niet altijd tot het gewenschte resultaat. Bij het waarnemen van een reukindruk zijn er tal van belemmerende invloeden, die het oordeel onjuist kunnen doen uitvallen<sup>1)</sup>.

Om de reukgevoeligheid van verschillende personen te toetsen en onderling te vergelijken, wordt hier te lande vaak gebruik gemaakt van den reukmeter volgens *Zwaardemaker* (gewoonlijk als R.M.I. aangeduid). Een uitvoerige beschrijving van dit instrument treft men behalve in de desbetreffende leerboeken en verhandelingen o.a. aan in een verhandeling van *Wester*<sup>2)</sup>. Het principe berust op de volgende waarneming:

Een holle cylinder bevat de reukstof (bij het onderzoek ten behoeve van den gasverkenningdienst worden hiervoor meestal kamfer, koffie en skatol gekozen). Een dergelijke reukstof bevindt zich tusschen een metalen buitenwand en een gazen binnenwand. Dit gedeelte van het instrument noemt men den magazijn-cylinder. De holle kern van dezen kan men het reukkanaal noemen, omdat dit door middel van den gazen wand in voortdurend contact is met het geuraafgevend bestanddeel. In dit kanaal past een verdeelde metalen, aan het eene einde omgebogen, reukbuis, die aan het omgebogen einde een gaffelvormig opzetstukje draagt, dat bij het proefruiken in de neusgaten gebracht moet worden.

<sup>1)</sup> *Zwaardemaker* deelt de verschillende geuren in 9 groepen in: aetherische (odores aetherei), aromatisch (o. aromatici), balsemachtige (o. fragantes), amber-muskusachtige geuren (o. ambrosiaci), uiengeuren (o. alliacei), branderige geuren (o. empyreumatici), bokkengeuren (o. hircini), weerzinwekkende (o. tetri), braakverwekkende geuren (o. nauseoli).

<sup>2)</sup> D. H. *Wester*, Pharm. Weekblad 74, 476 (1937).

Men begint allereerst met de reukbuis (door middel van een klein stopje afgesloten) in den magazijn-cylinder te brengen. In den nulstand heeft de reukbuis dus alleen contact met de buitenlucht. Schuift men den magazijn-cylinder thans terug, dan verdwijnt de reukbuis in de holle kern en krijgt voortdurend meer contact met het reukkanaal.

Het oogenblik, waarop de proefpersoon een reukindruk meldt en dezen zoo mogelijk identificeert, wordt opgeteekend. Wanneer de reukgevoeligheid bij onderzoek (voor de drie genoemde stoffen) beneden drie ligt, d.w.z. indien de proefpersoon de juiste stof noemt, wanneer de reukbuis minder dan 3 cm uitgetrokken is (dus minder dan over een lengte van 3 cm contact heeft met het reukkanaal), dan wordt deze examinandus goedgekeurd.

Bedraagt deze lengte meer dan 3 cm, dan blijkt hieruit een mindere geschiktheid. Na ieder onderzoek moet het toestel en speciaal het opzetstukje grondig gereinigd en gedesinfecteerd worden.

Tegen dezen reukmeter worden verschillende bezwaren geopperd.

*Wester* noemt o. a. als een bijzonder bezwaar, dat de uitkomst zeer afhankelijk is van den ouderdom der vulling (die lastig te vernieuwen is).

Een verder ongerief is het gebruik van het gaffelvormig opzetstukje.

Velen hebben hiertegen een tegenzin, het inbrengen in de neusgaten wordt (m. i. terecht) onaangenaam en lastig genoemd. De grondige ontsmetting gaat inderdaad vaak met moeilijkheden gepaard en op plaatsen, waar niet alle hulpmiddelen aanwezig zullen zijn (te velde of in slecht geoutilleerde onderzoekingslocaliteiten) zal de desinfectie niet voldoende waarborg geven.

Ook het contact van metaal met het neusslijmvlies is voor velen onaangenaam, het juist waarnemen van den reukprikkel wordt er door belemmerd. Geringe elektrische spanningen schijnen hierbij van invloed te zijn, terwijl ook de temperatuursverschillen, die vaak bij flambeeren en koudblazen van de reukbuis optreden, invloed op de waarneming uitoefenen.

Een ander bezwaar tegen deze methode van onderzoek is de omstandigheid, dat de wijze van waarnemen weinig overeenkomt met het „snuffelen” uit de practijk. Bij het beoordeelen van dit instrument dient in aanmerking genomen te worden, dat het bedoeld en beschreven werd als een klinisch instrument, dus speciaal voor gebruik in een kliniek, waar alle hulpmiddelen als desinfectantia, geschoold personeel en verdere waarborgen voor het gebruik overeenkomstig de bestemming voldoende aanwezig zullen zijn. Hier mag dan ook geen maatstaf aangelegd worden, geldend voor een toestel, dat geschikt moet zijn voor een snelle toepassing te velde of ter spoedige oriëntering van een groot aantal proefpersonen. Een dergelijk toestel zal zich moeten kenmerken door eenvoudige structuur. Het moet voor massa-onderzoek geschikt zijn, gemakkelijk ontsmet kunnen worden, licht te transporteeren zijn en bovenal niet duur zijn in onderhoud of aanschaffing.

Een verdere noodzakelijkheid is m. i., dat de waarnemingen, die van den proefpersoon verlangd worden, overeen zullen stemmen met die, welke in de practijk voorkomen.

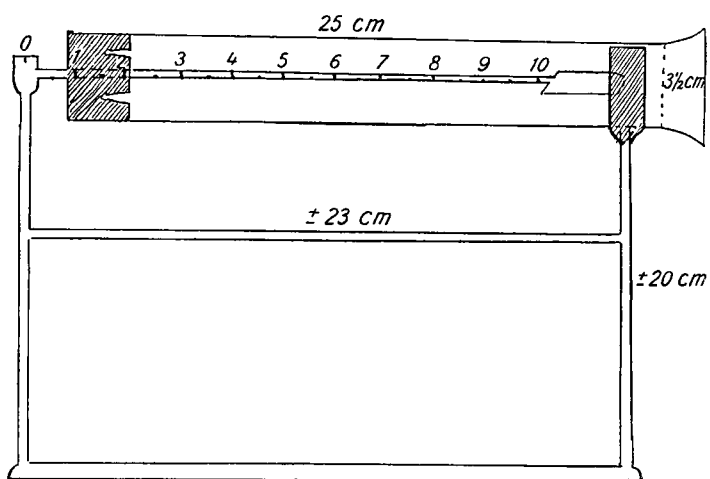
Het heeft niet aan pogingen ontbroken, om in de geopperde bezwaren op een of andere wijze te voor-

zien en naast de genoemde methode een andere werkwijze te geven, die bovengenoemde bezwarende eigenschappen niet heeft en waarmee snel en juist „excellente ruikers” uit een groot aantal proefpersonen gekozen kunnen worden.

Wester heeft in de aangegeven verhandeling<sup>2)</sup> een methode beschreven, die berust op het herkennen en identificeren van verschillende geuren van vloeistoffen in fleschjes. Voor nadere bijzonderheden kan naar die mededeeling worden verwezen.

Ik heb getracht met behulp van een eenvoudig en praktisch instrument een goed resultaat voor iedereen na korte oefening bereikbaar te doen zijn.

De reukmeter, die hier thans beschreven zal worden, tracht de verschillende bezwaren te ondervangen, terwijl bij de constructie beproefd is, zooveel mogelijk aan de praktische eischen tegemoet te komen.



Het instrument bestaat uit een glazen reukbuis (eventueel door een metalen te vervangen). Deze buis is aan het eene uiteinde trompetvormig uitgebogen en aan het andere gesloten met een centrisc doorboorden metalen dop, die gemakkelijk afgenomen kan worden. Door de opening in den dop loopt een metalen staaf, welke aan het vrije uiteinde een troffeltje draagt, waarop de verschillende „reukblokjes” geplaatst kunnen worden. De staaf is gecali-breerd en de verschillende afstanden zijn zoo gekozen, dat de afgelezen stand (daar waar de staaf door den dop gaat), praktisch gelijk is aan den afstand van den neus tot het troffeltje, waarop de reukstof ligt. Door de glazen buis in te schuiven (deze wordt gedragen door een niet geheel gesloten koperen ring in statief), brengt men het troffeltje met reukstof naderbij.

De verschillende maten, waarin het toestel werd uitgevoerd, worden op de schematische teekening verkleind weergegeven.

De staaf, die in de reukbuis loopt (in werkelijkheid 20 cm lang) is in tien deelstreepen verdeeld (iedere streep heeft dus een lengte van twee cm).

Men begint nu de waarneming in den ongunstigsten stand, d.w.z. de reukstof bevindt zich zoover mogelijk verwijderd van den waarnemer (stand 10).

Men schuift, indien geen reukindruk gemeld wordt, de reukbuis in en noteert het cijfer, waarbij wel een reukindruk verkregen wordt, bijv. op 7.

De proefpersoon krijgt dan voor die bepaalde reukstof de waarde 7.

Natuurlijk staat het melden van een reukindruk in verband met vakkennis of routine. Ook deze heb ik kunnen uitschakelen door de volgende waarneming.

Bij het werken volgens deze methode blijkt, dat de afstand waarop iemand (die een bepaalden reuk kent) dezen ruikt en identificeert ongeveer 1 deelstreep verschilt. Zeer vaak komt het bijv. voor, dat iemand op 6 een reukindruk meldt en pas op 5 zegt wat hij ruikt. De afstand van het waarnemen van een prikkel en het bewust worden bedraagt dus ongeveer 1. Met behulp van een dergelijke correctie is men nu in staat geroutineerden en niet-geroutineerden „gelijk te schakelen”. Wanneer een proefpersoon dus zegt bij 7 iets te ruiken, maar het niet weet te zeggen, krijgt hij voor deze reukstof de waarde 6. Want gebleken is, dat een geroutineerde, die bij 7 een reukindruk meldt, maar dezen nog niet weet te identificeren, dit in de meeste gevallen bij 6 wel weet. Meldt hij reeds bij 8 bijv. kamfer, dan krijgt hij voor deze reukstof 8; verondersteld kan n.l. worden, dat hij bij 9 reeds een reukindruk heeft gehad.

Bij het hier ontworpen onderzoek wordt gebruik gemaakt van 7 reukstoffen; de ideale ruiker zal dus maximaal het cijfer 70 kunnen halen. Hij, die absoluut van iedéren reukindruk verstoken blijft, zou 0 krijgen, een waarde, welke alleen in pathologische gevallen gegeven zal worden. Tusschen deze uiterste waarden liggen de waardeeringen voor de verschillende proefpersonen. De reukstoffen worden gefixeerd op zoogenaamde reukblokjes, hetgeen in de practijk zeer goed blijkt te voldoen. Dergelijke reukblokjes worden gemaakt uit puimsteen of chamotte. Met behulp van een vijl kunnen zij zeer gemakkelijk gemaakt en nauwkeurig afgeslepen worden, totdat de ribbe van den kubus precies 7.5 millimeter bedraagt. Na eenige oefening levert het vervaardigen niet het minste bezwaar op. De blokjes worden nu gedrenkt met een alcoholische oplossing van de reukstof, die ter onderscheiding van andere met een anilinekleurstofoplossing gekleurd is. Dit laatste is natuurlijk niet noodzakelijk; men kan evengoed de kubi op één der vlakken met potlood merken. De blokjes worden gedurende één minuut in de alcoholische oplossing ondergedompeld. Vervolgens worden ze op filtreerpapier gelegd, waardoor ze „drooggezogen” worden. Na 15 minuten kunnen zij, zoo noodig, reeds in den odorimeter gebruikt worden. De reukstof blijft op deze wijze merkwaardig lang op de chamotte gefixeerd, terwijl het bovendien een kleine moeite is, deze te regenereren. Men heeft daartoe niets anders te doen, dan het blokje, waarvan men de reukstof wil vernieuwen of wijzigen, uit te gloeien in een kleurloze vlam (spiritus- of gasvlam) en na bekoeling de alcoholische reukstofoplossing opnieuw in te laten werken.

De verschillende geurstoffen zijn willekeurig gekozen. Enkele herinneren aan oorlogsgassen, bijv. benzaldehyd (blauwzuur en derivaten), mosterdolie (het beruchte mosterdgas), geranium- en vanilline-geur (oorlogsgassen met een geprononceerden bloemengeur), andere hebben een geur, die groote bekendheid heeft, bijv. pepermint, kruidnagel en kamfer.

De reukblokjes werden met de volgende alcoholische oplossingen behandeld:

1 0/0	oplossing van benzaldehyd (gekleurd met 0.1 0/0 methyleenblauw).
1 0/0	" " kamfer (gekleurd met 0.1 0/0 eosine).
1 0/0	" " kruidnagelolie (gekleurd met 0.1 0/0 fuchsine).
1 0/0	" " mosterdolie (gekleurd met 0.1 0/0 vesuvine).
1 0/0	" " geraniumolie (gekleurd met 0.1 0/0 malachietgroen).
1 0/0	" " pepermuntolie (gekleurd met 0.1 0/0 methylviolet).
1 0/0	" " vanilline (gekleurd met 0.1 0/0 methyloranje).

Door tijdens het onderzoek op onverwachte tijden een blanco blokje in te schakelen, kan men steeds controleeren, in hoeverre de gemelde reukindruk juist wordt aangegeven.

Men begint met den proefpersoon zoodanig voor het toestel te plaatsen, dat zijn neus zich ter hoogte van de tromp bevindt. In de glazen buis, die trompetvormig was uitgebogen, liet ik een kleine sleuf aanbrenge (door het glas in weeken toestand iets uit te buigen, in de teekening niet afgebeeld) waardoor voorkomen wordt dat de neusrug tegen den glaswand stoot. Het best ruikt men m. i. door langzaam in te snuiven en buiten de tromp uit te blazen. Zoo noodig maak ik den proefpersoon opmerkzaam op de verkeerde methode, om door herhaaldelijk krachtig ophalen te trachten, de herinnering aan één of andere reukstof te forceeren. Hierbij geldt veel eerder de wet van den prikkeldrempel, waarbij juist het gedeelte bewerkt wordt. In vele gevallen zal men goed doen bij het niet kunnen identificeeren van den geur, hierop niet aan te dringen, maar eenvoudig de opgegeven waarde met één te verminderen. Bij het ruiken treedt vrij spoedig vermoeidheid op, zoodat onnoodig lang snuffelen steeds tot nadeel van de uitkomst uitvalt.

Ook door den proefpersoon bij het onderzoek iets te laten verrichten, neemt men het karakter van een „examen” weg, hetgeen bij dergelijke waarnemingen een voordeel kan zijn. Van tijd tot tijd veegt men de reukbuis met een doek uit of blaast even met den mond door, om alle resterende geuren te verdrijven. Bij het wisselen van proefpersonen wordt de tromp even met een doek uitgeveegd. Ontsmetten is meestal niet noodig, omdat alleen de neusrug in oppervlakkig contact met den glaswand kan komen, verontreiniging met neusslijm, zooals bij andere instrumenten gebeurt, is hier uitgesloten.

Iemand, die met dit instrument eenigszins vertrouwd is, kan zonder bezwaar twee reukinstallaties bedienen, waardoor het onderzoek nog aanzienlijk bekort wordt. Speciaal personeel voor het ontsmetten van het toestel is overbodig. Ook de aanschaffingskosten bedragen slechts een klein gedeelte van de kosten van andere (veelal kostbare) reukmeters.

Een verder voordeel van deze eenvoudige constructie is, dat men door het inschakelen van twee reukblokjes den proefpersoon gemengd kan laten ruiken. Inderdaad zal deze omstandigheid zich in de practijk vaak voordoen. Deze toestand kan in andere reukinstallaties niet nagebootst worden. Het werken met dezen reukmeter komt ten slotte veel meer overeen met het „snuffelen”, zooals dit in de practijk gevraagd zal worden.

Als resultaat van een groot aantal waarnemingen met verschillende proefpersonen en uitgevoerd door verscheidene onderzoekers, is mij het volgende gebleken: Ongeveer de helft van de onderzochte personen (van 20 tot 40 jaar) beschikken over een fijn en vrij constant reukzintuig. Zij raken niet spoedig vermoeid, hun herinnerings- en onderscheidingsvermogen voor reukindrukken kan zeer voldoende

genoemd worden. Hun enkelvoudige reukwaarde (de som van de waarden met één reukblokje) bedraagt volgens dezen odorimeter meer dan 55, hun gemengde reukwaarde (de som van de waarden met twee reukblokjes) gewoonlijk meer dan 50. Uit deze 50 % goede waarnemers kunnen weer ongeveer 10 % (dus 5 % van de totale hoeveelheid onderzochten) geselecteerd worden, die een enkelvoudige reukwaarde hebben van boven 60 en een gemengde reukwaarde van boven 55. Dit zijn de „uitstekende ruikers”, die in de allereerste plaats in aanmerking komen, om als gasverkenner te worden opgeleid. De overigen zou men als middelmatige en slechte ruikers kunnen classificeren. Bij hen ligt de gemiddelde reukwaarde beneden 30. Verder kon door het bepalen van de reukwaarde bij denzelfden proefpersoon, onder geheel verschillende omstandigheden, een indruk verkregen worden van den invloed, dien verschillende oorzaken op het reukorgaan kunnen doen gelden. Allereerst werd met cijfers aangetoond, dat een lichte verkoudheid onmiddellijk de reukwaarde minder doet zijn. Voorts kon aangetoond worden, dat in den loop van den arbeidsdag een merkbare vermoeidheid van het reukorgaan te constateeren valt. Dit verschijnsel ligt ook voor de hand; waarom zouden alleen oogen en spieren vermoeid raken en de reukzenuw niet? Eveneens kon worden geconstateerd, dat de reukgevoeligheid op meer gevorderden leeftijd minder wordt. Ook de invloed van het gebruik van alcoholica en vooral van tabak is goed merkbaar. Voornamelijk het gebruik van pruimtabak is nadeelig en maakt iemand absoluut

Tabel I (enkelvoudige reukproeven).

Datum van waarneming	Proefpersoon	Geslacht	Benzaldehyde	Kamfer	Kruidnagelolie	Mosterdolie	Geraniumolie	Pepermuntolie	Vanilline	Blanco	Totale reukwaarde	Ouderdom	Verkouden of niet verkouden	Tabaksgebruik
12,5	A	m	6 1/2	5 1/2	6	7	7	7	4		0 43 29		niet	weinig
14,5	"	"	6	4	6 1/2	7 1/2	7	8	4		0 43		"	"
12,5	B	"	7	9	7	8	9	9	7		0 56 30		"	niet
19,5	"	"	5	8	9	6	10	9	9		0 56		"	"
22,5	"	"	7	9	10	7	10	9	9		0 61		"	"
13,5	C	"	9	7	9	7	7	8	9		0 56 44		"	matig
15,5	"	"	8	9	7	9	10	8	7		0 58		"	"
19,5	"	"	9	8	6	8	8	9	6		0 54		"	"
20,5	"	"	7	9	5	7	8	7	7		0 50		"	"
12,5	D	"	10	10	5	5	10	9	5		0 54 20		flink	niet
19,5	"	"	10	10	9	7	9	9	8		0 62		weinig	"
13,5	E	"	5	6	4	9	4	5	4		0 37 42		niet	straf
15,5	"	"	4	6	4	8	5	5	5		0 37		"	"
14,5	F	"	5	6	5	7	7	7	6		0 43 45		weinig	matig
15,5	"	"	5	5	7	6	6	7	5		0 41		"	"
19,5	"	"	7	6	7	5	7	6	5		-1 42		"	"
14,5	G	"	5	5	5	7	9	4 1/2	4 1/2		0 40 63		niet	"
14,5	H	"	8	10	9	10	7	7	7		0 58 37		"	"
19,5	"	"	9	9	10	8	6	9	6		-1 56		"	"
12,5	J	"	4	6	4	6	6	7	6		0 39 51		"	niet
13,5	"	"	5	5	5	5 1/2	7 1/2	8	4		0 40		"	"
14,5	"	"	6	6	4	6	6	8	5		-1 40		"	"
15,5	"	"	6	6	4	7	5	7	5		0 40		"	"
12,5	K	"	4	6	7 1/2	4 1/2	6	5	5		0 38 38		"	straf
14,5	L	"	7	9	8	7	9	8	6		0 54 32		"	matig
12,5	M	"	4	6	5	7	6	6	4		-1 37 43		flink	straf
13,5	N	"	7	9	8	9	9	7	7		0 56 32		niet	niet
15,5	"	"	10	10	10	9	8 1/2	8	9 1/2		0 65		"	"
12,5	O	"	9	9	9	8	10	7	9		0 61 33		"	matig
19,5	P	"	3	4	2	3	2	2	4		0 20 49		flink	straf
21,5	"	"	2	3	3	4	2	2	3		-1 18		"	"

Tabel II (enkelvoudige reukproeven).

Datum van waarneming	Proefpersoon	Geslacht	Benzaldehyde	Kamfer	Kruidnagelolie	Mosterdolie	Geraniumolie	Pepermuntolie	Vanilline	Blanco	Totale reukwaarde	Ouderdom	Verkouden of niet verkouden	Tabaksgebruik
12,5	Q	vr	7	8	8	8	9	10	8	0 58	20	weinig	—	
19,5	..	..	8	9	10	10	9	10	9	0 65	..	niet	—	
21,5	..	..	9	7	10	10	10	9	9	0 64	..	..	—	
13,5	R	..	8	8	6	8	5	8	6	-1 48	53	..	—	
14,5	..	..	8	8	7	10	6	9	7	-2 53	..	..	—	
19,5	..	..	7	8	7	6	5	9	5	-2 45	..	..	—	
12,5	S	..	7	9	7	8	9	9	6	0 55	21	..	—	
14,5	..	..	8	10	8	6	10	9	6	0 57	..	..	—	
15,5	..	..	9	9	9	7	9	8	8	-1 58	..	..	—	
19,5	..	..	7	6	7	7	6	6	4	0 43	..	flink	—	
21,5	..	..	6	5	7	8	7	5	5	0 43	..	..	—	
25,5	..	..	8	9	8	7	9	9	8	0 58	..	niet	—	
12,5	T	..	9	9	9	5	9	9	7	0 57	20	..	—	
15,5	..	..	4	7	7	7	6	6	5	0 45	..	flink	—	
22,5	..	..	9	9	9	7	10	10	8	0 62	..	niet	—	
13,5	U	..	9	9	8	9	10	10	7	0 62	55	..	—	
15,5	..	..	10	10	8	10	9	10	8	0 65	..	..	—	
19,5	..	..	10	9	8	8	9	9	9	0 62	..	..	—	
22,5	..	..	10	10	9	8	10	10	9	0 66	..	..	—	
13,5	V	..	6	7	6	6	7	8	7	0 48	64	..	—	
15,5	..	..	6	8	7	7	8	8	7	0 52	..	..	—	
19,5	..	..	6	7	7	8	7	8	8	0 51	..	..	—	
21,5	..	..	7	6	6	6	5	7	4	-1 40	..	weinig	—	
12,5	W	..	6	7	7	6	7	8	4	-2 43	24	niet	matig	
15,5	..	..	5	6	6	7	7	7	5	-1 42	..	..	..	
19,5	..	..	6	7	8	7	6	7	4	-2 43	..	..	..	

Tabel III (gemengde reukproeven).

Datum van waarneming	Proefpersoon	Geslacht	Benzaldehyde	Kamfer	Kruidnagelolie	Mosterdolie	Geraniumolie	Pepermuntolie	Vanilline	Blanco	Totale reukwaarde	Ouderdom	Verkouden of niet verkouden	Tabaksgebruik
14,5	C	m	10	10	5	9	10	9	10	0 63	44	niet	matig	
16,5	..	..	9	9	6	9	10	8	10	0 61	..	..	..	
21,5	..	..	8	8	6	9	8	9	9	0 57	..	..	..	
14,5	H	..	5	9	6	5	4	9	10	0 48	37	..	..	
16,5	..	..	5	8	7	5	5	10	9	0 49	..	..	..	
19,5	..	..	6	8	8	6	6	9	9	0 52	..	..	..	
21,5	..	..	7	7	8	6	7	9	9	0 53	..	..	..	
13,5	J	..	3	4	3	8	3	3	4	0 28	51	..	niet	
16,5	..	..	2	3	3	6	3	2	6	0 25	..	..	..	
21,5	..	..	2	4	4	5	4	2	5	0 26	..	..	..	
22,5	..	..	2	2	4	6	3	2	5	0 24	..	..	..	
16,5	P	..	3	1	2	2	2	1	3	-3 11	49	flink	straf	
18,5	..	..	2	2	3	2	1	2	4	-2 14	..	..	..	
21,5	..	..	2	1	3	3	2	3	3	-2 15	..	..	..	
16,5	Q	vr	7	9	6	9	9	10	9	0 59	20	weinig	niet	
18,5	..	..	8	8	7	8	10	10	10	0 61	..	..	..	
21,5	..	..	9	9	8	9	9	8	9	0 61	..	..	..	
24,5	I	..	10	10	9	8	10	10	8	0 65	..	..	..	
14,5	U	..	7	7	6	7	9	8	8	0 52	55	niet	..	
19,5	..	..	8	8	7	7	9	9	6	0 54	..	..	..	
21,5	..	..	8	9	8	8	7	8	8	0 56	..	..	..	

ongeschikt voor den verkenningdienst. Een andere merkwaardigheid, die bij dit onderzoek bleek, is, dat vrouwen over het algemeen een fijner besnaard reukzintuig hebben dan mannen (in verband misschien met een geringer gebruik van alcohol en tabak).

In de verschillende bijlagen worden de verkregen uitkomsten en conclusies overzichtelijk weergegeven: Tabel I, resp. tabel II, bevat de uitkomsten ver-

garen met mannelijke en vrouwelijke proefpersonen. Tabel III heeft betrekking op de gegevens, welke verkregen werden bij het gemengd ruiken. (Hierbij werden nooit meer dan twee reukstoffen tegelijk gebruikt, om de waarneming niet noodeloos te compliceeren, hoewel tegen het gebruik van nog meer verscheidene reukstoffen geen bezwaar is.) Steeds werden, om vergelijkbare resultaten te verkrijgen, dezelfde combinaties gebruikt, n.l. kamfer met mosterdolie, geranium- met pepermuntolie, vanilline met benzaldehyd en kruidnagelolie met een blanco-blokje.

Als verdere merkwaardigheid bleek, dat, terwijl de matige ruikers een gemengde reukwaarde bezitten, die ongeveer 10 tot 15 ligt beneden de enkelvoudige reukwaarde, de uitstekende ruikers in dit opzicht geen verschil vertoonen. Hun vermogen, om geuren te onderscheiden, gaat dus ongeveer evenwijdig met dat om deze op te merken. Wanneer bij het inschakelen van een blanco reukblokje een reukwaarde beneden drie gemeld werd, heb ik dit toch steeds als de waarde 0 in rekening gebracht.

Het melden van sporen reukstof schijnt een gevolg te zijn van zeer zwakke geuren, die in de buis, op het troffeltje of in den neus achterblijven. Was de reukindruk van een blanco blokje bij 3, dan rekende ik, dat inderdaad een foutieve opgave was gedaan, dit werd als -1 in rekening gebracht, werd 4 aangegeven, dan als -2, enz.

Het groote voordeel van deze werkwijze lijkt mij de mogelijkheid, om in zeer korten tijd (bij serie-onderzoek drie of vier minuten per persoon) uit een groot aantal personen, de geschikte menschen te selecteeren, terwijl van alle proefpersonen het reukvermogen in cijfermateriaal wordt vastgelegd en niet enkel de onderscheiding gemaakt wordt „geschikt” of „ongeschikt”. De gevonden waarden zijn op verschillende dagen onder dezelfde omstandigheden merkwaardig constant. De uitkomst overtrof zelfs mijn aanvankelijke verwachtingen. Het cijfermateriaal werd door verschillende onderzoekers verzameld, ten einde hierdoor den persoonlijken factor zooveel mogelijk uit te schakelen.

Het beschreven en op het schema afgebeelde toestel werd volgens mijn aanwijzingen vervaardigd door den heer A. T. He y, wien ik gaarne hiervoor dank zeg.

Volgens mijn speciaal verlangen werd het instrument in de gegeven eenvoudige constructie uitgevoerd. Het kan desgewenscht nog op tal van punten gecompleteerd worden. Zoo kan bijv. het met de hand bewegen van de reukbuis vervangen worden door een instellen met behulp van een slede of schroefbeweging. Volgens mijn meening zal een technische volmaking echter niet gepaard gaan met een evenredige verscherping van de waarneming. Het meten van den reuk is een betrekkelijk ruwe waarneming en het gebruik van een fijn gecalibreerd instrument zal de aanschaffingskosten noodeloos vergroeten.

De beschrijving is in details weergegeven, om nauwkeurige reproductie van de resultaten voor anderen mogelijk te maken.

Rotterdam, Juli 1938.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

De eenheid van het anaërobe en aërobe ijzercorrosieproces in den grond, door Dr. C. A. H. von Wolzogen Kühr, hoofd der scheikundig-bacteriologische afdeling van het Provinciaal Waterleidingbedrijf in Noord-Holland. Moorman's Periodieke Pers N.V., Den Haag 1938.

De schrijver geeft een uitbreiding aan zijn vroegere mededeelingen van 3 Aug. 1934. Op grond van literatuurstudie en eigen proefnemingen verdedigt hij de opvatting, dat er geen principieel verschil bestaat tusschen ijzercorrosie met en zonder zuurstof. In beide gevallen toch is de depolarisatie van het metaal de oorzaak van de voortschrijdende aantasting. Bij de anaërobe corrosie is niet alleen de sulfaatreductie, maar ook de methaangisting en nitraatreductie van belang, daar ieder dezer processen slechts onder opneming van waterstof kan verlopen.

Als gevolg van sulfaatreductie ontstaat bij aëratie van den grond zwavelzuur, dat zeer gevaarlijk is voor aanwezig ijzer. Wegnemen van het zuur is echter niet afdoende, daar de reeds gevormde ferri-verbindingen ook als waterstof-acceptoren kunnen optreden en dus een verdere corrosie veroorzaken.

Deze theoretische beschouwingen geven een inzicht in de oorzaken der aantasting en openen de mogelijkheid de bestrijding doeltreffend ter hand te nemen.

W. Labruyère.

Leerboek der anorganische scheikunde in een concentrische leergang in twee delen door Dr. H. C. Germs en Dr. P. A. Okken. P. Noordhoff N.V., Groningen-Batavia, 15,5 × 23,5 cm; deel 1, 1937, 112 pp., f 1.40, gec. f 1.65; deel 2, 1938, 163 pp., f 1.90, gec. f 2.20.

Deel 1 is bestemd voor de derde klasse van de H.B.S. en de vierde van het Gymnasium. Het behandelt de grondbeginselen (ook van de ionen-theorie) en geeft het feitenmateriaal, waarop het onderwijs in de hogere klassen kan voortbouwen.

Deel 2, bestemd voor de H.B.S. B en het Gymnasium B, streeft ernaar het verband tussen de verschillende elementen en verbindingen aan te brengen. Het periodiek systeem komt dan ook vrij spoedig ter sprake. Van blz. 114 tot blz. 147 vindt men de groepen systematisch behandeld, waarbij telkens een tabel met physische constanten voorafgaat.

Aan de verklaring der periodiciteit is door behandeling in kleine letters wel wat tekort gedaan. De nieuwere inzichten omtrent de bouw der atomen en moleculen vormen niet de basis der behandeling; de schrijvers wilden deze slechts op een bescheiden en geleidelijke wijze meer naar voren brengen. De leraar, die in dit opzicht meer wenst te doen dan het boek, vindt daartoe in de tekst wel voldoende aanknopingspunten. De photo's van mineralen, kristal- en molecuulmodellen zijn fraai, hetgeen niet van alle tekeningen gezegd kan worden.

De losliggende kaart met het periodiek systeem volgens Antropoff zal ongetwijfeld goede diensten bewijzen.

E. J. Arlman.

Bulletin de la Fédération Internationale Pharmaceutique; 19e Année, No. 1, 1938. Secretariat Général, Leyde; 16 × 24 cm, 148 pp.

In tweeden druk ligt voor ons „Untersuchungsmethoden für Arzneispezialitäten“.

Het vertoont tegenover het eerste verslag, dat ondergeteekende in 1932 mocht bespreken, een groei, die prettig aandoet.

De Commissie heeft zich op het standpunt geplaatst, dat enkele gegevens (in toto 18 blz.), die gemakkelijk in allerlei standaardwerken te vinden zijn, beter konden vervallen (titervloeistoffen, colorimetrische  $P_H$ -bepaling e.d.). Dit is te verdedigen. Evenwel, men heeft nu eenmaal graag zooveel mogelijk gegevens bijeen, zoodat het weglaten in zekeren zin als een verlies beschouwd moet worden. Een winst van 60 blz., verdeeld over den geheelen inhoud, staat er echter tegenover, zoodat het werkje zeer aan bruikbaarheid gewonnen heeft.

Enkele opmerkingen mogen hier volgen. Vaste punten voor de contrôle van thermometers (Chem. Jaarboekje tabel 28) lijken veiliger in het gebruik dan een willekeurig aantal smeltpunten, overgenomen uit „Kempf-Kutter“ (p. 4). Een gecodificeerde smeltpuntbepalingsmethode (p. 5) had zeker in een behoefte voorzien. Er bestaan betere versnellers voor de Kjeldahl-destructie (p. 31): Milbauer, 1938. Bij de bismuthbepaling (p. 47) had de oxyjodidemethode vermeld kunnen worden (Straub-Mihalovits, 1933). Theobromine (p. 89) is zeer goed jodometrisch te bepalen (Emery-Spencer, 1919). De tabel voor barbituurzuurderivaten (p. 93) kan gerust uitgebreid worden. Dit geldt eveneens voor de reeds nu uitstekende tabel op p. 104 e.v., waar men in kort bestek eenige kostbare gegevens over een reeks spécialités vermeld vindt.

F. G. Otten.

\* \* \*

Voorschriften voor de asfalteering van buizen met asfaltbitumen van het geblazen type. Mededeeling No. 13 van de Centrale Corrosie-Commissie, Maart 1937. Prijs f 5.—

In deze voorschriften worden als bitumineuze producten twee verschillende geblazen asfalten omschreven; verder een oplossing van geblazen asfalt en twee mengsels van geblazen asfalt en vulstof. Ook worden voorschriften gegeven voor het verven met loodmenie en het beitsen met phosphorzuur. Deze producten worden voor de inwendige en uitwendige bescherming van buizen tegen corrosie en mechanische invloeden in verschillende combinaties toegepast. Voor de uitwendige bescherming worden 4 typen van beschermingen onderscheiden: een lichte bescherming met een omwikkeling; een verzwaarde bescherming met een omwikkeling; een zware bescherming met een bewapening; een zeer zware bescherming met een bewapening en omwikkeling. De dikte der deklaag bedraagt bij de eerstgenoemde bescherming 0,5 mm, bij de tweede en derde 2,5 mm en bij de laatste 6 mm.

Bij de inwendige bescherming wordt onderscheid gemaakt tusschen gasbuizen en waterleidingbuizen. Als bescherming van deze laatste wordt een lichte en een versterkte bescherming genoemd.

Verder worden de keuringsmethoden gegeven, terwijl in een bijlage de vervaardiging, het vervoer en de verwerking van een bepaald type beschermde stalenbuizen wordt beschreven.

Het is jammer, dat deze publicatie niet de onderzoekingen noch de samenvatting hiervan bevat, op grond waarvan de voorschriften opgesteld zijn. Het ware b.v. zeer interessant te vernemen waarom het noodzakelijk is om als kenmerk der bitumineuze producten, naast de gebruikelijke penetratie- en smeltpuntbepalingen, ook de bepaling van den vloeï- en de kogelvalproef op te nemen. Men vraagt zich af, in hoeverre de vloeï- en de brosheïd al dan niet met de penetratie-smeltpuntwaarden gecorreleerd zijn.

Wij vermelden nog, dat de gegeven voorschriften voor buizen met een inwendige middellijn van 80 mm en meer gelden en deelen op verzoek mede, dat deze publicatie bij de Stichting voor Materiaalonderzoek te 's-Gravenhage verkrijgbaar is.

A. E. Roest van Limburg Jr.

\* \* \*



Th. B. van Itallie, Het verloop van de opname van stikstof, fosforzuur en kali door verschillende gewassen te velde. Rijkslandbouwproefstation te Groningen, Verslag No. 43 (2) A van Landbouwkundige Onderzoekingen, Uitgave van het Departement van Economische Zaken, Directie van den Landbouw, 's-Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1937, 56 pp., 17 × 24 cm, f 0.40.

Iedere plant onttrekt tijdens den groei voedingsstoffen aan den bodem. Van meer belang, dan de totale onttrekkingscijfers op het oogblik van den oogst, is het verloop van de voedselopneming door verschillende gewassen tijdens den groei. Zij wordt in eerste instantie beheerscht door de wijze van droge stofproductie tijdens den groei. Gedurende den groei loopt de opneming van stikstof duidelijk vooruit op de productie van de droge stof, en bereikt eerder het maximum, bij kali vaak eveneens. Zeer vaak treden dan min of meer groote verliezen op, waarvan de oorzaak nog niet precies bekend is. Door curven van de relatieve waarden wordt het verschijnsel duidelijk gemaakt.

Jammer, dat curven van de kalkopneming ontbreken.

C. Landweer.

\* \* \*

Dr. Ing. L. Stuckert, Stannic Oxide as Opacifier in Wet Enamels. Technical Publications of the International Tin Research and Development Council, Series A, Number 65, London W.C. 2, October 1937, 16 × 25 cm, 81 pp.

Het eerste en belangrijkste deel bevat de resultaten van een uitgebreid onderzoek naar den invloed van tinoxide op eenige practisch belangrijke eigenschappen van emails, n.l. de slagvastheid, de bestendigheid tegen temperatuurwisselingen, de chemische bestendigheid, het dekkend vermogen en den glans. De gebruikte meetmethoden worden beschreven voor zoover ze oorspronkelijk zijn.

In het tweede deel wordt een reeks emails ontwikkeld, die in het bijzonder geschikt zijn, om met tinoxyde dekkend gemaakt te worden.

Dan volgt een studie over den invloed van den brandduur op de optische eigenschappen, waaraan theoretische beschouwingen zijn vastgeknoopt.

Het werkje besluit met een onderzoek naar de afhankelijkheid van eenige eigenschappen, in het bijzonder de optische, van de deeltjesgrootte van het tinoxyde.

De resultaten zijn in tal van tabellen en grafieken vervat.

J. H. D. Heine.

\* \* \*

Dix-septième Congrès de Chimie Industrielle, Paris, 26 Sept.—3 Oct. (1937). Tomes I et II. Chimie et Industrie, Paris, 1937, 1437 pp., 21 × 27 cm.

Het is totaal onmogelijk een overzicht te geven over de groote hoeveelheid onderwerpen, die op dit congres ter sprake gekomen zijn. Er zijn 7 meer algemeene voordrachten gehouden (waaronder bijv. door Sir Robert Mond, Georges Claude, Irving Langmuir) en verder ± 100 mededeelingen over min of meer speciale gebieden. Vrijwel elk deel der chemie wordt gerepresenteerd. Het geheel is heel onoverzichtelijk, alles staat door elkaar en er is alleen een klapper, waarin de artikelen naar de namen van de schrijvers gerangschikt zijn. De genoemde 7 voordrachten zijn in denzelfden vorm gepubliceerd in Chimie et Industrie, de andere zijn slechts hier te vinden. Opvallend is, dat men, op Fransche manier, zoo schaarsch is met het verwijzen naar de literatuur. Toch zullen velen in deze uitgave iets van hun gading vinden. H. W. Herreilers.

\* \* \*

Handbuch der anorganischen Chemie in vier Bänden, herausgegeben von weiland Prof. Dr. R. Abegg, weiland Regierungsrat Dr. Fr. Auerbach und Dr. I. Koppel (Berlin). Verlag von S. Hirzel in Leipzig.

Dit bekende handboek nadert zijn voltooiing. In 1935 verscheen: vierter Band, dritte Abteilung, dritter Teil, Lieferung 2 (een deel der kobaltverbindingen: 222 pp. RM. 30.—), in 1937: 4. Bd., 3. Abt. 4. Thl., Lief. 1 (nikkel: 827 pp., RM. 78.—), in 1938: 4. Bd., 3. Abt., 2. Thl. A, Lief. 3 (legeeringen en verbindingen van ijzer met H, B, Si, P, As, Sb, Bi, S, Se, Te; 167 pp., RM. 20.—).

Met belangstelling zullen velen de completeering van dit werk tegemoet zien.

W. P. Jorissen.

\* \* \*

E. F. Degering, R. E. Nelson, J. R. Harrod e.a. — An Outline of Organic Chemistry. Barnes & Noble, Inc., New-York, 1937, 317 pp., 13 × 21 cm, \$ 2.25.

Een typisch Amerikaansch boek! De voorloopige uitgave werd gedistribueerd onder 77(!) „assistant editors”, die haar gedurende een jaar gebruikten, waarna de verzamelde verbeteringen, kritieken en voorstellen leidden tot deze definitieve uitgave. Een leerboek is het zeker niet! Het is niets anders dan een geweldige collectie bereidingen en eigenschappen der voornaamste organische verbindingen (maar dan dat „voornaamste” zeer ruim genomen), waarvan alleen de systematische rangschikking aan de bekende leerboeken herinnert.

Het is een kostelijk boek om zoo eens het een en ander in op te zoeken. Het bewerkte materiaal is vrij uitgebreid: alleen het register bestaat uit 17 klein-bedrukte bladzijden met dubbele kolommen!

J. Selman.

\* \* \*

M. Guichard, De la sensation à la méthode de mesure. Actualités scientifiques et industrielles 566. Hermann & Cie., Paris, 1937, 35 pp., 16 × 25 cm, frs. 10.—.

Een helder en eenvoudig betoog over de wijze, waarop de wetenschap uit de primitieve zintuigelijke waarneming haar fijnere quantitative bepalingen heeft ontwikkeld. Zeer lezenswaardig is de inleiding tot dit boekje „Science et philosophie”, waarin de schrijver in enkele bladzijden de verhouding tusschen deze beide takken der wetenschap scherp uiteenzet.

J. Selman.

\* \* \*

The Tri-service Manual of Laboratory Work in Organic Chemistry, by Ed. F. Degering, Ph. D. John S. Swift Co., Inc., New York, 1937, 97 pp., 43 fig., 21 × 28 cm.

Een echt-Amerikaansch laboratorium-boek! Men vindt hier een aantal uitvoerig beschreven proeven voor beginnende studenten; maar dit boek is tevens notitie-boek (en wel in duplo, zoodat de ééne helft uitgescheurd en ingeleverd kan worden) en verder nog repetitieboek. Het geheel is natuurlijk erg schoolsch.

H. W. Herreilers.

\* \* \*

Über die sekundären Wirkungen der Höhenstrahlung, von J. K. Bøggild. Det Hoffensbergske Etablissement, Kopenhagen, 1937, 62 pp., 18 fig., 17 × 25 cm.

Deze Deensche dissertatie, vertaald door Frau Clara Packness, levert een bijdrage tot het onderzoek van de z.g.n. „Hoffmansche Stöss”. Uiteraard is de behandeling

zeer gespecialiseerd en wordt een groot deel van dit boekje gewijd aan eigen onderzoek. De resultaten worden besproken op grond van de theorie van Heisenberg en meer uitgebreid op grond van die van Bhabba en Heitler.

Afzonderlijk is een onderzoek naar de gevoeligheid van den Einfadenelektrometer in vacuo gegeven.

H. W. Herreilers.

\* \* \*

Vom Wasser, Ein Jahrbuch für Wasserchemie und Wasserreinigungstechnik, XII. Band. Verlag Chemie G.m.b.H., Berlin, 1937, 15 × 23 cm, 412 pp., 87 tab., en 77 afb., RM. 30.—

Ook dit twaalfde deel van het bekende jaarboek bevat weer belangrijke bijdragen over de reiniging en het onderzoek van drink-, zwem-, bedrijfs-, ketelvoeding-, en afvalwater.

Een groote plaats nemen de artikelen in over de bepaling van de aggressiviteit en die over de ontzuring van drinkwater en bedrijfswater. Voor een groot gedeelte zijn deze bijdragen een voortzetting van het werk van Tillmans, die op dit gebied belangrijk werk heeft verricht.

Tot voor korten tijd geschiedde de ontzuring van water vrijwel uitsluitend door toevoeging van kalk, of door filtratie over marmer of magnesiet. In dit deel echter wordt speciaal de aandacht gevestigd op de toepassing van magnofilters, welke de laatste jaren, vooral in Duitschland, ingang hebben gevonden. De vulling van deze filters bestaat uit dolomiet, dat zoo gebrand wordt, dat het calciumcarbonaat onveranderd blijft, doch het magnesiumcarbonaat gedeeltelijk in magnesiumoxyde wordt omgezet.

Ook thans is aan artikelen over de reiniging en het onderzoek van ketelvoedingwater weer een belangrijke plaats ingeruimd, waarbij vooral die van Splittgerber de aandacht verdienen.

In tegenstelling met andere jaren, zijn weinig bijdragen over afvalwaterzuivering opgenomen.

Er wordt ook hier, vooral in de eerste twee opstellen, aangedrongen op besparing van metalen en op terugwinning van nuttige stoffen uit afvalwater. Enkele van deze voorstellen houden zeer sterk verband met mogelijke deviezenbesparingen en moeten derhalve kritisch bezien worden.

P. van Dongen Torman.

\* \* \*

Handbuch der Brauerei-, Kellerei- und Mälzerei-Maschinen-Industrie, 2te Auflage, Atlas Verlag, Berlin—Charlottenburg 4, 1937, 263 pp., 17 × 23 cm.

Dit werkje bevat, voor zoover is na te gaan, een vrijwel complete adressenlijst van alle mogelijke Deutsche leveranciers voor machines in brouwerij- en mouterijbedrijf. Zoo b.v. om een greep te doen: complete mouterijen, automatische weegschalen, gerst- en mout-poetsmachines, schrootmolens, brouwhuis-inrichtingen, koelmachines, koelapparaten, gistreincultuurapparaten, pikmachines, gistkuijen, legfusten en tanks, flesschen, filters, waterreinigingsinstallaties, pompen, chemische produkten, laboratoriumartikelen, bierwagons, ijskasten, bierpompen, sponapparaten, enz., enz.

Deugdelijke registers vergemakkelijken het zoeken. De noodige tabellen en een lijst van in Duitschland verschenen literatuur zijn eveneens voorhanden.

Een typisch Duitsch werkje, dat echter voor brouwerijen zeer vele nuttige gegevens kan verstrekken.

R. H. Mees.

\* \* \*

Knud Bröchner-Mortensen, Uric Acid in Blood and Urine. Levin & Munksgaard, Copenhagen, 1937, 269 pp., 16 × 24 cm, Deensche Kr. 9.—

In deze Deensche medische dissertatie geeft de schrijver, na een bespreking van de bekende methoden en hun

foutenbronnen, een verbeterde bepaling van het urinezuur-gehalte van serum en urine, berustende op de reductie van kaliumferricyanide bij een  $p_H = 11$ . De gemiddelde fout is zoowel bij serum als bij urine 2%. Met behulp van deze techniek onderzoekt de schrijver het urinezuur-gehalte van serum en urine onder normale en pathologische omstandigheden en bespreekt de resultaten in verband met de filtratie-reabsorptietheorie van de nierfunctie. Het onderzoek wordt geïllustreerd door talrijke grafieken en tabellen en afgesloten door een uitgebreide bibliografie van het onderwerp.

J. Selman.

\* \* \*

Walter Hartleb und Karl Wilti Schulz, Über den Bindewert unter Wassereinwirkung von Teeren und anderen bituminösen Strassenbaubindemitteln. Forschungsarbeiten aus dem Strassenwesen. Bd. 3. Volk- und Reich-Verlag, Berlin, 1937, 64 pp., 16 × 23 cm, RM. 2.75.

De schrijvers hebben reeksen proeven genomen met verschillende bindmiddelen (wegenteersoorten, teer-asfaltmengsels en asfalt) bij verschillende temperaturen en verschillende soorten steenmateriaal, met het oog op de druk- en trekvastheid van hiermede gemaakt beton, zoowel na droging als na drenking met water. Zij baseeren de geschiktheid van een bepaald bitumenmengsel voor een bepaald steenmateriaal op de daling van druk- en trekvastheid, die zoo klein mogelijk moet zijn, na bevochtiging. Op grond van hun proeven meenen zij, dat elk steenmateriaal voor wegebouw geschikt is, indien slechts gezorgd wordt voor een daarbij behoorend bitumenmengsel. Deze geschiktheid kan dan bepaald worden volgens hun methode.

E. T. Leemans.

\* \* \*

H. Teichmann, Einführung in die Quantenphysik. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin, 1935, 93 pp., 39 fig., 12 × 18 cm, RM. 2.10.

In dit boekje is getracht de principes van de quantumtheorie en van de golfmechanica duidelijk te maken, zonder dat daarbij van veel wiskunde gebruik wordt gemaakt. De experimentele gegevens vormen daarbij steeds voor den schrijver het uitgangspunt. Zo wordt terecht aangevangen met het lichtelectrisch effect, terwijl de warmtestraling, historisch de aanleiding tot de opstelling der quantumhypothese van Planck, aan het einde ter sprake komt. Ook bij de golfmechanica worden eerst de vrije electronen en de kernbouw behandeld; pas daarna komt de bouw van het atoom, welke niet zo onmiddellijk uit het experiment volgt, aan de beurt.

Dit boekje is in de eerste plaats bedoeld voor leraren en bevat een beschrijving van vele proeven, zoals deze met de op scholen ter beschikking staande hulpmiddelen kunnen worden uitgevoerd. Aldus is een buitengewoon aardig geheel ontstaan en dit boekje zij dan ook velen, in het bijzonder ook leraren, ter lezing aanbevolen. Men vindt hier in een klein bestek een overzicht van vrijwel het gehele gebied der moderne natuurkunde.

J. A. A. Ketelaar.

\* \* \*

O. Eckstein, A. Bruno, J. W. Turrentine, Kennzeichen des Kalimangels, Signes de manque de potasse, Potash deficiency symptoms; 2e uitgave. Verlagsgesellschaft für Ackerbau m.b.H., Berlin, 1937, 235 pp., 55 Tafeln in Vierfarbendruck, 41 Abb., 19 × 24 cm, geb. RM. 6.—

Dit boek geeft een beschrijving van de bij gekweekte gewassen door gebrek aan kali optredende symptomen, weergegeven op talrijke al dan niet gekleurde platen.



Deze symptomen, zichtbaar aan blad, wortel, bloem en vrucht, aan structuur of door verminderden weerstand tegenover ziekte, parasieten, enz., worden duidelijk besproken onder opgaaf van literatuur.

Bij een volgende uitgave zouden de foto's van planten met en zonder kali beter in dezelfde volgorde kunnen staan en de vergrotingen van de microfotografieën aangegeven worden. De tabel, die in kg/ha aangeeft, wat een normale oogst (56 soorten granen, groenten, vruchtboomen en struiken, voederplanten, enz.) aan den bodem onttrekt (N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O), zou nog verbeterd kunnen worden door de getallen voor kalk toe te voegen, en door uitbreiding van het aantal gewassen, die in groentetuinen gekweekt worden. In den tekst zouden normaal of laag kaligehalte beter in cijfers worden uitgedrukt.

Ieder hoofdstuk en de toelichting bij iedere illustratie en gekleurde plaat, worden in het Duitsch, Fransch en Engelsch gegeven. De prijs is zeer laag, gezien de buitengewoon goede verzorging.

C. Landweer.

\* \* \*

661.93(022)

M. Laschin, Der Sauerstoff, seine Gewinnung und seine Anwendung in der Industrie. Carl Marhold, Verlagsbuchhandlung, Halle a. S.; 1937, 101 pp., 25 fig., 15 × 24 cm, RM. 3.60.

Na de verschijning van den eersten druk in 1923 was een nieuwe uitgave geen overbodige weelde, gezien de enorme toeneming van de toepassingen dezer uitermate belangrijke grond- en hulpstof. Interessant is in dit verband een mededeeling in het voorbericht, dat de nieuwe industrie der synthetische benzine in Duitschland reeds in 1937 acht maal zooveel zuurstof verbruikte als de autogene metaalbewerking.

De nieuwe druk is wederom een zeer practisch werkje voor iedereen, die zich snel in deze materie wil inwerken en is bovendien een uitstekende handleiding voor leiders van zuurstoffabrieken. De inhoud is verdeeld over 8 afdelingen, waarin achtereenvolgens besproken worden: Algemeene gegevens, korte historie, zuivering der lucht van stof en koolzuur, compressoren, luchtdroging, zuurstofapparaten met enkele en dubbele rectificatie, krachtverbruik en gecompriëerde en vloeibare zuurstof. Een enkele opmerking gelde nog de meer chemische ter sprake komende quaesties, n.l. de controle der koolzuur-absorptieapparaten. Deze wordt wel wat omslachtig omschreven, terwijl het toch ook overbodig is om een halve pagina te wijden aan de beschrijving van een areometer!

Waarom wordt de analyse der producten totaal niet behandeld? Dit ware een zeer nuttige aanvulling voor een volgende editie.

W. C. de Liefde.

\* \* \*

M. Guichard, Essai historique sur les mesures en chimie; I. avant Lavoisier, II. avec Lavoisier, III. après Lavoisier. Actualités scientifiques et industrielles 567—568. Hermann et Cie., Paris, 1937, 36 en 43 pp., 16 × 25 cm, beide frs. 10.—

Deze beide boekjes vormen een vervolg op het boven besproken deeltje van denzelfden auteur. Men leest hen, ondanks de schijnbaar droge materie, met genoegen door, geboeid door den glashelder en onderhoudenden verhaaltrant van den Franschen chemicus.

J. Selman.

\* \* \*

D. F. Poulson, The Embryonic Development of Drosophila Melanogaster. Actualités scientifiques et industrielles 498. Hermann & Cie., Paris, 1937, 51 pp., 16 × 25 cm, frs. 15.—

Voor chemici niet van belang. Men vindt een uitgebreide beschrijving, verduidelijkt door talrijke teekeningen en een

tiental micro-photo's, van de ontwikkeling van het embryo van het bananen-vliegje, het beroemde insect waarmede vooral de Amerikaansche en Duitsche genetici hun experimenten doen.

J. Selman.

\* \* \*

G. A. Nadson, Changements des caractères héréditaires provoqués expérimentalement et la création de nouvelles races stables chez les levures. Actualités scientifiques et industrielles 514. Hermann & Cie., Paris, 1937, 36 pp., 16 × 25 cm, frs. 12.—

Ook dit boekje is voor chemici niet van belang. Het is een vervolg op vele studies, door Nadson en zijn leerlingen in Moskou verricht over de invloeden van verschillende stralingen op micro-organismen. Een aantal zeer fraaie micro-photo's zijn opgenomen.

J. Selman.

\* \* \*

Mouvement Brownien, I. Partie expérimentale, par J. Duclaux, professeur au Collège de France, chef de service à l'Institut de biologie physico-chimique. Hermann & Cie., Paris, 1937, 96 pp., 15 fig., 17 × 25 cm, frs. 25.—

Een interessant boekje. Uiteraard wordt de nadruk op de experimenten gelegd, doch voortdurend worden de resultaten getoetst aan de verschillende theorieën, die kort genoemd worden. Het zou misschien aan te bevelen geweest zijn om eerst het theoretisch deeltje te laten verschijnen, waarna het voor velen gemakkelijker zou zijn de mate van overeenkomst te beoordeelen. Indien het theoretische deel in denzelfden trant gehouden wordt als het experimenteele deel, zal dit tweetal een belangwekkend résumé geven van dit gebied, dat veelal als bekend verondersteld wordt en waarover men toch zoo moeilijk een samenhangend overzicht kan vinden. Een spoedig verschijnen van het tweede deel zou dan ook ten zeerste toe te juichen zijn.

H. W. Herreilers.

\* \* \*

H. Krause, Galvanotechnik. Achte ergänzte und verbesserte Auflage. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung, Leipzig, 1937, 275 pp., 15 × 21 cm, 21 Abb., RM. 5.40.

Ook deze nieuwe druk van het bekende boek van Krause is weer geheel bijgewerkt. Het vermeldt de nieuwste toepassingen op galvanotechnisch gebied; o.a. zijn aangevuld en vernieuwd de hoofdstukken over glansbaden, het vernikkelen van aluminium, electrolytisch kleuren en anodisch oxydeeren van dat metaal.

De hoofdstukken beginnen met eenige theoretische grondslagen, waarna een overzicht wordt gegeven over de in gebruik zijnde galvanische baden met de methoden van onderhoud en analyse. Tevens is een hoofdstuk gewijd aan het zoo belangrijke onderdeel van de galvanotechniek: de voorbehandeling der te galvaniseeren voorwerpen. Speciaal voor galvanotechnici is dit boekje een handig overzichtelijk geheel.

A. M. Baart.

\* \* \*

Hellmuth Stamm, Die Reduktion von Permanganat zu Manganat als Grundlage eines neuen Titrationsverfahrens. Akademischer Verlag, Halle, Lettinerstrasse 16, 1937, 17 × 24 cm, 66 pp., 2 fig., RM. 3.—

Door oxydaties met permanganaat in sterk alkalische omgeving te doen verlopen, is het mogelijk de reductie van het permanganaat bij de vorming van manganat te doen stilstaan. Hierdoor wordt de trage volgreactie —

reductie tot mangaandioxydhydraat — uitgeschakeld, hetgeen tot gevolg heeft, dat de duur van vele oxydatie-reacties sterk verkort wordt.

Het hier aangekondigde boekje geeft een goed gedocumenteerde studie van de gunstigste omstandigheden voor het uitvoeren van oxydaties volgens dit principe.

Gemakkelijk te oxydeeren stoffen als formiaten en arsenieten kunnen direct getitreerd worden, mits men waakt tegen een te groote mangaanaatconcentratie bij het aequivalentiepunt door verwijdering der mangaanationen als onoplosbaar bariummanganaat.

De indirecte bepaling kan, hetzij door terugtitreeren van de overmaat permanganaat in alkalisch milieu met formiaat, hetzij met behulp van oxaalzuur in zuur milieu geschieden. De methode kan o.a. toegepast worden bij hypofosfieten, bij de bepaling van jodide naast chloride en bromide enz. en van verschillende organische verbindingen. Ook voor mikrobepalingen (b.v. phenol) kan deze werkwijze gebruikt worden. Afgezien van de groote tijdsbesparing heeft de methode het voordeel, dat verwarming en spontane ontleding van permanganaat vermeden kunnen worden.

Referent heeft de directe titratie van formiaat op de aangegeven wijze als een zeer prettige leeren waardeeren. Dit boekje kan hij derhalve iedereen aanbevelen.

R. Schmidt.

\* \* \*

A Textbook of Physics by D. B. Deodhar M.Sc., reader in physics Lucknow University, India. The Indian Press, Allahabad, Br. India, 1937, 672 pp., 517 fig., 15 × 23 cm., Rs. 6—.

Zoals de schrijver in zijn voorwoord aangeeft, is dit boek het resultaat geworden van zijn pogen, de beginselen van de klassieke zowel als van de moderne natuurkunde op gemakkelijke wijze weer te geven. Daar deze in een werk van ruim 650 pagina's zijn samengebracht, behoeft het geen verwondering te wekken, dat de duidelijkheid hier en daar wel wat te wensen overlaat.

Het eerste deel behandelt de mechanische eigenschappen der materie op bevredigende wijze. In de andere afdelingen echter lijdt de schrijver aan een hinken op twee gedachten: hij tracht exact te blijven redeneren en wil toch vooral aan de opzet van zijn boek, gemakkelijk verstaanbaar te zijn voor de middelbare school-leerling, geen afbreuk doen. Het werk is daardoor eigenlijk meer een vademecum dan een handboek geworden.

Aan het einde van elk hoofdstuk zijn een aantal vragen opgenomen, die de leerling zal kunnen beantwoorden als hij de stof heeft doorgewerkt. De tekeningen zijn, voorzover ze niet schematisch zijn, meer illustratief dan duidelijk. Er is n.l. in menig geval teveel aandacht gewijd aan minder belangrijke details, waardoor het principe naar de achtergrond is gedrongen.

Tenslotte nog de opmerking, dat het boek de belangstelling verdient van hen, die belang stellen in de wijze, waarop men elders tracht het moeilijke probleem van het voorbereidende onderwijs in de natuurwetenschappen op te lossen.

J. P. Baumgardt.

\* \* \*

Communications on the Science and Practice of Brewing, December 1937, number 1. Wallerstein Laboratories, New York, 54 pp., 20 × 27 cm.

De publicaties uit de Wallerstein-Laboratoria te New York werden tot nu toe als afzonderlijke uitgaven verspreid. De nieuwe „Communications” zijn als een meer geregelde voortzetting daarvan te beschouwen en bedoelen voor den Amerikaanschen brouwer een critische beschouwing over de wereldliteratuur te brengen, aangepast aan de behoeften overeenkomstig Amerikaansche

verhoudingen. Voorts zal deze uitgave de gelegenheid bieden tot het publiceeren van oorspronkelijk werk, overzichten en referaten.

Dit eerste nummer bevat de volgende artikelen: Dr. Max Wallerstein, Some practical brewing observations; Arthur L. Schade, Origin and activity of enzymes during malting; Dr. Morris A. Pozen, Some characteristics of bacteria; James S. Wallerstein, The nature and origin of beer foam.

Voorts zijn er 16 bladzijden referaten onder de hoofdstukken: Materials and analysis, The brewing process, Yeast and fermentation, Beer, Bacteriology.

Ref. veronderstelt, dat deze fraaie uitgave ter beschikking van belangstellenden wordt gesteld, ofschoon dit niet met zekerheid is vast te stellen. De uitvoering op zwaar kunstdrukpapier verdient veel lof.

E. Elion.

\* \* \*

Prof. Dr. J. Büttner, Der Gaskrieg. Die Gefahren der chemischen Kampfstoffe und der Schutz gegen sie. Fr. M. Hörhold-Verlag, Leipzig, 1937, 2. verb. Aufl., mit 14 Bildern u. einem Merkbl., 10 × 15 cm, 56 pp., 40 pfg.

Dit boek is geschreven met het doel, de Deutsche bevolking bekend te maken met de gevaren van den gasoorlog en de bescherming daartegen. Het geeft een overzicht van de algemeen bekende oorlogsgassen, een beschrijving van het Deutsche leger- en volksgasmasker, in één bladzijde iets over de collectieve bescherming en voorts het een en ander over gasverkenning en ontsmetting.

Veel chemisch vindt men er uiteraard niet in vermeld. Alles is zeer beknopt, doch dengenen die, geheel onbekend met den gasoorlog, zich snel doch oppervlakkig willen oriënteren, kan dit zeer goedkope boekje zeker aanbevolen worden. Een schema van de gassen, ingedeeld volgens hun physiologische werking, vergemakkelijkt de oriëntatie. Een beschrijving van de gasdichte kleeding wordt niet gegeven, hoewel 6 foto's van hiermee gekleede personen zijn opgenomen.

Het boek is een deel van de serie „Klein-Bücherei für Jedermann”, een serie die bedoeld is „für Unterricht und Ausbildung”. Wat blijkbaar onder dit laatste verstaan wordt, moge blijken uit een opsomming van eenige andere deelen van deze serie: „Die Gliederung der deutschen Wehrmacht”, „Armeen diesseits und jenseits der Grenze”, „Uniformen, Abzeichen, Dienstgrade sowie Fahnen und Standarten der deutschen Wehrmacht”, „Luftschutz, Gas und Bomben drohen”, enz.!

W. L. C. Veer.

\* \* \*

Technical Association Papers 1937. Technical Association of the Pulp and Paper Industry (TAPPI), New-York, 1937, 29 × 23 cm, 568 pp., geb. \$ 6.—.

Dit jaarboek, van de Amerikaansche vereeniging van chemici en technici in de papierindustrie, bevat de voordrachten, gehouden op de algemeene vergaderingen te New-York (22—25 Febr. 1937) en te Montreal (3—7 Aug. 1936). Het meerendeel van deze voordrachten werd reeds eerder gepubliceerd in het Paper Trade Journal; in het jaarboek is echter ook de discussie opgenomen.

In een honderdtal verhandelingen worden zeer uiteenlopende onderwerpen besproken. Bijzondere vermelding verdienen de bijdragen van: D. B. Wicker, The vortex beater; E. W. G. Cooper, The cause and cure of grainy edges, curl and cockles in paper; J. Edwards, G. D. O. Jones, G. J. Potter en H. Johnston, An investigation of process variables using a miniature pulp grinder; W. R. Keating, The discoloration of soap wrap paper; E. Cowan en B. Cowan, A theory of paper drying; P. M. Loddengaard, The Sveen method for increasing the retention of fillers and fibers; W. D. Harrison, A study of the reten-

tion of dyestuffs; I. J. Saxl, Some aspects of starches in the paper industry; H. E. Obermans, A study of the effect of hemi-celluloses on the beating and strength of pulp; S. J. Robinson, The system of rosin size, alum and fiber as related to problems in paper sizing.

Voor hen, die het Paper Trade Journal niet lezen en toch op de hoogte willen blijven van de Amerikaansche vakliteratuur, kan dit jaarboek van veel nut zijn. De prijs is echter vrij hoog.

M. Buis.

\* \* \*

H. W. Kohlschütter, Anorganische Chemie. Aus der Sammlung Hochschulwissen in Einzeldarstellungen. Verlag Quelle und Meyer, Leipzig, 1937, 183 pp., 28 fig., 11 tab., 13 × 18 cm, geb. RM. 3.—

Prof. dr. R. Fricke noemt dit boekje een „appetitanregende Vorspeise”. Hoewel dan ook van een uitvoerige bespreking van alle aangevoerde problemen geen sprake kan zijn, wordt toch het wezenlijke van de anorganische chemie geboden op een wijze, die inderdaad verlangens opwekt naar meer. Ref. kan studenten in de chemie en in 't bijzonder pharmaceuten, biologen, enz., aanraden dit buitengewoon aardige werkje, aan te schaffen.

Het eerste, algemene deel van dit boek geeft de chemische grondbegrippen, bijv. hoofdstukken over de bouw van de atomen en van de kristallen en over de verdeling van de chemische elementen. Het tweede deel geeft een beschrijving van de eigenschappen van de verschillende elementen, terwijl hier tevens oxydatie, reductie, ionenreacties, enz. ter sprake komen. Na een hoofdstuk over bereiding en eigenschappen van metalen en legeringen en een bespreking van het periodiek systeem, behandelt de schr. de verschillende metalen afzonderlijk. In het derde deel worden o.a. besproken de complexe verbindingen, het verband tussen chemische samenstelling en kristalstructuur, stoffen in fijnverdeelde toestand en, in tien bladzijden, de „Anorganisch-chemische Industrie” en „Bau- und Werkstoffe”.

H. Jonker.

A. C. Benjamin, An Introduction to the Philosophy of Science. The MacMillan Company, New York, 1937, XVI + 469 pp., \$ 3.50.

De groote omkeer in de fundamentele begrippen en voorstellingen der physica, heeft tot zeer levendige gedachteswisselingen op het gebied van wijsbegeerte en wereldbeschouwing geleid. Echter zijn de filosofische consequenties niet altijd even gelukkig getrokken. Het waren voor een deel natuurgeleerden, die in een ongebonden geestdrift meenden met hun wetenschappelijke uitkomsten de geldende filosofie te kunnen omverwerpen en een nieuwe kant en klaar daarvoor in de plaats te stellen, voor een ander deel wijsgeeren, die voor wetenschappelijk gefundeerd aannemen, wat onbewezen hypothesen was. De filosofie der wetenschap toonde een verwarrend beeld van tegenstrijdige uitspraken en een veelvuldig gemis aan ernstige bezinning. Benjamin, die kortgeleden zijn grootere werk „The Logical Structure of Science” heeft doen verschijnen, geeft in het nu aangekondigde boek een inleiding tot de filosofie der wetenschap, waarin hij zonder overschatting van de nieuwe wetenschappelijke gegevens de kernproblemen van de wetenschappelijke waarneming en beeldvorming, van de wetenschappelijke grondbegrippen en van de uit de wetenschap voortgekomen bespiegelingen van alomvattenden aard, filosofisch ontwikkelt in aansluiting met de bestaande literatuur, waarvan de bronnen zeer uitvoerig aan het eind van elk hoofdstuk worden vermeld. Des schrijvers meesterlijke analyse van de wetenschappelijke waarneming, die het waargenomene en den waarnemer onder alle omstandigheden in direct contact brengt

door de tusschenliggende overbrengingsmiddelen hetzij bij den eene, hetzij bij den andere te betrekken, mag representatief heeten voor het geheele boek.

R. T. A. Mees.

\* \* \*

F. C. Irwin, professor of chemistry and G. R. Sherwood, assistent professor of chemistry, Wayne University, General and Inorganic Chemistry. Edwards Brothers Inc., Ann Arbor, Michigan, 5th Edition, 1937, 626 pp., 14 × 21 cm, \$ 3.85.

In zijn vroegere uitgaven had dit boek als titel: „General Chemistry for Colleges”; bij dezen vijfden druk is er zooveel in gewijzigd, dat een nieuwe titel noodzakelijk werd geacht. Het geeft leerstof voor een jaar studie voor studenten, die nog geen chemische kennis bezitten. In 41 hoofdstukken wordt zoowel de anorganisch en physische als de organische chemie behandeld. De organische chemie neemt maar weinig plaats in, aanmerkelijk minder dan op de H.B.S. behandeld wordt. De anorganische en physische chemie zijn iets uitgebreider dan de H.B.S.-leerstof.

De behandeling is over het algemeen zeer duidelijk en is doorspekt met talrijke typisch Amerikaansche toepassingen op het dagelijksch leven. Achter elk hoofdstuk volgen een aantal vragen, die den student de gelegenheid moeten geven het geleerde te toetsen. Behandeling en volgorde wijken vrij sterk af van het hier te lande gebruikelijke, zoodat het hier niet direct in een behoefte zal voorzien.

Uit een oogpunt van druk is het boek interessant, daar het gereproduceerd is volgens een photo-lithografisch procédé van een perfect schrijfmachinemanuscript.

A. Claassen.

#### PERSONALIA, ENZ. \*)

Te Utrecht zijn benoemd, aan de gemeentelijke hogere burgerscholen en het lyceum voor meisjes, tot tijdelijk leeraar in de scheikunde de heer E. J. Wasseler (Utrecht) en tot tijdelijk leerares in de scheikunde mejuffrouw Dr. C. J. G. van der Horst (Utrecht).

\* \* \*

Bij beschikking van den minister van onderwijs, kunsten en wetenschappen, is tijdelijk benoemd tot conservator bij de organische scheikunde aan de rijksuniversiteit te Groningen Dr. J. Strating.

\* \* \*

Bij Kon. besluit van 4 Augustus is, met ingang van 1 Augustus j.l. benoemd tot leeraar aan de Middelbare Koloniale Landbouwschool te Deventer, Dr. A. J. Bijl, thans tijdelijk als zoodanig werkzaam.

\* \* \*

Bij Kon. besluit van 30 Juni 1938, No. 39, zijn opnieuw benoemd tot buitengewoon lid van den Octrooiraad, voor den tijd van vijf jaren, ingaande 27 Juni 1938, o. a. Prof. Dr. Ir. J. Böeseken (Delft), Prof. Dr. W. Reinders (Delft), Dr. Ir. A. van Rossem (Delft), Ir. A. Slingervoet Ramondt (den Helder) en Dr. G. L. Voerman ('s-Gravenhage).

\* \* \*

95. *Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart* (vom 18.—21. September 1938). Inlichtingen verstrekt het secretariaat: Stuttgart W, Steinenhausenstrasse 26. Van de algemeene lezingen noemen wij die van Prof. Masing (Göttingen), Metalle und Legierungen als chemische Systeme, van Prof. Bodenstein (Berlijn), Erkenntnisgewinne durch Fortschritte der Apparatur und Methoden, Dr. E. Ruska (Berlijn), Das Elektronenmikroskop als Fortsetzung des Lichtmikroskops, Prof. Grimm (Ludwigshafen), Anorganische Riesenmoleküle, Prof. Freudenberg (Heidelberg), Organische Riesenmoleküle, Prof. Debye (Berlijn—Dahlem), Vom Molekül zum Atomkern,

In de gelijktijdig plaats vindende bijeenkomst der Kolloid-Gesellschaft spreekt o. a. Dr. P. H. Teunissen (Oegstgeest) over Ionenreihen in der Kolloidchemie und Biologie.

\*) Berichten voor deze rubriek zijn steeds welkom.

In een bijeenkomst van de Deutsche Chemische Gesellschaft (18 Sept.) spreken Prof. K. W. F. Kohlrausch (Graz), Raman-Effekt und die organische Chemie; Prof. R. Fricke (Stuttgart), Aktive Zustände der festen Materie und ihre Bedeutung für die anorganische Chemie; Prof. K. Clusius (München), Isotope, ihre Trennung und Verwendung in der Forschung.

De Zuidwestduitsche chemiedocenten komen op 22 en 23 Sept. bijeen. Uit het buitenland spreekt daar Prof. J. A. Hedvall (Göteborg, Zweden), Grenzflächen-aktivität fester Stoffe und ihr Einfluss auf die Reaktionsausbeute.

Ter gelegenheid van de op 27 en 28 Sept. a.s. te Hamburg plaats hebbende „Tagung der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft“ zal Dr. A. van Rossem (Delft) spreken over „Die Vulkanisation von Guttapercha“ en Dr. R. Houwink (Eindhoven) over „Die Ursachen der Hochelastizität“.

*Nederlandsch Congres voor openbare gezondheidsregeling (Centraal Gezondheidscongres).* Dit congres wordt van 15 tot 17 September te Maastricht gehouden onder voorzitterschap van Dr. N. M. Josephus Jitta. Van de lezingen vermelden wij: Dr. A. H. Vossenaar (hoofdmijnarts te Heerlen), Geneeskundige voorzorgen bij de mijnindustrie. Dr. W. van Gulden (geneeskundig inspecteur bij de arbeidsinspectie te Ginneken), Geneeskundige voorzorgen bij het verwerken van loodverbindingen in de glas- en aardewerkindustrie. Dr. A. H. Vossenaar, Meetmethoden voor de bepaling der luchtverontreiniging met zwevende stoffen. Dr. H. A. J. Pieters (chef van het laboratorium der Staatsmijnen te Heerlen), Reiniging van afvalwater door uitvlokking. Voor de andere lezingen, de excursies (briketfabriek der Staatsmijn „Wilhelmina“, inrichtingen van den geneeskundigen dienst bij de Staatsmijn „Hendrik“, watertoren te Schimmert, porcelein- en muurtegelfabriek „Mosa“, glasblazerij van de N.V. Kristalunie „De Stella“, enz.) verwijzen wij naar het programma. Voor deelneming aan het Congres kan men zich aanmelden bij den penningmeester, Dr. J. Hofman, Schenkweg 4, 's-Gravenhage of bij den secretaris Prof. C. F. van Oyen, Biltstraat 166, Utrecht.

Leden der Nederl. Chem. Vereeniging betalen als tijdelijk lid van dit congres slechts f 1.—.

#### CORRESPONDENTIE ENZ.

P. te G. Zie voor de nieuwe organisch-chemische nomenclatuur o. a. de mededeelingen van Prof. Verkade in: Rec. trav. chim. 51, 185 (1932) en Chem. Weekblad 29, 278 (1932), 32, 748 (1935).

W. te A. en anderen. U bespaart moeite aan de redactie en voorkomt verzending aan een oud adres, indien U op alle zendingen (ook boekbesprekingen) Uw naam en adres schrijft of stempelt.

B. te A. Waarom verwacht U — evenals verscheidenen met U — het Secretariaat der Nederl. Chem. Ver. (Willem Witsenstraat 6, 's-Gravenhage) met het Redactie bureau (Zoeterwoudsche Singel 18, Leiden) en den secretaris der Nederl. Chem. Ver. met den hoofdredacteur van het Chem. Weekblad? Alles staat duidelijk elke week op blz. 1 van het Chem. Weekblad. Zie ook de opmerkingen, afgedrukt in Chem. Jaarboekje IA, Personalialia (1937).

Men vraagt welk „Conservensalz“ wordt gebruikt voor het conserveren o. a. van aardbeien.

Men vraagt literatuur, liefst den titel van een monografie, over het conserveren van vruchten door gassen.

Wie kan mededeelen op welke wijze het denatureeren van Spiritus Ketonat. plaats vindt met Extractum Colocynth., bergamotolie en methylethylketon? Wanneer in de voorgeschreven hoeveelheden het Extr. Col. opgelost wordt in de bepaalde hoeveelheid Spiritus, ontstaat er een veel donkerder kleur dan die, welke de handelsproducten te zien geven.

Wij ontvingen een exemplaar van het Bulletin Aug. 1938 van de American Society for Testing Materials, waarin o. a. de 1938 Annual meeting is besproken. Aan belangstellenden zenden wij dit nummer gaarne toe.

#### VRAAG EN AANBOD.

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie zendt alleen brieven door, waarvoor men porto insluit.

Ter overneming of ter leen gevraagd: een college-dictaat over electrontheorie van Prof. Kramers.

Ter overneming gevraagd:

Chem. Zentr. 1934—1937.

Ber. 1868—1903 en 1936.

Bull. soc. chim. 1937.

Ter overneming aangeboden:

Ber. 39 (1906) en 40 (1907), geb.

Rec. trav. chim. 1920, 1921 en 1922, geb.

#### Economische Berichten.

Nadere inlichtingen verstrekt het Bureau der Vereeniging van de Nederlandsche Chemische Industrie, Laan Copes van Cattenburch 16, Den Haag<sup>1)</sup>.

Chili—België\*):

*Kunstmeststoffen.* Op grond van de op 22 Juni 1938 tusschen Chili en België gesloten handelsovereenkomst, zal jaarlijks 6000 ton bicalciumfosfaat uit het gebied der Belgisch-Luxemburgsche tolonie vrij van rechten in Chili mogen worden ingevoerd.

Litauen\*):

*Bevordering van het gebruik van kunstmeststoffen in Litauen.* Naar verluidt, heeft de Regeering van Litauen maatregelen genomen, op grond waarvan de prijs van kunstmeststoffen in den a.s. herfst zal worden verlaagd, met een uniform tarief voor het geheele land. Zulks spruit voort uit de overweging der Regeering, om de ontwikkeling van den landbouw als een harer voornaamste plichten te beschouwen. Onophoudelijk worden pogingen aangewend, om tot verbetering van den bodem te komen. Een belangrijk middel hiertoe is het gebruik van kunstmeststoffen en daarom besloot de Regeering in den bovenbedoelden zin aan de boeren hulp te verlenen. Te dien einde zullen in de eerste plaats de transportkosten van kunstmeststoffen in hun geheel worden gerestitueerd, terwijl voor het artikel zélf de verkoopprijzen door de overheid zullen worden vastgesteld.

Portugal:

*Insecticides.* Ingevolge een nieuwe verordening mogen zuur en neutraal loodarsenaat en calciumarsenaat vrij van rechten worden ingevoerd, wanneer zij dienen als insecten- en plantenziektenbestrijdingsmiddelen. Zuur loodarsenaat mag niet minder dan 30% arseen, berekend als arseenzuuranhydride ( $As_2O_5$ ) in een in water of zwakke organische zuren onoplosbaren vorm en niet minder dan 61% loodoxyde ( $PbO$ ) bevatten, terwijl ten hoogste 0.75% van het arseen, berekend als arseenzuuranhydride, in water oplosbaar mag zijn. Voor neutraal loodarsenaat bedragen deze getallen resp. 22%, 71% en 0.75%. Calciumarsenaat dient tenminste 40—42% arseen, berekend als  $As_2O_5$ , 40—44% calcium en minder dan 14% vocht en verontreinigingen te bevatten, terwijl ten hoogste 0.75% van het arseen, berekend als  $As_2O_5$ , in water oplosbaar mag zijn.

Turkije:

*Veredelingsverkeer.* Volgens art. 14 van de Turksche tariefwet worden eenige artikelen, welke, na een bewerking te hebben ondergaan, binnen een half jaar wederom worden uitgevoerd, vrij ten invoer gelaten.

Tot deze artikelen behooren o.m.: synthetische plastische massa's als celluloid, kunsthoorn en kunsthars in stangen, platen, blaadjes, etc., (mits hiervan worden vervaardigd artikelen als rozenkranzen, lepels, sigarettenpijpjes en kammen);

zwavelzuur, ammoniumchloride (in poeder of in stukken) voor de bewerking van weder uit te voeren gegalvaniseerde platen; zoutzuur voor de bewerking van weder uit te voeren metaalwaren.

Vereenigde Staten van Amerika:

*Vloeispaath.* Blijkens een mededeeling d.d. 3 Augustus j.l. van de United States Tariff Commission is het hangende kostprijsonderzoek, ingesteld op grond van sectie 336 van de Tariff Act 1930, gestaakt voor het product vloeispaath.

<sup>1)</sup> De met \*) gemerkte berichten zijn ontleend aan gegevens verstrekt door den Economischen Voorlichtingsdienst van het Departement van Economische Zaken