

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING EN VAN
DE VEREENIGING VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE INDUSTRIE

Hoofredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, 11 Hooge Rijndijk, Telefoon 1449.

Redactie-Commissie: Prof. Dr. N. Schoorl, S. Schwarz, Dr. A. J. C. de Waal, Prof. Dr. H. I. Waterman, scheik. ing.

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

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Aangeboden en gevraagde betrekkingen. — Algemeene vergadering der Nederl. Chemische Vereeniging te Maastricht. — Sectie voor organische chemie. — Hoogewerff-Fonds. — Recueil trav. chim. Pays-Bas. — Dr. H. A. J. Pieters, scheik. ing., Het centraal-laboratorium der Staatsmijnen. — M. J. Schoen, scheik. ing., en Dr. J. Rinse, Het onderscheiden van pigmenten in ultraviolet licht. — Boek-aankondiging. — Chemische kringen. — Personalialia, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Aangenomen als lid:

Dr. Willy Becher, chemicus, Bussum, Rostocklaan 6.

Adresveranderingen:

W. Ed. Dijt, scheik. ing., 's-Gravenhage, Bildersstraat 50, scheik. ing. en octrooibezorger bij de B. P. M.

B. B. C. Felix, scheik. ing., Amsterdam, Andreas Bonnstraat 48II.

Mej. P. J. van Hardenberg, scheik. ing., Rotterdam, Dijkstraat 77a.

F. Th. Hendriksz, Hilversum, Hobbemalaan 4, scheik. ing. aan de Amsterdamsche Chininefabriek.

Mej. J. C. Meiss, scheik. ing., 's-Gravenhage, Schuytstraat 184, tel. 31330.

A. P. Neeb, scheik. ing., Modjokerto (Java), chem. b. d. s.f. Gempolkref.

L. C. Oosting, scheik. ing., Zwolle, Huygensstraat 4, tel. 759.

K. Posthumus, chem. doct., Oegstgeest, Endegeesterstraatweg 9.

Mej. J. E. Stork, chem. cand., Amsterdam (Oost), Camperstraat 14, tel. 53680.

Drs. H. Thate, Vorden (Gld.).

J. H. Vermeulen, scheik. ing., Wijk aan Zee, Hoogeweg 2, (tijdelijk).

Dr. J. G. Weeldenburg, scheik. ing., Maassluis, Koningin Wilhelminalaan 1.

Aangeboden en gevraagde betrekkingen.

Aangeboden betrekkingen:

N.V. Octrooibureau Vriesendorp & Gaade vraagt ter assistentie van haar chemischen ingenieur, jongen scheikundig ingenieur of Dr. of Drs. in de chemie met goede kennis der moderne talen. Brieven met uitvoerige inlichtingen en opgave van verlangd salaris aan: N.V. Octrooibureau Vriesendorp & Gaade, Nieuwe Uitleg 3, 's-Gravenhage.

N.V. Nederl. Kleurstoffenfabriek te Naarden vraagt zoo spoedig mogelijk voor haar bedrijf een jongen scheikundige. Sollicitaties, waarin te vermelden: leeftijd, opleiding, levensloop, verlangd salaris enz., rechtstreeks te richten aan bovengenoemd adres.

64^{ste} Algemeene Vergadering der Nederlandsche Chemische Vereeniging, te houden te Maastricht op 15, 16 en 17 Juli 1929.

Eere-Voorzitter van de Regelings-Commissie:

Mr. L. B. J. van Oppen, Burgemeester der Gemeente Maastricht.

Regelings-Commissie:

Dr. D. Knuttel, Voorzitter, Ir. J. F. E. Regout, Onder-Voorzitter, Dr. V. S. F. Berckmans, 1ste Secretaris, adres: Franciscus Romanusweg 24 te Maastricht, Ir. J. Zuidweg, 2de Secretaris, Ir. Cl. G. Driessen, J. E. H. van Waegeningh, Ir. J. E. Heesterma, Penningmeester.

Voorloopige Agenda:

Maandagavond 15 Juli 9 uur,

Reunie der deelnemers in de Groote Societeit.

Dinsdag 16 Juli,

9 uur 30 v.m.: Huishoudelijke Vergadering.

11 uur " Voordracht van Dr. A. E. van Arkel, uit Eindhoven.

In den middag bezoek aan de mijn „Maurits”.

7 uur n.m.: Gemeenschappelijke Maaltijd.

Woensdagmorgen,

9—12 uur: Sectie-Vergaderingen.

* 12—1 " Ontvangst ten Stadhuize.

1 1/2 " Gemeenschappelijk noenmaal.

2 1/2 " Excursies z. m. voorafgegaan door een korte inleiding.

Ondergeteekende verzoekt den Besturen der Secties, die op 15, 16 en 17 Juli a.s. een vergadering te Maastricht zullen houden, zoo spoedig mogelijk de agenda op te zenden, opdat een zoo volledig mogelijk overzicht in het weekblad kan worden opgenomen.

Dr. A. D. DONK, *secretaris-penningmeester*.
Verspronckweg 100, Haarlem, telef. 12928.

Sectie voor Organische Chemie.

Dengenen, die op de bijeenkomst der sectie, welke op Woensdag 17 Juli te Maastricht zal worden gehouden, een mededeeling wenschen te doen, wordt verzocht dit zoo spoedig mogelijk (in elk geval vóór 29 Juni) aan ondergeteekende te willen opgeven. Men wordt verzocht bij de opgave, den duur der voordracht te vermelden.

Namens het bestuur,

J. VAN DER LEE, *Secretaris*.
Deventer, Radstakeweg 78.

Hoogewerff-Fonds.

De Commissie van Beheer van het Hoogewerff-Fonds maakt bekend, dat aanvragen om steun voor wetenschappelijk chemisch-technisch onderzoek volgens art. 2, derde lid der statuten, luidende:

„Hem of haar, die een bepaald onderzoek wenscht te ondernemen, kan op aanvraag steun worden verleend, zoowel om zich, gedurende dat onderzoek, daaraan onbezorgd voor levensonderhoud te kunnen wijden, als om de kosten te bestrijden, die voor het onderzoek worden vereischt”, worden ingewacht bij den Secretaris van het Fonds, Prof. Ir. G. A. Brender à Brandis, Raamweg 42b, 's-Gravenhage.

* De uiterste termijn voor de inzending wordt, met het oog op Ned. Indië, gesteld op 1 Sept. 1929; voor aanvragen uit Nederland is het echter wenschelijk vóór 15 Augustus in te zenden.

Het strekt in het belang van de aanvraag om daaraan c. q. toe te voegen afdrucken van vroegere publicaties van de hand van den aanvrager of aanvraagster, voor zoover die publicaties met het onderwerp van de aanvraag verband houden.

542.1 : 622.3(492)
**HET CENTRAAL LABORATORIUM DER
 STAATSMIJNEN.**

door
 H. A. J. PIETERS.

Inleiding.

Sedert korten tijd is het voormalige bedrijfs-laboratorium op Staatsmijn Emma, dat langzamerhand zich tot Centraal Laboratorium der Staatsmijnen had ontwikkeld, belangrijk uitgebreid en geheel tot dat doel ingericht. Nadat de uitbreiding nagenoeg voltooid was, is bovendien de organisatie van het Centraal Laboratorium geheel nieuw opgezet. Hieronder volgt een overzicht van de werkzaamheden en de inrichting van dit laboratorium.

I. *De werkzaamheden* van het laboratorium kunnen op verschillende manieren onderscheiden en gegroepeerd worden. In de eerste plaats kunnen wij een onderscheid maken in: 1. bedrijfscontrôle, 2. materiaalkeuring, 3. wetenschappelijk onderzoek.

In deze volgorde heeft zich het laboratorium-werk ook historisch ontwikkeld. Oorspronkelijk was bedrijfscontrôle hoofdzaak, vervolgens werden in toenemende mate de diverse materialen voor het geheele bedrijf der Staatsmijnen aan een keuring onderworpen, vooral ten behoeve van de inkoopafdeeling, terwijl tenslotte het groote belang van research-werk langzamerhand meer wordt ingezien.

1. *De bedrijfscontrôle* is noodzakelijk om den gang van zaken in alle onderdeelen van het bedrijf te kunnen beoordeelen en om de bedrijfsleiding tijdig op de hoogte te stellen van mogelijke storingen en afwijkingen. Zij omvat het onderzoek van alle grondstoffen, tusschenproducten, en van alle afgeleverde fabrikaten.

Wij kunnen de contrôle onderscheiden naar de verschillende bedrijven:

- a. *het mijnbedrijf*. Dit vereischt een geregelde contrôle van 1°. den aard en de bruikbaarheid der kolenlagen en de samenstelling van de lucht op de verschillende posten ondergronds; 2°. de wasscherij: efficiency van het schuimen, analyse der producten, analyse van alle kolen, welke naar de eigen fabrieken of voor den verkoop verzonden worden.
- b. *de Cokesfabriek*. Hiertoe behooren het onderzoek van de cokeskolen en van de cokes, de contrôle van de gaszuivering, de samenstelling en de warmtewaarde van het gas, de contrôle van de ammoniakfabriek (ammoniakwater, zwavelzuur, ammoonsulfaat), de contrôle van de benzolfabriek (wascholie, zuur en loog, kwaliteit van de diverse benzolen), de teerdestillatie (teerolie, anthraceen, pek, naphthaline), het afvalwater, circulatiewater etc.
- c. *contrôle van alle meettoestellen* voor zoover zij op het laboratorium kan geschieden.

Luchtmonsters. In dit overzicht is één onderdeel van de bedrijfscontrôle een afzonderlijke vermelding zeker overwaard, n.l. het onderzoek van de samenstelling van de mijnlucht, waarnaar de ventilatie van

de verschillende mijngangen kan worden geregeld en die een belangrijke en noodzakelijke voorzorg beteekent ten behoeve van de veiligheid in de Mijn. Het aantal luchtmonsters, dat op het Centraal Laboratorium wordt onderzocht, is zeer groot en neemt nog voortdurend toe, waardoor het sedert 1 December j.l. noodzakelijk is geworden, een dubbelen dienst in te stellen, welke het mogelijk maakt, dat spoed-monsters tot 's nachts 12 uur onmiddellijk na aankomst op het laboratorium onderzocht kunnen worden. Is dan het methaangehalte 1% of hooger, dan wordt dit direct aan den betreffenden dienst telefonisch gemeld.

2. *De Materiaalkeuring*. De belangrijkste materialen, welke geregeld onderzocht worden, kunnen wij als volgt onderscheiden:

- a. kabels, in het bijzonder schachtkabels, waarvan het (verplichte) onderzoek omvangrijk en tijdroovend is;
- b. onderzoek van ijzer en staal, voornamelijk de trekvastheid van proefstaven;
- c. onderzoek en beproeving van cement;
- d. onderzoek van smeeroliën. In den regel is dit een veel-omvattend onderzoek, mede door het groote aantal verschillende monsters;
- e. tenslotte worden ook alle overige aangevoerde materialen op het laboratorium gekeurd, zooals metaallegeringen, o.m. witmetaal en loodproppen, asphalt, kalk, zeep, verf, benzine, soda, zout, etc.

3. *Het research werk*. Naast de gewone dagelijksche contrôle-analyses, vragen de bedrijven het laboratorium om raad bij vele voorkomende moeilijkheden. Dit, te zamen met het uitzoeken van mogelijke verbeteringen, vormt een zeer belangrijk deel van den taak van het laboratorium, waarvoor echter tot dusver, in verband met de beschikbare ruimte en de getalssterkte en geoefendheid van het personeel, niet steeds zooveel arbeidsuren voor beschikbaar gesteld konden worden als wenschelijk is. Behalve het genoemde research werk ten behoeve van het bedrijf, is er nog een categorie onderzoekingen, n.l. die, welke betrekking hebben op de diverse analyse-methoden, welke bij de contrôle gevolgd worden en die op vele punten verbetering behoeven, wat betreft snelheid van uitvoering en betrouwbaarheid.

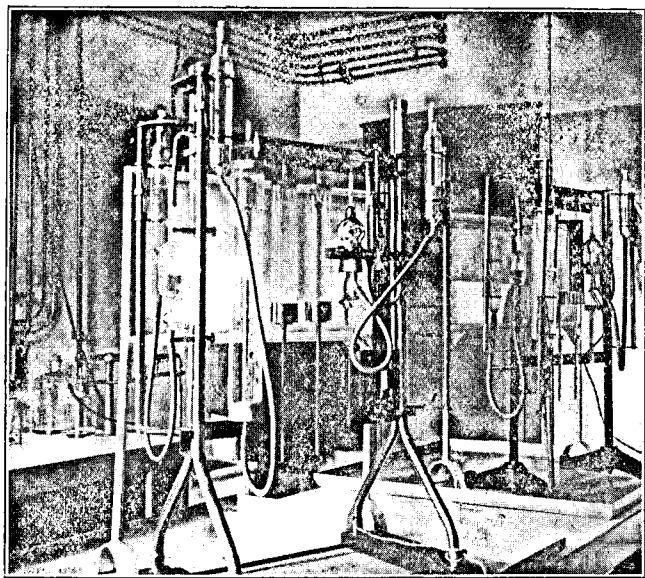
Behalve de bovengenoemde werkzaamheden heeft het Centraal Laboratorium de zorg voor de levering van verschillende toestellen en laboratorium-benodigdheden voor de verschillende mijnen en fabrieken, waardoor een grootere centralisatie in de bestellingen wordt verkregen.

II. *De geschetste onderdeelen van den laboratorium-dienst* zijn sedert de uitbreiding van de laboratorium-ruimte zoodanig gegroepeerd, dat een juiste arbeidsverdeling en hoog nuttig effect wordt bereikt.

1. *Kolenlaboratorium*. De analyse van steenkolen en cokes, alsmede van de wasscherijproducten, heeft plaats in het z.g. kolenlaboratorium, door een ambtenaar en een 4-tal hulpkrachten.

2. *Luchtmonsters*. Het onderzoek der luchtmonsters wordt uitsluitend door in dat werk zeer ervaren

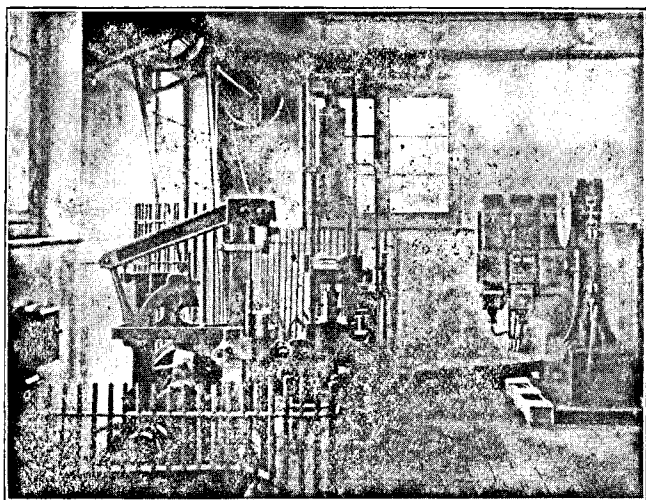
personeel verricht, aangezien het werk niet alleen zeer belangrijk is, doch ook veel inspanning en plichtsbef vordert. Tot meerdere veiligheid zijn er



Luchtmonsterkamer.

steeds 2 reserve-toestellen voor het onderzoek der luchtmonsters.

3. *Mechanisch Laboratorium.* Voor het beproeven van kabels, kettingen, proefstaven e.d., zijn de be-



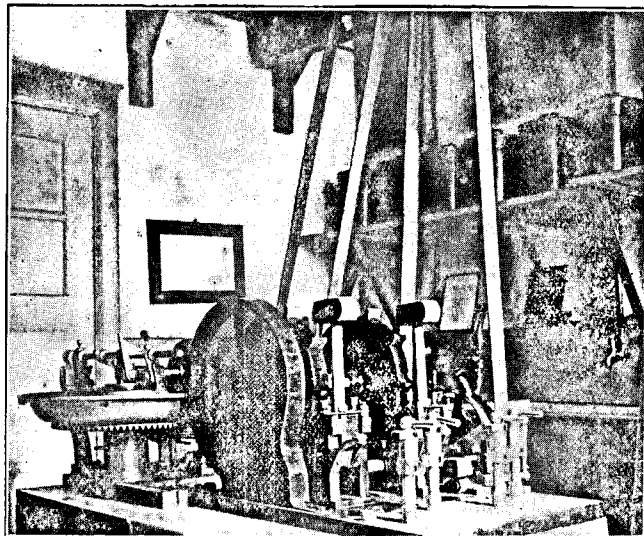
Kabelkamer.

noodigde toestellen opgesteld in het mechanisch laboratorium. Het werk geschiedt door een of twee jonge krachten onder direct toezicht van een ambtenaar.

4. *Cementkamer.* Het onderzoek van cement wordt onder toezicht verricht door een der jongere employés en geschiedt in een uitsluitend daarvoor ingericht laboratorium. Bepaald worden o.m. bindtijd, trek en drukvastheid, alle volgens de officieele voorschriften.

5. *Calorimeterkamer.* Hier staan de verschillende toestellen van de doorlopende contrôle van het cokesoven-gas. Behalve een groote en een kleine Junkers-calorimeter, zijn er aanwezig twee S.G.-

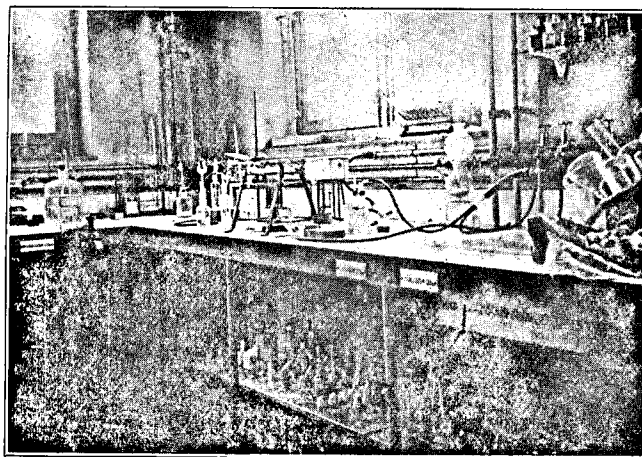
schrijvers en enkele kleinere contrôle-instrumenten. Bovendien is hier de apparatuur voor het bepalen van de verbrandingswarmte van brandstoffen opgesteld, alsmede een barometer en een barograaf. De onder 3 genoemde ambtenaar heeft hier het toezicht.



Cementkamer.

6. *Bedrijfscontrôle en onderzoek van materialen.* In de groote zaal van het laboratorium worden de verschillende analyses voor het bedrijf en voor de materiaalkeuring uitgevoerd. Er is een scheikundige (eerste analyst) met een 6-tal analysten.

7. *Speciaal laboratorium.* Het research-werk geschiedt, behalve op de groote zaal (wanneer er daar tijd voor is), in een speciaal laboratorium.



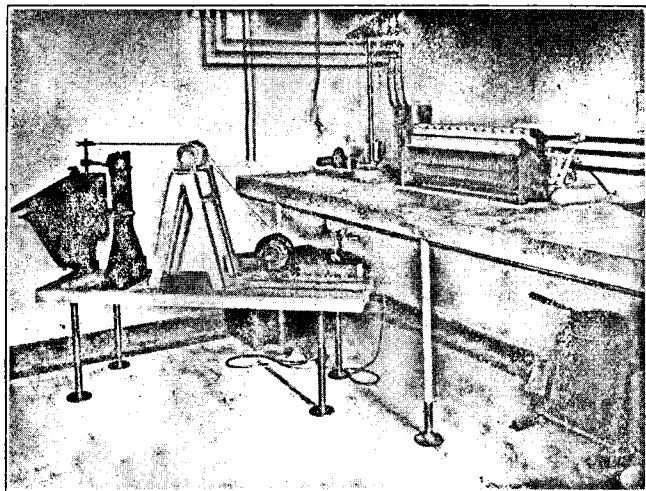
Speciaal laboratorium.

8. *Laboratorium voor elektrische metingen.* Eén afdeling is ingericht voor elektrolyses (analyses en ook galvanostegie), terwijl er bovendien een opstelling is voor de potentiometrische bepaling van den zuurgraad, alsmede voor electrometrische titraties. Bovendien is er een toestel voor de bepaling van de doorslagspanning van transformatorolie en een inrichting voor het laden van accu's.

9. *Optisch laboratorium.* De laborant, die bestemd is voor het onder 8 genoemde laboratorium, wordt

mede belast met de werkzaamheden in het optisch laboratorium. Dit kan geheel gebruikt worden als donkere kamer. Men vindt er o.m. mikroskoop, refractometer, spektroskoop en een fotometerbank; deze laatste voor het onderzoek van mijnlampen.

10. *Ovenkamer.* Ten slotte is er een ovenkamer, waar diverse onderzoekingen bij hogere temperaturen kunnen verricht worden, o.m. betreffende het smelten van asch. Ook het onderzoek van vuurvaste



Ovenkamer.

materialen is voorloopig in deze ovenkamer ondergebracht. Ook zal een ruimte worden ingericht voor het opstellen van de apparatuur, welke noodig is voor het ijken van anemometers. Verder kunnen genoemd worden de kantoren, spoelkamer, badkamer, het magazijn, de bibliotheek, de chemicaliënkamer en de glasblazerij.

De werktafels der nieuw ingerichte laboratoria werden naar eigen ontwerp gebouwd uit plaatijzer; het dekvlak werd belegd met vierkante witte geglazuurde tegels, behalve in de optische kamer, waarin matzwarte tegels gebruikt werden. Door dezen bouw werden goedkope en solide tafels verkregen, die tevens zeer goed schoon te houden zijn en een frisch aspect aan het geheel geven. Van de gelegenheid der verbouwing werd gebruik gemaakt het geheele bestaande leidingennet van het laboratorium te herzien en te veranderen. In principe werd het ringsysteem gekozen met afsluitbare aftakkingen voor elke afzonderlijke laboratoriumruimte. De leidingen voor water, gas, druklucht en ruwgas werden aan het plafond in den benedengang in beugels gehangen. Alle elektrische leidingen werden tegen de zijmuren bevestigd. Alle leidingen werden volgens de normalien in bepaalde kleuren geschilderd, zoodat er een zeer gemakkelijk overzicht verkregen is. Ingebouwde leidingen zijn geheel vermeden. Ook werden de looden waterleidingpijpen vervangen door zwaar gegalvaniseerde buizen. Het water wordt door een 2"-pijp met dubbelen afsluiter aangevoerd en staat onder een druk van ± 2.8 atm. Het gas wordt eveneens door een 2"-pijp aangevoerd en door middel van een reguleur constant op een druk van 45 mm. gehouden. Dit gas is volkomen zuiver. Vóór den reguleur is een aftakking aangebracht ten behoeve van den glasblazer, die daardoor drukken van 200 t/m 1800 mm. kan verkrijgen. Door een omstel-

inrichting kan dit gas met hoogen druk ook op de „ruw gas“-leiding gezet worden. In gewone gevallen bevat deze leiding enkel ruw gas, benodigd voor speciale onderzoekingen.

De druklucht wordt van de Mijner verkregen met een druk van ± 6 atm. Deze druk wordt gereduceerd tot op 0.6 atm. en de lucht, met tusschenschakeling van een windketeltje, verdeeld over de afzonderlijke laboratoria. De elektrische stroom wordt aangevoerd als 3-fasestroom 220/380 Volt en in een kasten-batterij verdeeld. Er werd nauwkeurig gestreefd naar een juiste indeeling in vele kleinere groepen om een gelijkmatige belastingverdeling van het net te verkrijgen. De motoren, dienende tot aandrijving der verschillende machines, zijn alle op het 3-fasennet aangesloten.

Verder werd nog een apart verdeelpunt voor gelijkstroom aangelegd, die ons met een spanning van 120 Volt van uit de Centrale geleverd wordt.

Alle laboratoriumruimten werden van een aantal groepen steekcontacten voor gelijk- en wisselstroom voorzien. De telefoon- en belleidingen werden ook eenvoudiger gegroepeerd, zoodat bij storing onmiddellijk de fout te vinden is. De verlichting van de groote laboratoriumzaal werd gewijzigd en in de bestaande armaturen Philips-Zonlichtlampen aangebracht, hetgeen het onderscheiden van kleuren, vooral in de avonduren, zeer vergemakkelijkt.

De benedenste laboratoriumruimten werden alle voorzien van Philux-plafonniers, een goedkope en smaakvolle verlichting. Naderhand is echter gebleken, dat deze in het gasanalytisch laboratorium moest gewijzigd worden in een indirecte verlichting, daar het aflezen der verschillende meetbureten door het directe licht zeer bemoeilijkt werd.

III. De organisatie van het laboratorium.

1. Zoodra een monster, dat voorzien is van een geleidebrief, binnenkomt, wordt het in een journaal geboekt en genummerd, waarna het aan den betreffenden laboratoriumdienst wordt doorgegeven, die het in behandeling neemt. Is het behandeld, dan wordt van het verrichte onderzoek een rapport verzonden aan den inzender van het monster, nadat het geteekend is door den laborant en vervolgens door den chef van het laboratorium, waarna het in het journaal wordt afgeboekt. Van elk rapport wordt een duplicaat bewaard. De onderzochte monsters worden gedurende 3 maanden bewaard, in verband met mogelijke reclame.

2. De monsters van de bedrijfscontrlé van de Cokesfabriek worden afzonderlijk geadministreerd.

3. De laboranten leveren wekelijks een staat van de door hen verrichte werkzaamheden bij den chef van het laboratorium in.

4. Van alle werkzaamheden is een z.g. arbeidsfactor vastgesteld, welke het mogelijk maakt de kosten van het laboratorium te verdeelen over de verschillende lichamen, ten behoeve waarvan de werkzaamheden verricht werden.

5. De amanuensis zorgt voor de administratie van bestellingen, inventarisering van boeken, glaswerk, chemicaliën en toestellen, en regelt de leverantie van laboratoriumbenodigdheden aan de Mijner. Van alle genoemde onderdeelen van den laboratorium-inventaris wordt een kaartsysteem bijgehouden.

IV. *Personeel.* Het beheer en de leiding van het Centraal Laboratorium is opgedragen aan den chef van het laboratorium. Verder is er een scheikundige, eerste analist, belast met het directe toezicht op de groote zaal van het laboratorium, een aantal laboranten, een glasblazer, enz.

Enkele cijfers. Het totale aantal onderzochte monsters (die voor de kolenwasscherij niet meege-rekend) bedroeg sedert 1920:

Jaar.	Aantal.
1920	5.251
1921	9.005
1922	9.282
1923	15.389
1924	18.522
1925	22.902
1926	21.144
1927	28.540
1928	34.589

Onderzochte monsters in 1928:

Aard van het monster.	Aantal in 1928
Steenkolen	18.320
Mijnlucht	6.609
Water	510
Smeeroliën	287
Vetten	41
Legeeringen	17
Proefstaven	249
Kabels	161
Cement	99
Diversen	1.240
Bedrijfsconrôle	9.059
Cokeskolen	12.569

6201 : 667.622

HET ONDERSCHIEDEN VAN PIGMENTEN IN ULTRAVIOLET LICHT

door

M. J. SCHOEN en J. RINSE.

Herhaaldelijk vindt men in de vakliteratuur op-gaven omtrent het onderscheiden van pigmenten door middel van ultraviolet licht. Aan een bepaald pigment wordt dan een zekere fluorescentiekleur toegeschreven, die voor deze stof karakteristiek is. De fluorescentie is zeer duidelijk waar te nemen bij de pigmenten zinkwit, loodwit, titaanwit en litho-poon en wordt hiervan meermalen beschreven.

Danckwortt vermeldt b.v. in zijn boek „Lumi-nescenzanalyse”¹⁾ dat zinkwit levendig geelgroen, loodwit rose-helbruin, titaanwit diep-violetblauw en lithopoon grijsviolet tot violetbruin fluoresceert en dat deze pigmenten daardoor met één blik zijn te onderkennen. Andere onderzoekers o.a. Kirchhof²⁾ en Eibner³⁾ geven weer andere karakteristieke

¹⁾ Leipzig 1928, p. 44.

²⁾ Kautschuk 4, 24 (1928).

³⁾ Farben-Ztg. 31, 2399 (1926).

kleuren op, terwijl Robl zelfs meent⁴⁾ lichtecht van licht-onecht lithopoon te kunnen onderscheiden door de fluorescentiekleur waar te nemen.

Het is dus duidelijk, dat op dit gebied nogal eenige verwarring heerscht. Deze moet, naar ons gebleken is, worden toegeschreven aan het onder-zoeken van een te klein aantal monsters.

Met behulp van de Analyse-Ultra-lamp van Müller-Essen, welke lamp met twee vlam-bogen is uitgerust, hebben wij een groot aantal pigmenten van verschillende merken onderzocht, waarbij ons onmiddellijk bleek, dat de herkomst van een pigment van zeer grooten invloed op de fluorescentiekleur is. Feitelijk heeft ieder monster een eigen kleur. Met 10 monsters lithopoon heeft men 10 fluores-centiekleuren. Evenzoo met zinkwit of loodwit, al zijn de onderlinge verschillen hier niet zoo sterk als bij lithopoon.

Dat de bekende (betrekkelijk groote) verschillen in samenstelling van weinig invloed zijn op de kleur komt o.a. tot uiting bij de zinkwitten. De z.g. zuivere monsters, welke minder dan 2% loodwit bevatten, kunnen dezelfde fluorescentiekleur ver-toonen als een sterk loodhoudend zinkwit. Een con-clusie omtrent het loodgehalte van zinkwit op grond van de fluorescentiekleur is dus niet geoorloofd.

De kleur der zinkwitten varieerde bij ons van bruin- en groen- tot helder lichtgeel.

De loodwitten lichten met bruin-groene kleuren met een geringere intensiteit dan zinkwit.

Van 5 monsters titaanwit bleken er vier mooi violet lichtend te zijn en één groengeel. Het laatste bevatte 25% zinkwit.

Bij lithopoon is het kleurenverschil, zooals reeds boven vermeld, verrassend groot. Er zijn zoowel gele, groene en helwitte als donkerbruine en blauwe kleuren waarneembaar. De lichtechtheid bleek hier-van geheel onafhankelijk.

Behalve deze 4 belangrijkste witte pigmenten, welke in het algemeen mooi en helder fluoresceeren, onderzochten wij nog de volgende soorten, welke minder intensief lichten.

Vijf monsters natuurlijk krijgt lichtten donkergeel, terwijl gepraecipiteerd krijgt zwart bleef.

Tonerdehydraat (aluminiumhydroxyde) gaf een mooi lichtblauw schijnsel. Een onderscheid tusschen' zwaarspaten en z.g. blanc-fixes (gepraecipiteerd bariumsulfate) was niet waarneembaar, daar van beide groepen enkele monsters donker bleven en andere zwak grijs fluoresceerden.

Bij gipssoorten waren de kleuren wel iets leven-diger, maar vertoonden toch onderling weinig verschil.

Verder onderzochten wij nog enkele andere verf-stoffen en vonden daarbij o.a. een duidelijk verschil tusschen imitatie-menie (een organische kleur-stof be-vattende) en loodmenie. De eerste stoffen fluores-ceeren duidelijk en zijn ook in mengsels met lood-menie waarneembaar.

Ook andere organische kleurstoffen fluoresceeren goed. Voor het onderzoek van deze stoffen kan het gebruik van ultraviolet licht van belang zijn.

Conclusion.

An investigation of a large number of samples of white pigments showed that the greatest care

⁴⁾ Z. angew. Chem. 39, 609 (1926).

must be taken in drawing conclusions. Different lithopone samples showed nearly every possible colour. Lightfastness of lithopone samples cannot be judged by its fluorescence colour. Distinction between pure and lead-contaminated zinc oxide is not possible.

There is a difference, at least with our samples, between natural and precipitated chalk. Titanium pigments, except one, containing zinc oxide, may be detected by their bright violet colour. Imitation red lead may be recognized, like many more organic dyes.

Zaandam, Laboratorium N.V. Pieter Schoen & Zoon, Maart 1929.

BOEKAANKONDIGING.

668.5(08)

Die Parfümerie-industrie; Nachschlagebuch für den Parfümeur, Chemiker Apotheker u. s. w. Alfred Wagner. Verlag Wilh. Knapp, Halle (Saale), 1929, 596 blz., M. 26.50, geb. 29.—.

Onze algemeene indruk is, dat de grenzen van deze industrie in dit boek te wijd zijn getrokken, waardoor het aantal onderdeelen zeer groot is geworden; de behandeling van de onderwerpen is echter oppervlakkig gebleven. Naar onze meening plaatst de schrijver zichzelf en zijn tijdschrift te veel op den voorgrond. Onaangenaam doet op deze plaats o.a. een aanval aan op een bekende firma (blz. 288—289).

Hoewel zeer veel recepten en patenten uit de literatuur bijeen vergaderd zijn, moet men hiervan echter niet te hoge verwachtingen hebben, zie b.v. de beide voorschriften voor kunstmatige bergamotolie op blz. 295.

Opmerkelijk is, dat in een boek over parfumerie, waarin volgens den schrijver in zijn voorwoord de literatuur tot 1928 „voll berücksichtigt“ is geworden, Fransche tijdschriften zoo goed als geheel niet zijn genoemd. Zoo zouden meer opmerkingen te maken zijn; een groote aanwinst voor de vakliteratuur in bedoelde industrie kan dit boek dan ook niet genoemd worden.

A. de Kroes.

CHEMISCHE KRINGEN.

Bossche Chemische Kring. Vrijdag 19 April 1929 werd in Eindhoven vergaderd. Prof. Dr. C. J. van Nieuwenburg uit Delft sprak over de „Historische ontwikkeling van de glastechniek“.

Spreeker onderstelt, dat van een eigenlijke uitvinding van de glastechniek (b.v. volgens Plinius) geen sprake is, doch dat deze zich geleidelijk heeft ontwikkeld uit die van het verglaasde aardewerk en de metallurgische slakken. Hij geeft dan een overzicht van de oud-egyptische kneedtechniek, waarbij de glasblazerspijp nog onbekend was. De pijp denkt hij een Babylonisch-Assyrische uitvinding te zijn. Eerst omstreeks 100 v. Chr. wordt de pijp in Egypte bekend. De glastechniek verplaatst zich ongeveer gelijktijdig naar Rome, waar ze groot-industrie wordt. Enkele bijzonder kunstvaardige producten worden besproken. In Rome valt ook het begin van het gegoten vensterglas. Van Rome uit verspreidt de techniek zich over geheel Europa, incl. Byzantium. Dit wordt opnieuw bevrucht door een Perzische techniek van onbekende origine. Omstreeks 1200 concentreert zich de glastechniek meer en meer te Venetië (Murano). Dit wordt tot 1600 het centrum. Daar voltrekt zich een zeer typisch renaissance-verschijnsel: het teruggrijpen naar de techniek van het oude Rome, de homogene-mosaiek-techniek. Ook de kwaliteit van het glas wordt zeer veel verbeterd. Voor het eerst (met uitzondering van Assyrië) wordt de opzettelijke menging van drie bestanddeelen, Na₂O, CaO en SiO₂ vermeld. Murano werd de bron, van waar uit de glasindustrie zich opnieuw verbreedde, o.m. naar Holland. Hier stond ze in de 17de eeuw ongetwijfeld zeer hoog. Desondanks is er weinig van overgebleven. Spreeker onderstelt, dat dit moet worden toegeschreven aan het feit, dat veel antiek glas, dat aan Murano wordt toegeschreven, in werkelijkheid Hollandsch is. Met de invoering van het K₂O in Bohemen

en die van het PbO in Engeland begint langzamerhand het moderne glas. De eerste helft van de 19de eeuw staat technisch en vooral aesthetisch zeer laag. Omstreeks het midden van de 19de eeuw ontwikkelt zich de moderne oventechniek (Hoffmann, Siemens). Ten slotte in de laatste jaren wordt de versieringstechniek gezuiverd van vreemde elementen, zoodat er reden is een betere toekomst te verwachten.

Na afloop van de, door vele projecties toegelichte lezing, ontstond een levendige gedachtewisseling.

Chemische Kring Breda. In de vergadering van 14 Mei 1929 sprak Dr. H. L. Breedée over: „Chemisch en fysisch zuivere stoffen“.

Spreeker begon er op te wijzen, dat eerst in de laatste decennien het feit aan het licht gekomen was, dat polymorphie een uiterst algemeene eigenschap der materie is. In vele gevallen is het echter moeilijk uit te maken, of allotropie voorhanden is of niet. Aan de hand van enkele voorbeelden, o.a. van het tin, besprak hij de wijze, waarop dergelijke verborgen polymorphieën geconstateerd kunnen worden.

Daarna werd het door Ernst Cohen ontwikkelde begrip der „fysische zuiverheid“ besproken en werd de noodzakelijkheid aangetoond om van alle stoffen, welke constanten men bepalen wil, na te gaan in hoeverre zij uit één of meerdere modificaties bestaan. Verschillende recente voorbeelden werden aangehaald van aanzienlijke fouten, die veroorzaakt zijn door fysische onzuiverheid der gebruikte preparaten.

Ten slotte werd besproken, welke methoden ons thans bekend zijn om metastabiele mengsels te stabiliseeren en welke criteria ten slotte de fysische zuiverheid van stoffen kunnen vaststellen. Als overtuigend bewijs werd genoemd het overeenstemmen van densiteitswaarden, met de noodige voorzorgen uit volumetrische bepalingen verkregen, met die, welke uit röntgenografische metingen zijn bepaald.

De zeer belangwekkende voordracht werd door een aantal lantaarnplaatjes en eenige typische proeven verduidelijkt.

De volgende vergadering zal in September plaats vinden.

Het Bestuur hoopt gedurende de zomermaanden evenals het vorige jaar weer eenige excursies te organiseren.

PERSONALIA, ENZ.

Dr. Ir. F. G. Waller. Op 5 Juni ll. herdacht het eerlid onzer Vereeniging, Dr. Waller, den dag, waarop hij vóór 50 jaren in functie trad bij de Nederl. Gist- en Spiritusfabriek, waarvan hij thans nog gedelegeerd commissaris is. De Heer Waller werd 19 April 1860 te Loenen geboren. Na het eind-examen der H. B. S. te Haarlem te hebben afgelegd, begon hij in 1878 zijn studie voor technoloog aan de Polytechnische School te Delft, doch reeds in 1879 trad hij in functie bij bovengenoemde fabriek. In 1882 slaagde hij voor het examen voor technoloog; in hetzelfde jaar werd hij benoemd tot chef van de fabricage. In 1884 volgde zijn benoeming tot onderdirecteur, in 1885 werd hij mededirecteur der fabriek. Van 1891 tot 1916 is de Heer Waller ook directeur van de Lijm- en Gelatinefabriek te Delft geweest; van 1906 tot 1925 was hij president-directeur der Gist- en Spiritusfabriek.

Van de hem ten deel gevallen erbewijzen noemen wij het doctoraat in de chemie honoris causa en dat in de technische wetenschappen honoris causa, hem resp. door de Universiteit te Groningen (1914) en de Technische Hoogeschool te Delft (1925) verleend. Dr. Waller is verder eerlid van het Kon. Instituut van Ingenieurs en van de Nederl. Chem. Vereeniging, ridder in de orde van den Nederl. Leeuw en in de Leopoldsorde, commandeur in de orde van Oranje-Nassau en in de Kroonorde van België.

In jaargang 1925 van het Chem. Weekblad verscheen een korte levensschets van Dr. Waller, waarin ook zijn portret is gereproduceerd.

Prof. W. C. de Graaff, Utrecht, vertrekt 10 Juni naar Italië, waar hij, als vertegenwoordiger der Nederl. Regeering en der Nederl. Vereeniging voor Geneeskruidentuinen, deelneemt aan het derde Internationale Congres voor geneeskruidentuinen, dat te Venetië, Padua en Vicenza zal worden gehouden.

Aan de Universiteit te Groningen is bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde, op proefschrift „Spirocyclische verbindingen“, de Heer H. B. J. Schurink, geboren te Groningen.

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, de Heer S. G. Cath.

* * *

Aan de Universiteit te Utrecht is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, de Heer H. P. Stam.

* * *

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het kandidaat-examen wis- en natuurkunde E de Heer A. de Haan.

* * *

De Heer J. Bakker is benoemd tot leeraar in de scheikunde aan het R.K. Gymnasium en de R.K. Handelsschool te Maastricht.

* * *

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak chemie, de Heer J. van der Vegte.

* * *

Verschenen zijn: Verslag omtrent de bevindingen en handelingen van den Keuringsdienst van Waren voor het keuringsgebied Arnhem over het jaar 1928.

Verslag van den Provinciaal Keuringsdienst van Waren in de provincie Groningen over 1928.

Verslag van de bevindingen en handelingen van den Keuringsdienst van Waren in het gebied Zutphen over het jaar 1928.

* * *

Bond voor Materialenkennis. Stichting voor materiaal-onderzoek. Op Dinsdag 28 Mei II. heeft te Amsterdam in de Industriële Club een bijeenkomst plaats gehad van afgevaardigden van vereenigingen en lichamen, die instemming betuigd hadden met het denkbeeld van den Bond van Materialenkennis om de oprichting van een stichting voor materiaalonderzoek ter hand te nemen.

Wegens ongesteldheid van den Voorzitter, Ir. M. E. H. Tjaden, had de vice-voorzitter, Dr. Ir. E. B. Wolff, de leiding der Vergadering, waarop tegenwoordig waren afgevaardigden van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, de Nederlandsche Chemische Vereeniging, de Nederlandsche Maatschappij voor Nijverheid en Handel, de Hoofdcommissie voor de Normalisatie, het Technisch-Economisch Genootschap, het Natuurkundig Laboratorium der Philips' Gloeilampenfabrieken, de Staatsmijnen, de Nederlandsche Vereeniging van Gieterij-technici, de N.V. de Vlamovenstraatklinker, de Betonvereeniging, de Kalkzandsteenvereeniging, de Vereeniging van Nederlandsche Schelpkalkfabrikanten en de Vereenigde Cementfabrieken.

De Voorzitter bracht in herinnering, dat op 17 April van het vorige jaar in den Haag door den Bond voor Materialenkennis een vergadering van belangstellenden in deze aangelegenheid was bijeengeroepen en dat daar tot uiting gekomen was de wensch om in ons land te kunnen beschikken over een centrale instelling voor materiaal-onderzoek, ten bate van industrie, handel en verbruiker; die zowel het researchwerk als de keuring van materialen zou ter hand nemen en tevens voorlichting zou kunnen geven bij het normalisatiewerk. Het heeft betrekkelijk lang geduurd eer men gekomen is tot dezen tweeden stap, maar daar sedert een 30-tal jaren verschillende pogingen om tot een centraal-instituut te komen waren mislukt, meende men, ten einde niet de vele mislukte pogingen met een nieuwe mislukking te vermeerderen, goed te doen aan het zoeken naar den goeden weg wat meer tijd te moeten besteden dan oppervlakkig gezien noodig scheen.

In de zeer geanimeerde discussie, die nu volgde, bleek dat men algemeen van gevoelen was, dat in den tegenwoordigen toestand verbetering moest worden gebracht door coördinatie van belangen en dat bij de meesten der aanwezigen de overtuiging bestond, dat een der gevolgen van het tot stand komen der „Stichting” zou zijn de oprichting van een nieuw laboratorium, voorloopig althans ingericht voor de studie van die materialen, wier onderzoek en researchwerk thans nog niet voldoende verzorgd zijn.

Ten slotte werd door de aanwezigen tot de oprichting der „Stichting” besloten, nadat in de concept-statuten eenige wijzigingen van ondergeschikten aard waren aangebracht.

De Bond van Materialenkennis heeft hiermede de leiding overgedragen aan den Raad van Bestuur der Stichting, waarvan één lid benoemd zal worden door de Afdeling Wis- en Natuurkunde van de Koninklijke Academie van Wetenschappen, één lid door den Senaat der Technische Hoogeschool, één lid door den Bond van Materialenkennis, één lid door de gezamenlijke stichters; een regeling zal worden getroffen, waardoor de Mi-

nister van Arbeid, Nijverheid en Handel in de gelegenheid zal worden gesteld het 5e lid te benoemen. Als leden van den Raad van Bestuur, aangewezen door de beide eerstgenoemde lichamen, treden voorloopig respectievelijk op Prof. Dr. H. R. Kruij en Prof. Dr. Ir. C. J. van Nieuwenburg.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

- Waeser-Dierbach, Der Betriebs-Chemiker, 4. ergänzte Aufl.; Berlin, J. Springer, 1929, 340 blz.
- J. E. Marsh, The origins and the growth of chemical science; London, John Murray, 1929, 161 blz.
- P. B. McDonald, English and science; New-York, D. van Nostrand Co., Inc., 1929, 192 blz.
- H. Harms, Die Reagenzien und Reaktionen des Deutschen Arzneibuches, 6. Ausgabe, Kommentar und Kritik, zugleich Quellenstudien zu ihrer Geschichte; Berlin, Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins, 1928, 236 blz.
- B. M. Larsen, F. W. Schroeder, E. N. Bauer und J. W. Campbell, Feuerfeste Baustoffe in Siemens-Martin-Oefen, ins Deutsche übertragen von P. W. Steger; Leipzig, O. Spamer, 1929, 118 blz.
- H. A. Fales, Inorganic quantitative analysis; London, G. Bell & Sons, Ltd., 1928, 493 blz.
- W. M. Latimer and J. H. Hildebrand, Reference book of inorganic chemistry; New-York, The MacMillan Co., 1929, 442 blz.
- P. Debye, Polar molecules; New-York, Chem. Catalog Co., 1929, 172 blz.
- H. L. Russell and E. G. Hastings, Outlines of dairy bacteriology, 12th ed.; Madison, H. L. Russell, 1928, 238 blz.
- R. Leredu, Chez les atomes; Lille, Douriez-Bataille, 1928, 70 blz.
- R. G. Batson and H. J. Tapsell, Properties of materials at high temperatures, 4. The strength at elevated temperatures of low carbon steels for boiler construction; London, H. M. Stationery Office, 1929, 41 blz.
- H. Staudinger, Anleitung zur organischen qualitativen Analyse, 2. Aufl.; Berlin, J. Springer, 1929, 144 blz.
- R. P. Walton, Causes and prevention of deterioration in book materials; New-York, The New-York Public Library, 1929, 39 blz.
- W. Foster, Inorganic chemistry for colleges; New-York, D. van Nostrand Co., Inc., 1929, 837 blz.

CORRESPONDENTIE. ENZ.

Welke kleurstoffen komen in aanmerking om een hechtende kleur te geven aan Spaansch riet, dat een harde, bamboeachtige huid heeft?

* * *

De Heer G. J. Overbeek, 2e Adelheidstraat 163, 's Gravenhage, zond ons monsters transparantpapier in verschillende kleuren. Wij vestigen de aandacht onzer lezers op dit papier.

* * *

Omvang van het Chem. Weekblad. Daar door de verschijning van vele afleveringen van 16 blz. (hetgeen eigenlijk de normale omvang moest zijn) het aantal bladzijden, overeenkomend met de begroting, aanzienlijk dreigt te worden overschreden, zullen nu een aantal korte afleveringen verschijnen. Vergroting van de inkomsten der Vereeniging zal ook een uitbreiding van den omvang het Weekblad mogelijk maken.

* * *

Internationale afkortingen. Men wordt verzocht in verhandelingen, voor Chemisch Weekblad of Recueil bestemd, de volgende afkortingen en daarmede overeenkomende te gebruiken:

Namen.	Afkortingen.
meter	m
decimeter	dm
centimeter	cm
milimeter	mm
mikron	μ
vierkante centimeter	cm ²
kubieke	cm ³
ton	t
kilogram	kg
gram	g
milligram	mg

* * *

Recensies. Besprekingen van boeken, sedert 1 Januari ter recensie ontvangen, worden gaarne *uiterlijk begin Juli* verwacht.

* * *

Rec. trav. chim. Ce Recueil paraît tous les mois (le 15 de chaque mois), sauf août et septembre, en livraisons de grandeur variable (en moyenne six feuilles d'impression par livraison). On s'abonne chez le Secrétaire de la Société Chimique Néerlandaise (M. A. D. Donk, Dr. ès Sciences, 100 Verspronckweg, à Haarlem) et chez tous les libraires des Pays-Bas et de l'étranger. Le prix de l'abonnement est de 15 florins pour les Pays-Bas et de 16.50 florins pour l'étranger. Les auteurs reçoivent gratis 30 tirés à part de leurs travaux. Les travaux rédigés en français, anglais ou allemand *et bons pour l'impression* qui seront reçus par le rédacteur-administrateur (M. W. P. Jorissen, 11 Hooge Rijnwijk, à Leyde) avant le 12 d'un mois *et ne seront pas trop longs*, pourront être publiés *en général* dans la livraison du mois suivant.

Nous recommandons aux auteurs de commencer leur publication par une courte introduction, indiquant le but et les points principaux de leur travail, et de donner à la fin un résumé des résultats obtenus. Nous les prions de rendre leur exposé aussi concis que possible. Surtout dans les mémoires qui ont déjà paru sous forme de thèse de doctorat les développements inutiles doivent être évités. Pas d'aperçu historique de la bibliographie du sujet; cet aperçu peut être remplacé avantageusement par un court exposé avec mention des sources. La critique de la bibliographie doit être rendue aussi brève que possible.

On est prié de n'écrire que d'un côté des feuillets, d'une écriture lisible; il est recommandable de fournir un texte dactylographié (surtout si le travail est rédigé en français, anglais ou allemand).

On est prié de n'adresser que des manuscrits achevés, pouvant être imprimés sans modifications ni additions. Les frais de correction supplémentaire qui en seraient la conséquence seraient mis sur le compte de l'auteur. Les traductions faites par les soins de la rédaction seront soumises à l'approbation des auteurs.

Les noms des composés décrits doivent être, de préférence, représentés par des formules de structure horizontales (où est indiquée la place des substituants), placées au milieu de la ligne au-dessus du texte. Souvent les formules de structure pourront être placées en marge de la page, le texte ininterrompu à côté.

On est prié de ne pas employer de formules pour représenter des substances comme l'eau, le benzène, le sel marin. Les analyses (org.) seront exposées de préférence comme suit:

Substance: 0, . . . g.; H₂O: 0, . . . g.; CO₂: 0 . . . g.

Substance: 0, . . . g.; . . . cm³. N (. . . °, . . . mm)

CpHqOrNs: calculé: C . . . H . . . N . . .

trouvé: . . .

Les tableaux et les figures doivent être pourvus d'en-têtes et d'explications nettes.

Des mémoires qui ont déjà paru ailleurs ne seront pas admis dans ce Recueil. En outre, il n'est pas permis aux auteurs de publier dans un autre périodique les mémoires qui paraissent dans le Recueil.

* * *

Eindexamen der Hoogere Burgerscholen in 1929. Evenals vorige jaren nemen wij hier de schriftelijk (in 3 uren) te beantwoorden vragen over *scheikunde* op.

Van de kandidaten wordt verlangd de beantwoording van *alle* hieronder volgende vragen.

A

1. Uit 1.5 gram van een oxyde van lood werd 1.9 gram PbSO₄ verkregen. Welk oxyde was dit? O = 16; S = 32; Pb = 207.

2. 100 c.M³ van een mengsel van CO en damp van CS₂ (van een zekere temperatuur en druk) worden vermengd met 150 c.M³ O₂ (overmaat) en volledig verbrand. Na bekoeling blijkt het volume (gemeten bij dezelfde temperatuur en druk) 190 c.M³. te zijn. Welke was de samenstelling van het oorspronkelijk mengsel?

3. Geef één voorbeeld van een oxydatie met chloor, waarbij verandering wordt gebracht in de positieve lading, en één, waarbij verandering wordt gebracht in de negatieve lading van een ion.

Wat verstaat men onder het oplosbaarheidsproduct van calciumsulfaat?

Is dit kleiner of grooter dan dat van bariumsulfaat?

B.

1. Hoe zou men uit aceton kunnen maken isoboterzuur?

(De reactievergelijkingen met structuurformules te schrijven).

2. Wat ontstaat bij verhitting van:

a. natriumacetaat;

b. natriumformiaat;

c. een mengsel van natriumbenzoaat en natriumhydroxyde? In welk opzicht (toe te lichten met één voorbeeld) verschilt mierenzuur van de overige vetzuren? Leg uit, dat de structuurformules van deze zuren dit verschil verklaren.

3. Hoe werkt een oplossing van natriumhydroxyde op:

a. phenol;

b. benzonsulfonylzuur?

Hoe kan men uit toluol maken para-methylaniline (paramethylamidobenzol), aannemende, dat alleen het para-isomeer ontstaat?

C.

1. a. Men voegt aan een oplossing van kaliumchromaat verdund zwavelzuur toe;

b. door de aldus verkregen oplossing leidt men een overmaat zwavelwaterstof;

c. men filtreert zoo noodig af en voegt aan het filtraat ammonia en zwavelammonium toe.

Wat neemt men in elk van deze gevallen waar en waaraan is het waargenomene toe te schrijven?

2. Welke reacties hebben plaats en wat neemt men waar als men:

a. een stukje houtskool verwarmt met geconcentreerd salpeterzuur;

b. natronloog voegt bij een oplossing van ferrosulfaat, affiltreert, het neerslag uitwascht, droogt en gloeit?

Men heeft 100 c.M³. natronloog en wil dit, met behulp van zwavelwaterstof, omzetten in normaal natriumsulfide. Hoe moet dit geschieden?

Hoe wordt tin uit een erts verkregen (geen technische bijzonderheden) en welke modificaties kent men van tin (geen bijzonderheden)?

3. Waarop berust het gebruik van ongebluschte kalk, van phosphorpenoxyde en van geconcentreerd zwavelzuur als droogmiddel voor gassen?

Noem van deze drie stoffen één droogmiddel (met redenen omkleed), dat wel en één dat niet geschikt is om er mee te drogen:

a. vochtig chloorwaterstofgas;

b. vochtig ammoniakgas;

c. vochtig zwavelwaterstofgas.

Hoe zult ge een mengsel van aethyleen en zwaveldioxyde bevrijden van dit laatste?

Hoe werken ieder van deze gassen afzonderlijk op broomwater?

Van drie cylinderglazen is één gevuld met koolmonoxyde, één met kooldioxyde en één met stikstofoxyde (NO). Hoe zult ge dit aantoonen?

* * *

Recueil trav. chim. Pays-Bas.

Slechts die handschriften, die *persklaar vóór 15 Juni* naar de drukkerij kunnen worden gezonden, worden opgenomen in de *Juli-aflevering*. De verhandelingen, welke tusschen 15 Juni en 13 Juli inkomen, worden wel in behandeling genomen (ter beoordeeling, vertaling of correctie verzonden, persklaar gemaakt, naar de drukkerij verzonden), doch verschijnen eerst in October of later. Hetgeen na 13 Juli inkomt blijft liggen tot 1 September

VRAAG EN AANBOD.

Ter overneming aangeboden:

Uviolamp voor 220 Volt gelijkstroom.

1 boterrefractometer.

1 heete luchtmotor.

Eenvoudige spiegelgalvanometer.

Doos met alcoholwegers en thermometer.

Verbrandingsoven voor elementair analyse.

Ter overneming gevraagd:

Ullmann, Enzyklopädie der technischen Chemie.

Sommerfeld, Atombau und Spektrallinien.

De hoofdredacteur (redacteur-administrateur) zal gaarne ontvangen: jaargangen en afleveringen van Recueil en Chem. Weekblad, op 't bezit waarvan men niet meer prijs stelt.

Men wordt dringend verzocht, bericht te zenden, zoodra de plaatsing in deze rubriek door een ontvangen aanbieding niet meer noodig is.