

CHEMISCH WEEKBLAD

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

Hoofdredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, Zoeterwoudsche Singel 18,
(part. adres: Hooge Rijndijk 15, telefoon 1449, postrekening 3569).

Redactie-Commissie: Dr. G. de Bruin, Dr. G. C. A. van Dorp, Dr. R. T. A. Mees, Dr. Jan Smit
en Dr. J. W. Terwen.

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

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Contributie 1935. — Gevraagd* betrekkingen. — Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres. — Dr. J. F. H. Custers; Een nieuw apparaat voor onderzoek van lichtechtheid. — Drs. Fr. B. Gribnau, Een dubbelbrekend seleensol (voorloopige mededeeling). — Dr. Ir. F. Ph. A. Tellegen, Bruto-isomerie (antwoord aan den heer J. van Alphen). — Prof. Ir. J. Hudig, Het malen van kleine hoeveelheden analyse-materiaal (laboratoriummededeeling). — Boek-aankondigingen. — Chemische kringen. — Personalialia, enz. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Nieuwe leden.

De in het Chemisch Weekblad van 24 November 1934 onder 43—46 genoemde candidaat-leden zijn thans aangenomen als (gewone of buitengewone) leden.

Candidaat-leden:

- 78: Daniëls (Ir. C. A.), Leeuwarden, Dronrijperstraat 9, scheik. b. Benninga's Friesche Marg. fabrieken; voorgesteld door Dr. Jan Smit te Amsterdam en Dr. G. J. van Meurs te Dordrecht.
79: Dijk (J. C. van), apotheker, Hoogeteven, leeraar Chr. H.B.S.; voorgesteld door Prof. Dr. D. van Os en Dr. P. Karsten, beiden te Groningen.
80: Edie (P.), cand. scheik. ing., Delft, Markt 9; voorgesteld door Mej. Dr. Ir. A. E. Korvezee, den Haag en Ir. D. van Duin te Rotterdam.
81: Minjer (Mej. C. H. de), cand. scheik. ing., den Haag, Waalsdorpweg 111; voo gesteld door Prof. Dr. W. Reinders te Delft en Ir. O. H. van der Hout, den Haag.

Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst.

- Blz. 25: Baart (Mej. Dra. A. M.), Utrecht, Biltstraat 107, scheik. b. d. N.V. L. v. d. Hoorn's chem.-techn. ind.
„ 30: Broekman (Drs. M. E.), Rotterdam-C., Proventerssingel 12 (tijdelijk), scheik. N.V. Dispert.
„ 40: Goethals (Dr. C. A.), Amsterdam-Z., Beethovenstraat 24III, ass. b. d. anal. scheik.
„ 43: Haveman (Ir. B. W.), den Haag, Suezkade 180, ass. T. H.
„ 47: Horssen (Dr. W. B. van), Leiden, Hooigracht 86a.
„ 51: Klaver (Dr. G.), Haren (Gr.), Hortuslaan 2 A, leider analytencursus, repetitor.
„ 52: Kohnstamm (G. A.), chem. cand., Amsterdam-Z., Amsteldijk 151b (na 1 April Lekstraat 21III), ass. Histol. Lab. Gem. Univ.
„ 54: Laan (P. J. van der), chem. cand., Utrecht, Oude Gracht 44bis.
„ 57: Loot (Ir. W. H.), Breda, Molengrachtsche straat 74, scheik. N.V. Holl. K. Ind.
„ 58: Mastenbroek (G. G. A.), chem. cand., Amsterdam-C., Phys. chem. lab., J. D. Meyerplein 3.
„ 60: Modderman (Dr. R. S. Tjaden), Soest, Heideweg 39.
„ 60: Molenaar (Ir. D. P.), Nieuwerkerk a/d IJssel, 's Gravenweg B 5, scheik. b. d. N.V. Ver. Chem. fabrieken te Kralingscheveer.
„ 61: Mom (Prof. Dr. Ir. C. P.), Bandoeng (N. O.-I.), Lab. v. Techn. Hygiëne v. d. Dienst der Volksgezondheid, Techn. Hoogeschool.

- Blz. 62: Nie (W. L. J. de), chem. cand., Leiden, Verversstraat 10, scheik. adv. N.V. Sajtfabr. P. Clos en Leembruggen.
„ 64: Overbeek (Drs. G. A.), Amsterdam-Z., Roerstraat 44III.
„ 69: Ruttink (Drs. J.), Delft, Oude Delft 206.
„ 75: Stevens (Drs. en Dipl. Ing. M. A. A.), 's Hertogenbosch, Koningsweg 82, scheik. b. d. N.V. P. de Gruyter en Zn.
„ 79: Visser (Drs. H. S.), Lutterade (L.), Graaf Huynlaan 19, scheik. Stikstofbindingsbedrijf der Staatsmijnen (tijdelijk).

* * *

De penningmeester verzoekt den leden, de voor 1935 verschuldigde contributie te voldoen, bij voorkeur door storting of overschrijving op postrekening 7680 van de Ned. Chem. Ver. te Dordrecht.

De contributie bedraagt: voor leden in Nederland en in Ned. Oost- en West-Indië f15.—, met abonnement op het Recueil f21.—; voor leden in het buitenland f18.—, met abonnement op het Recueil f24.—.

Dr. G. J. VAN MEURS, Secretaris-penningm.,
Burgem. de Raadsingel 23f, Dordrecht,
giro 7680, telef. (huis) 3867, (lab.) 5231.

Gevraagde betrekkingen*) (plaatsing gratis voor leden).

No. 243. Chem. drs. met goede talenkennis, bekend met geneesmiddelfabricage en bacteriologie zoekt betrekking.

No. 244. Scheik. ing., in bezit van laboratorium, verricht analyses, ook elementairanalyses; tevens researchwerk en literatuurrecherches.

No. 255. Scheik. ing., diploma Delft, met ervaring in brandstoffenchemie, zoekt betrekking.

No. 257. Scheik. ing., zoekt werkkring, heeft langjarige ervaring in Java-suikerindustrie, rijstpellerijbedrijf, fabricage vezelproducten, bezit belangrijk octrooi (vezel, bouwplaten) en kennis waterdichtheid.

No. 258. Chem. drs., bekend met levensmiddelenleer en bacteriologie, met goede talenkennis, zoekt betrekking.

Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres.

Dit congres houdt op 23, 24 en 25 April te Leiden zijn 25e vergadering. Hun, die genegen zijn op de vergadering van de onderafdeeling voor scheikunde (Donderdagochtend 25 April) een korte voordracht te houden, wordt verzocht dit voor 1 Februari 1935 te melden aan ondergeteekende met opgave van het onderwerp en den tijdsduur der voordracht (maximaal 20 minuten).

Er wordt aan herinnerd, dat de sprekers verplicht zijn, op de vergadering een kort overzicht van hun voordracht aan den secretaris ter hand te stellen. Dit overzicht mag hoogstens een bladzijde van de handelingen in beslag nemen. De kosten van het drukken eener grootere mededeeling en ook van op te nemen figuren worden ten laste van den schrijver gebracht.

De secretaris van de onderafdeeling voor scheikunde,

J. VAN ALPHEN, de Mey van Streefkerkstraat 20, Leiden.

*) Brieven te richten tot de Chem. Arbeidsbeurs, Keizersgracht 732, Amsterdam (met ingesloten porto voor doorzending).

620.191.6 EEN NIEUW APPARAAT VOOR ONDER- ZOEK VAN LICHTECHTHEID

door

J. F. H. CUSTERS.

§ 1. *Inleiding.* Bij den huidige, ver ontwikkelde stand van de kleurstoffenchemie en van de toepassing van kleurstoffen in de textielnijverheid, de verf- en lakindustrie, de grafische industrieën, is één der gewichtigste eischen, die gesteld worden, dat de stof lichtecht is.

Over de normaliseering van de lichtechtheid, een probleem, dat nog altijd wacht op een bevredigende oplossing, willen wij hier niet uitweiden. In het algemeen echter kan men zeggen, dat goed lichtechte stoffen pas na belichtingen in de zon gedurende eenige weken, soms zelfs maanden, een duidelijke kleurverandering vertoonen, terwijl deze tijden in den winter belangrijk langer zijn. Men heeft dan ook getracht, dezen belichtingstijd te bekorten door toepassing van kunstmatige lichtbronnen bij het onderzoek der lichtechtheid. Afgezien van de sterk van die der zon afwijkende spectrale energieverdeling van sommige dezer lichtbronnen, was echter de belichtingsintensiteit niet of slechts weinig sterker dan die der zon, hoewel het belangrijke voordeel werd bereikt, dat de lichtbron ten allen tijde ter beschikking was.

Een aanzienlijke verkorting van den belichtingstijd bereikt men slechts dan, als men kan beschikken over een lichtbundel, die een vlakke aanzienlijk intenser vermogen te belichten dan de zon dit doet, waarbij de eisch dient gesteld, dat deze intensieve belichting, wat de uitwerking op stoffen betreft, niet van die der zon afwijkt. Dit is te verwachten als de spectrale samenstelling van een dergelijken lichtbundel zoo goed mogelijk met die der zon overeenkomt, hetgeen met een continue lichtbron, zoals bijv. een gloeilamp, is te bereiken. Het heeft geen zin stoffen op lichtechtheid te onderzoeken in het licht van b.v. een kwartskwiklamp, omdat deze ten eerste een lijnenspectrum bezit en verder kortgolfige straling uitzendt, die het licht van de zon, dat de aarde bereikt, niet bevat. Een object, belicht met een dergelijke lichtbron, kan snel van kleur veranderen, omdat het in dit kortgolfige golflengtegebied een sterken absorptieband bezit, terwijl het bij zonnebelichting zeer lichtecht kan zijn. De afsnijding van het spectrum aan de kortgolfige zijde dient bij 300 m μ plaats te vinden; aan de langgolfige zijde behoeft de afsnijding niet zoo scherp te zijn, omdat infrarode straling geen of slechts een zeer geringe kleurveranderende werking bezit.

Bij een gloeilamp ligt het maximum der energieverdeling in het infrarood, terwijl slechts een klein gedeelte der energie in den vorm van zichtbaar en ultraviolet licht wordt uitgestraald. Slechts van dit kleine gedeelte is een fotochemische werkzaamheid te verwachten, terwijl het overblijvende gedeelte der uitgezonden energie tot een zeer sterke warmteontwikkeling aanleiding geeft, die wij echter kunnen vermijden, als wij deze energie door absorptie in een geschikt medium wegnemen, voordat het licht op het te belichten object valt, waarbij het noo-

dig is, het spectrum bij ca. 750 m μ af te snijden. Daarbij boet het licht vrijwel niet in aan fotochemische werking. Ook is een juiste verdeling van de energie van den lichtbundel over de verschillende golflengten van groot gewicht. Het is onjuist een lichtbundel toe te passen, die in verhouding met zonlicht een overwegend gedeelte der energie uitstraalt in het gebied van 290 tot 360 m μ b.v., te meer daar uit recente onderzoeken van Rein¹⁾ blijkt, dat bij sommige kleurstoffen niet dit kortgolfige licht, doch het langgolfige gedeelte van het zichtbare spectrum de sterkste kleurveranderende werking bezit, wat in tegenstelling is met de gangbare meening, volgens welke in hoofdzaak het kortgolfige ultraviolet van het zonnespectrum de sterkste werking zou bezitten. Rein toonde verder door vergelijkende belichtingsproeven achter kwartsglas (totale zonnestraling) en vensterglas (afsnijding bij ca. 330 m μ) aan, dat het verre zonne-ultraviolet slechts in zeer geringe mate tot de kleurveranderende werking van zonlicht bijdraagt; deze komt voornamelijk tot stand door de naar verhouding zeer energierijke zichtbare straling. Slechts als wij te doen hebben met stoffen, die uitsluitend ultraviolet licht absorbeeren, zoals witte en gele stoffen (b.v. witte of ongekleurde vezel- en verfstoffen, wit papier, filmen e.a.), worden de verhoudingen anders. Bij dergelijke stoffen, waarvan de absorptie in het zonne-ultraviolet met afnemen der golflengte toeneemt, vindt men duidelijke verschillen bij belichting achter kwarts- resp. vensterglas, zoodat het gewenscht is, dat de kunstmatige lichtbron eveneens straling bevat van golflengten tot 300 m μ .

§ 2. *Beschrijving der apparatuur.* In het brandpunt van een ellipsoïde, die om de lange as der ellips gewenteld is, bevindt zich het gloeilichaam van een met gas gevulde wolframamp van 750 watt (15 volt—50 ampère), die gloeit op een kleurtemperatuur van 3270° K, daarbij een totalen lichtstroom uitzendt van ca. 20100 lumen en een levensduur heeft van ruim 100 uren. In het andere brandpunt der ellipsoïde wordt een belangrijke fractie der uitgezonden energie vereenigd; een gedeelte van den uitgezonden lichtstroom komt niet in dit brandpunt terecht, omdat tengevolge van constructieve moeilijkheden slechts een halve ellipsoïde wordt toegepast; verder vinden er reflectieverliezen plaats bij den doorgang van het licht door den ballonwand der gloeilamp, bij de reflectie tegen de inwendige zijde der ellipsoïde en bij den doorgang van het licht aan de onderzijde van het toestel bevindende afsluitplaatje. Niettemin is de verlichting van een zich in dit brandpunt bevindend vlakje zeer intensief en wel meer dan het 50-voudige van de door de zon op een mooien zomermiddag op een horizontaal vlakje opgewekte verlichting. Het gevolg van deze groote intensiteit is, dat een in het brandvlak gebracht monster textielstof of papier bijna momentaan zou ontbranden, indien niet bijzondere voorzorgsmaatregelen getroffen werden, welke bestaan uit het aanbrengen van twee absorptiefilters. Het eerste filter is zuiver water, dat de ellipsoïde tot den rand vult,

¹⁾ H. Rein, Angew. Chem. 47, 157 (1934).

zoodat zich tusschen de beide brandpunten een waterkolom van 21 cm lengte bevindt, het andere filter is een cuvet, gevuld met een oplossing van een bepaalde concentratie aan kopersulfaat in water. Water heeft de belangrijke eigenschap, licht van het golflengtegebied van 290 tot 700 $m\mu$ uiterst weinig te absorberen, terwijl te beginnen met ca. 700 $m\mu$ de absorptie merkbaar wordt en naar langere golflengten snel toeneemt. De weg, dien het licht van brandpunt tot brandpunt via den wand der ellipsoïde aflegt, is 27 cm; de intensiteit van de straling voorbij 900 $m\mu$ is dan practisch nul geworden. In fig. 1 vindt men als kromme 1 de ener-

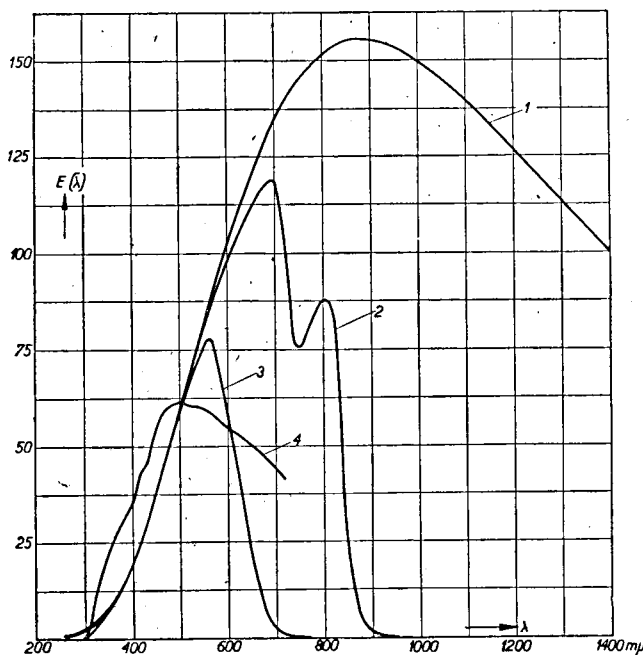


Fig. 1. Spectrale energieverdeelskrommen.

1. Van het licht, dat de licht bron uitzendt;
2. Van dit licht, nadat het een 27 cm lange weg in water heeft afgelegd;
3. Van dit licht, nadat het bovendien de met CuSO_4 -oplossing gevulde cuvette heeft doorloopen;
4. Van het zonlicht (21 Juni).

gie $E(\lambda)$ van het licht, dat de lamp uitzendt, in afhankelijkheid van de golflengte λ in $m\mu$; kromme 2 is de energieverdeling van het licht, nadat dit 27 cm water heeft doorloopen²⁾. Bij het in den lichtweg brengen van het cuvet met CuSO_4 -oplossing wordt een verdere lichtabsorptie in het langgolvlige gebied van het spectrum bereikt, terwijl bovendien het maximum der energieverdeling verlegd wordt naar ca. 560 $m\mu$, zooals kromme 3 van fig. 1 weergeeft³⁾. Op deze wijze beschikken wij derhalve over een sterk convergenten lichtbundel, die zijn maximum bij 560 $m\mu$ heeft, terwijl de afsnijding aan de kortgolvlige zijde bij ca. 300 $m\mu$, aan de langgolvlige zijde bij 730 $m\mu$ plaatsvindt, een bundel derhalve, die betreffende de spectrale energieverdeling goed met die der zon overeenkomt, waarvan de intensiteit echter zeer groot is. Kromme 4 van fig. 1 geeft de relatieve spectrale energie-

²⁾ Het lichtverlies tengevolge van reflectie op den ballonwand der lamp is hierbij niet in rekening gebracht.

³⁾ Van lichtverlies door reflectie op de cuvetwanden is weer afgezien.

verdeling weer van zonlicht, dat op 21 Juni tot ons komt⁴⁾. De afwijking van kromme 3 van die der zon is het sterkst aan de langgolvlige zijde; hier is zij echter minder storend, omdat dit langgolvlige licht slechts in geringe mate fotochemisch werkzaam is.

Tengevolge van de groote belichtingsintensiteit vindt in het belichte object nog een te sterke warteontwikkeling plaats, ondanks de zoojuist genoemde voorzorgsmaatregelen. Van deze warmte komen wij slechts af, als wij haar snel wegleiden, wat bereikt wordt door het object in nauw contact te brengen met een gekoelde metalen onderlaag; voorwaarde daarbij is, dat het object voldoende dun is, zooals katoen, zijde of papier, of door goede warmtegeleiding zelf meewerkt aan den warmteafvoer, zooals bij verf- en laklagen, welke ter onderzoek op metalen plaatjes zijn aangebracht. Is dit echter niet het geval, zooals bij betrekkelijk dikke wollen monsters, dan zijn we gedwongen met behulp van een blaasinrichting een snellen luchtstroom over het object te leiden, waardoor op eenvoudige wijze temperatuurstijging vermeden wordt.

§ 3. Constructieve opbouw. Details. De uitvoering van het toestel vindt men in fig. 2. weergegeven. In het brandpunt B' bevindt zich het gloei-

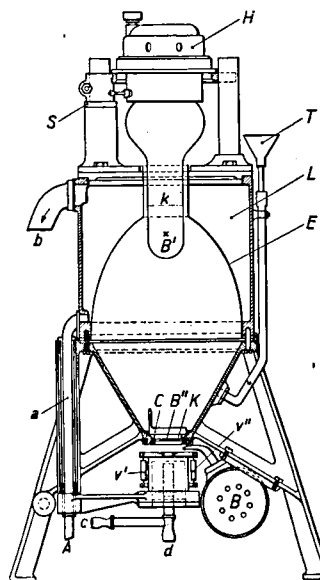


Fig. 2. Apparaat voor het onderzoek van lichtechtheid.

lichaam der lamp, het andere brandpunt B'' ligt ter plaatse van het monster een weinig beneden het kwartsplaatje K, dat met behulp van een rubberklemming het toestel afsluit. De binnenzijde der ellipsoïde is bedekt met een sterk glanzenden chroomspiegel, die zeer houdbaar is en in het ultraviolet een slechts weinig kleiner reflectie-vermogen heeft dan in het zichtbare gedeelte van het spectrum. De wolframlamp bevindt zich met de onderzijde in het de ellipsoïde vullende gedestilleerde water⁵⁾. Om de in dit water ontwikkelde warmte af te leiden, is de

⁴⁾ L. T. Troland, J. Opt. Soc. Am. 6, 527 (1922). H. Luckiesh, Artificial Sunlight; D. van Nostrand Cy., New-York, 1930.

⁵⁾ Het gebruik van gedestilleerd water is ter vermijding van aantasting of verontreiniging van den chroomspiegel noodzakelijk.

koelmantel L aangebracht, die van A door de leiding a leidingwater krijgt toegevoerd, dat bij b wegvloeit. Bij C bevindt zich het cuvet, dat de CuSO_4 -oplossing bevat; de hierin ontwikkelde warmte wordt weggeleid naar het omringende water.

Om te vermijden, dat het door de gloeilamp uitgezonden ultraviolette licht wordt geabsorbeerd, zijn de cuvetwanden, het afsluitplaatje van het toestel en de onderzijde (beneden de lijn k) van de ballon der gloeilamp van kwarts of een goed ultraviolet doorlatende glassoort. Ter fixeering van het gloeilichaam der lamp in het brandpunt der ellipsoïde is de lamp voorzien van een z.g. richtflens, die op een bepaalde wijze in een houder H wordt gevat, welke langs twee diametraal aan het toestel zich bevindende cilindervormige metaalstukken glijdt en stuit op een ring S, die nauwkeurig is afgesteld. Hoewel op het einde van zijn levensduur de bovenzijde van de ballon vrij sterk is gezwart, blijft de onderzijde, die de gloeispiraal omhult, helder tengevolge der speciale lampconstructie, zoodat de belichting van het object constant blijft gedurende vrijwel den geheelen levensduur der lichtbron.

De tafel, waarop het monster wordt gelegd, heeft roodkoperen wanden, die via de leiding c met water worden gekoeld, dat bij d wegvloeit; ditzelfde water vloeit via a naar den mantel L. Het diafragma, dat het monster vasthoudt met behulp der veertjes v' en v'', is cirkelvormig met een opening van 15 mm diameter. De tafel is om de as a draaibaar, zoodat de voortschrijding der verkleuring gemakkelijk te volgen is. B is de bovengenoemde inrichting om lucht over te blazen.

De voeding van de gloeilamp vindt via een 220 V-15 V-transformator uit het lichtnet plaats, terwijl met behulp van een regelweerstand de lampstroom nauwkeurig op 50 Amp. kan worden ingesteld.

§ 4. *Resultaten.* De ondervindingen met dit toestel bij het belichten van allerlei objecten zijn uitstekend. Slecht lichtechte diepgroene of blauwe papiermonsters vertoonen na 2 à 3 minuten belichtingstijd reeds een duidelijk effect, terwijl ze na 30 minuten volkomen zijn uitgebleekt. Het apparaat werkt echter niet slechts snel, ook de overeenstemming, wat de nieuwgevormde kleurnuance betreft, met overeenkomstig langer door de zon belichte monsters is zeer goed. Als voorbeeld vermelden wij, dat bij vergelijkingsproeven met de 8 blauwe op wol geverfde lichtechtheidstypen der Deutsche Echtheitskommission ⁶⁾ bij zonnebelichting en belichting onder het toestel geheel dezelfde volgorde van uitbleeken werd gevonden, terwijl ook de tijdens de belichting gevormde nieuwe kleurnuances dezelfde waren. Aan deze onderzoeksobjecten werd dan ook uit reflectiometingen de verhoudingsfactor 50 bepaald, die de verhouding van de belichtingsintensiteit van een object onder het toestel en van de belichting van een horizontaal opgesteld vlakje in de zon (21 juni, zonnig, Eindhoven) weergeeft. Van een serie offset-drukinkten werden

ca. 30 exemplaren van de meest uiteenlopende kleuren en lichtechtheden onderzocht, zoowel in de zon als onder het toestel, waarbij zonder uitzondering na 30 minuten belichten onder het toestel zoowel dezelfde nieuwe nuance als gelijke sterkte van kleurverandering werd gevonden als bij zonbelichting gedurende 8 zonnige dagen in September. Ook het vergelen van kranten- en andere witte papieren vindt als in de zon plaats; zoo is de bekende tint van krantenpapier na 2 uur belichten in een geelbruine kleur veranderd.

Monsters, welke na een betrekkelijk korten belichtingstijd een kleurverandering of uitbleeking vertoonen, zijn niet als lichtecht te beschouwen. In verband met eischen, die de praktijk stelt, is deze tijd bij verschillende soorten van monsters verschillend. Zoo dient men voor textielstoffen te eischen, dat ze één uur, voor drukinkten (zwarte en gekleurde) op papier, dat ze minstens een half uur en voor gelakte verven, dat ze ongeveer twee uur onder het apparaat belicht kunnen worden, zonder een verkleuringseffect te vertoonen.

Slechts in zeer weinig gevallen vonden wij een bijzonder gedrag van sommige textielstoffen, die bij belichting donkerder worden, bij daaropvolgende niet-belichting echter weer bijna geheel hun oorspronkelijke kleur herstellen, waarbij een resteffect behouden blijft, dat bij zonnebelichting bereikt wordt na een overeenkomstig langeren belichtingstijd. In de natuur zal tengevolge van de geringe intensiteit van het zonlicht ditzelfde verschijnsel niet of in slechts geringe mate optreden (sommige lithoponen), omdat de stof zich tegelijkertijd herstellen kan. Het effect vonden wij slechts bij enkele textielstoffen en in het algemeen zijn het dan nog slechts de zeer lichtechte stoffen, die het effect vertoonen. Doet zich een dergelijk geval voor, dan kan men dezelfde normen aanhouden, die gelden voor de zich normaal gedragende stoffen; men heeft slechts korten tijd te wachten om te zien of de donkere nuance verdwijnt.

Tenslotte wijzen wij nog op de mogelijkheid, een dergelijk toestel bij exacte onderzoeken op lichtechtheid de zon te doen vervangen. Het zonlicht is weinig constant zoowel wat intensiteit als spectrale samenstelling betreft. Lichtechtheid naar zonne-uren te normaliseeren heeft dan ook weinig of geen zin. Daar wij hier een toestel hebben beschreven, dat een lichtbron van een constante intensiteit bevat, en waarvan de ondervinding leert, dat het hetzelfde effect heeft op een stof, wat zijn kleurveranderende werking betreft, als de zon, is de mogelijkheid, een dergelijke lichtbron als standaardlichtbron voor lichtechtheidsonderzoeken en -normaliseeringen in te voeren, een nadere overweging waard, temeer daar de uitkomsten geheel reproduceerbaar zijn. Daarbij zou het probleem van de normaliseering der lichtechtheid dicht tot een definitieve oplossing gebracht kunnen worden.

Eindhoven, Natuurkundig Laboratorium der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, 1 December 1934.

⁶⁾ Verfahren, Normen und Typen, 6. Ausgabe 1932, Verlag Chemie, Berlin W. 35.

541.182.6 : 546.23 : 535.5
EEN DUBBELBREKEND SELEENSOL.
Voorloopige mededeeling

door

Fr. B. GRIBNAU.

Tijdens een onderzoek naar de absorptie en verstrooiing van het licht in kolloïde oplossingen, waarvan de resultaten in een binnenkort te verschijnen dissertatie gepubliceerd zullen worden, hebben we het volgende, merkwaardige verschijnsel gevonden. Een seleensol, bereid volgens een methode, die het eerst beschreven werd door Jannek en Meyer¹⁾, vertoonde, nadat het ongeveer twee maanden in het donker bewaard was gebleven, het bekende „Schlierenphänomen”. Bij het verouderen verandert ook de kleur van het sol; aanvankelijk is dit oranje-rood, overeenkomend met de solen, bereid volgens een door A. E. van Arkel²⁾ uitgewerkt voorschrift; het verouderde sol heeft een donkerder kleur nl. grijsbruin. Door omschudden vertoonen zich de slieren; tusschen gekruiste nicols veroorzaakt dit een oplichten van het gezichtsveld. Het verschijnsel lijkt veel op hetgeen zich voordoet bij een verouderd vanadiumpentoxydsol.

In het ultramicroscop bemerkt men echter een duidelijk verschil; het buigingsbeeld van een vanadiumpentoxyddeeltje verraadt bij gunstige oriëntatie den naaldvorm; het seleensol vertoont een geheel ander beeld; het meest opvallend is wel het zeer sterke „Funkeln”, terwijl van een naaldvorm niets of althans zeer weinig te bespeuren valt. Bijna zonder uitzondering zien de buigingsbeeldjes er juist zoo uit als bij een sol met bolvormige deeltjes, afgezien dan van het „Funkelphänomen”. Het vermoeden ligt dan ook voor de hand, dat we hier met plaatvormige deeltjes te doen hebben; het negatief resultaat bij het aanleggen van een electrisch veld, loodrecht op de richting van het invallend licht, is daarmee in overeenstemming (vg. H. R. Kruyt, „Colloids”, pg. 143). Wij hebben het verschijnsel kunnen reproduceeren; daarbij is ons gebleken, dat het „Schlierenphänomen” na een veroudering van ongeveer drie weken reeds duidelijk is waar te nemen.

Utrecht, van 't Hoff-Laboratorium, Januari 1935.

541.62

BRUTO-ISOMERIE

(Antwoord aan den heer J. van Alphen)

door

F. PH. A. TELLEGEN.

De bezwaren van den heer van Alphen tegen de onderscheiding tusschen bruto- en plaatsings-isomerie zijn naar mijn meening niet steekhoudend.

Zijn eerste argument zegt, dat dit onderscheid identiek is met datgene, wat chemici vroeger maak-

ten tusschen metamerie en isomerie in engeren zin; een onderscheiding die zij echter reeds lang lieten varen.

Ik ontken deze identiteit — en ontkende haar reeds in mijn publicatie zelve¹⁾ — omdat men ten tijde van metamerie van de formule tot de feiten wilde redeneeren, verder dan het eigen karakter van de formule dat veroorlooft. De heer van Alphen doet dat nog, waar hij schrijft: „C₂H₅OH en CH₃OCH₃ is met hetzelfde recht op te vatten²⁾ als te behooren tot de plaatsingsisomerie, want beide stoffen kan men opvatten²⁾ als methylalcohol waarin op twee verschillende plaatsen een waterstofatoom door een methylgroep is vervangen”. Inderdaad kan men zoo op een schoolbord teekenen en het gebruikelijke beschrijvingssysteem aan de beginners in de organische chemie uitleggen. Maar in hun feitelijke eigenschappen zijn deze stoffen — zijnde de eene een aether en de andere een alcohol — geheel verschillend behalve wat de samenstellende atomen aangaat. Daarentegen is de overeenkomst in feitelijke eigenschappen tusschen de drie di-nitro-benzolen bijv. of de α - β - en β - γ -onverzadigde zuren veel grooter dan in het eerstgenoemde geval. Dat en dat alleen willen wij door plaatsings-isomerie uitdrukken. Zij behoudt haar redelijken inhoud, zoolang het zin heeft om van groepen te spreken.

Z.g. „gevulde” molekulen zijn geen groepen, want een groep is per definitie een deel van een molekuul omdat zij correspondeert aan een bepaald complex van — natuurlijk allereerst chemische — eigenschappen, dat regelmatig terugkeert bij overigens verschillende verbindingen.

Dat chemici iets lieten varen, bewijst naar mijn meening niets; te meer daar de metamerie als stelsel hier niet gerestaureerd wordt.

Het tweede argument van den heer van Alphen gaat tegen de definitie van bruto-isomerie. Hij haalt daarbij mijn definitie van het verschil tusschen isomeren aan en zegt, dat deze van alle isomerie geldt, ook van stereo-isomerie, omdat alle isomerie zou berusten op verschil in volgorde van atomen.

Ten eerste maak ik bezwaar tegen een definitie van bruto-isomerie, die slechts het verschil geeft en niet de overeenkomst tusschen de isomeren in quaestie. Niemand kan begrijpen wat een rechte of een kromme lijn is, als hij niet eerst begrijpt wat een lijn is en daarom kan de heer van Alphen niet verwachten, dat de definitie van het verschil tusschen twee isomeren voldoende zou zijn als definitie van de betreffende soort isomerie zonder meer.

Ten tweede meen ik, dat zoolang het begrip groep nog bestaat, er verschil gemaakt behoort te worden tusschen volgorde van atomen en van groepen, ook al bestaan groepen meestal uit een veelheid van atomen. Zoo'n veelheid wordt namelijk als een nieuwe eenheid ingevoerd en in het begrip „groep” ziet men af van de samenstellende atomen.

Ten derde is er een verschil tusschen volgorde, die krachtens haar aard lineair gemeten moet worden, en schikking in de ruimte. In de betreffende tabel I³⁾ kan men het materiaal vinden ter toelichting van deze antwoorden.

¹⁾ Jannek. Z. anorg. Chem. 83, 78 (1913).

²⁾ A. E. van Arkel, Dissertatie, Utrecht 1920.

¹⁾ Isomerie I. Chem. Weekblad 32, 5, 1e kolom onderaan (1935).

²⁾ Spatieering van mij.

³⁾ Isomerie, l.c. pag. 5.

Ten laatste wijst de heer van Alphen het onderscheid tusschen bruto-isomerie en plaatsings-isomerie af, omdat de scheidingslijn niet scherp aan te geven zou zijn en omdat er meer isomeren zouden moeten bestaan.

Met de door hem genoemde algemeene kenmerken van een „bruikbare” indeeling kan ik niet accoord gaan; daar dit geen chemische quaestie is, ga ik er hier niet verder op in. Wat het hier behandelde geval betreft, is naar mijn meening de voornaamste reden der bezwaren het reeds meermalen gesignaleerde euvel, dat men de feiten te veel loslaat en zodoende vergeet wat precies de formules beteekenen. De gevonden isomerie-feiten worden in formules uitgedrukt; indien de daarbij gevolgde regels werkelijk verantwoord zijn, is het onmogelijk, dat méér isomeren worden aangegeven dan er feitelijk gevonden zijn. Maar ook al is de scheiding (nog) niet nauwkeurig aan te geven, dan volgt niet, dat de indeeling niet deugt. Vervalt de indeeling in plant en dier, omdat in sommige gevallen — bijv. in de mikrowereld — niet zeker is met welk van tweeën men te doen heeft? De scheiding berust toch op den overvloed van weluidelijke feiten en datzelfde geldt hier ook.

De minimum-gelijkheid noemen wij bruto-isomerie. De plaatsings-isomerie veronderstelt het begrip „groep” en zij correspondeert aan een grootere gelijkheid en een geringer verschil tusschen twee isomeren. Zij veronderstelt verder verbindingen van dezelfde soort (bijv. beide di-nitro-verbindingen), echter ook een gering onderling chemisch verschil.

Delft, 19 Jan. 1935.

LABORATORIUMMEDEDELING.

542.22

Het malen van kleine hoeveelheden analyse-materiaal. Bij plantenanalyses komt het voor, dat men over zeer geringe hoeveelheden materiaal beschikt, die men derhalve zonder verlies vermalen moet. Meestal werkt men met een handmolen of met een mechanisch gedreven molentje, waarbij het fijnmaken berust op het vermorzelen van het materiaal op gegroefde wrijflakken. De bewerking is tijdroovend en heeft bovendien het bezwaar, dat dishomogeen materiaal, zooals zaad, ontmengd wordt in het gemakkelijk te verkleinen zetmeel en het moeilijk fijn te malen cellulose- en houtstofhoudende materiaal.

Gezocht werd daarom naar een molen, die vlug werkt en in staat stelt b.v. 10 g zoo goed als quantitatief onontmengd in zeer korten tijd tot fijn poeder te malen. De eerste proeven werden genomen met den bekenden kruisslagmolen van de firma Peppink, die op het stukslaan van het materiaal berust en het doorzeven van het verbrijzelde. Voor vele gevallen is deze molen bruikbaar, doch hij faalt bij kleine hoeveelheden, het schoonmaken is tijdroovend en in de gevallen, waar niets verloren mag gaan, is hij niet bruikbaar. Daarom verzocht ik de firma Peppink, na opgave van de eischen, na te gaan, of het beginsel van den kruisslagmolen niet in het klein van toepassing zou zijn. Het maalhuis moest dus verkleind worden, en zoo ingericht, dat het snel te openen en schoon te maken zou zijn.

Genoemde firma is er na het nemen van diverse proeven in geslaagd en heeft thans den molen, naar mijne meening, voor het doel geschikt gemaakt. Hij is direct gekoppeld op een sneldraaienden wisselstroommotor met 6000 toeren per minuut, heeft een klein maalhuis en een plat maalkruis. Wanneer men de te malen massa *zeer langzaam* toevoegt, wordt zij direct poederfijn gedesintegreerd, zoodat zelfs bij een zeef met groote mazen het heterogene materiaal dezelfde fijnheid verkrijgt en goed gemengd wordt. Men maalt thans b.v. 50 gram haverkorrels of gerstekorrels met halflange kafnaalden in 3 minuten feilloos fijn, terwijl het losnemen en schoonmaken eveneens 3 minuten duurt en de 50 grammen practisch quantitatief kunnen worden verzameld. Monstertjes van 10 gram nemen een paar minuten minder tijd.

Het is op ons laboratorium thans mogelijk geworden een groot aantal monsters in zeer korten tijd voor de analyse gereed te maken, een werk, dat vroeger vaak onoverkomelijke moeilijkheden gaf en soms dagen zorg vereischte.

Niet alleen kan men plantaardig materiaal vermalen, doch zelfs *vochtig* plantaardig materiaal, waarvan het verkleinen op elke andere wijze onmogelijk is. Zoo ook b.v. *niet te harde* minerale stoffen. De firma Peppink te Amsterdam heeft zelfs proeven genomen met pyrietten. Het spreekt vanzelf, dat droge zouten, zachte mergels en slakken, die geen ijzer bevatten, direct fijn zijn.

De molen heeft het voordeel, dat hij met de hand verplaatsbaar is en op elke willekeurige plek, zonder bevestiging aan tafel of onderstel, kan werken. Er is echter één bijzondere voorwaarde aan verbonden, n.l. de te vermalen massa moet *langzaam* toegevoerd worden, opdat de molen zich niet in een te groote massa vastwerkt. Voor wie eenmaal den slag te pakken heeft en de vulschuif goed instelt, is dit geen bezwaar.

Mijn doel was de lezers attent te maken op dit ingenieuze laboratoriumapparaat van Nederlandsche vinding.

Wageningen, Landbouwscheikundig Laboratorium der Landbouwhoogeschool, Januari 1935.

J. HUDIG.

BOEKAANKONDIGINGEN.

625 + 656(05)

Weg en Rail, Algemeen verkeerstijdschrift, 1e jaargang (1934), no. 15. Haarlem, Joh. Enschede en Zonen N.V., 1934, 16 pp., 23 × 31 cm, abonn. f 2.50 p. j. (24 afl.).

Hoewel men uit dit enkele nummer de indruk zou kunnen krijgen, dat het tijdschrift zich in het bijzonder met het autoverkeer en de wegenconstructie bezig houdt, blijkt uit de uitgebreide lijst van medewerkers duidelijk, dat ook het railverkeer niet vergeten wordt. Onder de medewerkers vindt men o.a. naast de directeuren van de trambedrijven in onze grootste drie steden, zowel politie-autoriteiten als voormannen uit de autowereld. Men vindt in dit nummer artikelen over het ontwerp van een nieuwe Motor- en Rijwielwet, over het wegenplan in het Westland, over de onbewaakte overweg en over de noodzaak van speciale autowegen. Vele uitstekende illustraties verlevendigen het blad bijzonder.

L. Soberski.

* * *

668.391.2 + 667.627.14(022)

Hans Hadert, Kaseinleim und Kaseinfarbenbindemittel. Otto Elsner, Berlin, 1934, 15 pp., 15 x 18 cm, RM. 1.50.

De toepassing van caseïne in lijm en verfstoffen wordt hier oppervlakkig besproken. Enkele schematische recepten worden genoemd, terwijl een aantal octrooien over caseïneleim besproken worden. Naar volledigheid is niet gestreefd, zoodat het artikeltje voor den buitenstaander van weinig nut is, terwijl de vakman den inhoud wel uit de oorspronkelijke literatuur zal kennen. Conclusie: een weinig belangrijk pamfletje.

U. J. Rutgers.

CHEMISCHE KRINGEN.

Arnhemse Chemische Kring. Op 15 Januari i.l. hield Dr. K. Frage, te Arnhem een lezing voor den Arnh. Chem. Kring over het onderwerp: „Die Entwicklung des Gaskampfes im Weltkrieg und die Herstellung der chemischen Kampfstoffe“.

Spreeker vangt zijn voordracht aan met er op te wijzen, dat men steeds zorg moet dragen voor de veiligheid van de burgerbevolking en vestigt de aandacht op de vraagstukken, welke chemici daarbij op te lossen hebben; vervolgens geeft hij een kort overzicht van de ontwikkeling van den chemischen oorlog en wijst er o.a. op, dat zoolang er oorlog bestaat, er ook met chemische middelen gestreden is. In den laatsten oorlog zijn deze tot een bijzondere technische hoogte ontwikkeld.

Na een algemeene beschouwing over de physiologische werking van de verschillende groepen van strijdmiddelen, worden de methoden besproken, volgens welke de voornaamste strijdmiddelen, die in en na den oorlog algemeen bekend geworden zijn, gemaakt worden.

Het onderwerp, dat tegenwoordig zeker ieders belangstelling verdient, vond bij alle aanwezigen een aandachtig gehoor en gaf aanleiding tot een discussie, waarna de Voorzitter den spreker dankte voor zijn interessante voordracht.

In aansluiting op deze lezing zal Dr. Frage, op 14 Februari a.s. wederom voor onzen kring spreken over: „Die physiologische Wirkung der chemischen Kampfstoffe“.

* * *

Bosche Chemische Kring. Op de vergadering van 30 Nov. sprak Prof. Dr. H. R. Kruyt over: „Kolloïd of ion?“ De vraag, of een kolloïddeeltje een micel of een groot ion is, spruit voort uit den wensch, de oorzaken van de verschillen tusschen kolloïdale en echte oplossingen te leeren kennen, ten einde de tegenstelling, door het begripen op een hooger plan, op te kunnen heffen. De voornaamste verschillen zijn van morphologischen en energetischen aard. Sinds Perrin weten we, dat in kinetisch opzicht er geen verschil bestaat; toch zijn er bezwaren om kolloïde deeltjes algemeen als „molecuul“ te beschouwen, daar bijv. bij polymereeren van 1000 elementaire moleculen het molecuulbegrip wel wat verwaterd. Zoo kwam men op grond van onderzoekingen aan zeepoplossingen tot de uitspraak: „een kolloïddeeltje is niets anders dan een groot polyvalent ion“. Deze uitspraak geeft niet alleen moeilijkheden, wanneer men haar over de geheele linie wil toepassen — laat bijv. het verschil in energetisch opzicht geheel onverklaard — maar is ook daarom onvruchtbaar, omdat zij een verklaring tracht te brengen door analogie met iets, waarvan men ook slechts heel weinig weet. Want de electrolytheorie (Debye-Hückel enz.) is slechts doorvoerbaar bij de laagstwaardige electrolyten; voor polyvalente ionen, en dus a fortiori voor kolloïde deeltjes, is zij geheel onbruikbaar. Dit komt, omdat volgens Debye-Hückel een meervoudige lading geconcentreerd gedacht wordt; men stuit dus op moeilijkheden, zoodra dit niet het geval is (2-basische organische zuren), en bij kolloïden is de ladingsverdeling in het geheel niet bekend!

Men komt er toe, een kolloïddeeltje met een ion te vergelijken, omdat het ionogene groepen moet hebben, die van binnen uit een dubbellaag kunnen ontstaan. Het is echter veel vruchtbaarder om een analogie te zoeken met de ladingsverschijnselen aan macrogrensvlakken (electro-endosmose, kataphorese, stroomingspotentiaal) en terug te extrapoleren van kapillaire op kolloïddeeltje, in plaats van de extrapolatie van ion naar kolloïd.

Er zijn echter ook ladingsverschijnselen aan grensvlakken die geen ionogene groepen hebben (bij paraffine in water). Ontbreken de ionogene groepen geheel, dan lukt het ook niet, kolloïdale oplossingen te bereiden. Ook bij kolloïdale deeltjes is er alle reden, om de aanwezigheid van ladingen aan te nemen, die

niet door ionogene groepen worden bepaald, m.a.w. er zijn twee bronnen van ζ -potentialen. Zoo kan men zich bij AgJ- en AgBr-solen de ladingen, die door de ionogene groepen bepaald worden, gelocaliseerd denken aan randen, hoeken en „Lockerstellen“ van het deeltje, terwijl de lading op de vlakken van anderen oorsprong is. Zoo krijgt men een topografie van de dubbellaag.

Men kan nog de vraag opwerpen, of een kolloïdale oplossing een homogeen of een heterogeen systeem is. Op dit punt — toepassing van de fasenleer op de kolloïdale oplossing — hebben Bungenberg de Jong en zijn leerlingen nieuwe wegen geopend. Daar het begrip der homogeniteit aan een grensconditie is gebonden, hangt het antwoord op de vraag af van de grootte van den vergelijkingscubus, dus van de „bril“, waarmee men het systeem bekijkt. Deze bril bepaalt het patroon, dat men ziet. Zoo kan men een kolloïdale oplossing beschouwen als een gas in een aether, waarvan we de eigenschappen kunnen veranderen; met deze eigenschappen kan dan ook het patroon veranderen. We krijgen zoo een fasenleer met twee extra variabelen, het patroon en de aethereigenschappen. Zoo heeft een coacervaat een vergaande analogie met een vloeistof in evenwicht met verzadigden damp.

De spreker komt tot de conclusie, dat op den duur eenheid van begripen van ware en kolloïdale oplossingen bereikt zal worden. Het is echter waarschijnlijker, dat de weg van het kolloïd naar het ion zal voeren, dan van het ion naar het kolloïd.

Op de vergadering van 21 Dec. sprak Ir. M. W. Hoogenboezem, Eindhoven, over: „Het opsporen en de winning van aardolie“, waarna de bedrijfsfilm van de B. P. M. werd vertoond. Aan de hand van een groot aantal met zorg uitgekozen lantaarnplaatjes behandelde spreker het ontstaan van de aardolie, de geologie van de vindplaatsen en de methoden voor het opsporen. Daarna het boren, onderzoek der aardlagen, cementeeren en in gebruik nemen van de bron. Deze bijzonder interessante en deskundige voordracht vond een prachtige illustratie, vooral in de eerste deelen van de bedrijfsfilm van de B. P. M., die door deze maatschappij met de grootste welwillendheid ter beschikking was gesteld.

* * *

Chemische Kring Limburg. In de vergadering van 20 Dec. j.l. werden eenige huishoudelijke zaken afgehandeld; o.a. werd in plaats van Ir. K. J. B. de Kleermaeker (periodiek aftredend) als bestuurslid gekozen Dr. A. A. M. Witte (Heerlen).

Vervolgens deed Dr. Witte eene mededeeling over: „Een merkwaardig geval van chemiluminescentie“.

De studie van chemische reacties, waarbij zichtbaar licht wordt uitgestraald bij gewone of lage temperatuur, is voor het grootste deel beperkt gebleven tot fysisch-, phys.-chemisch- of biologisch terrein. Langzamerhand is een aantal gevallen bekend geworden, waarbij meestal organische verbindingen een rol spelen. De sterkte van het uitgestraalde licht is echter over 't algemeen of gering, of het licht ontstaat alleen onder moeilijk te verwezenlijken omstandigheden, of de benodigde stoffen zijn moeilijk te verkrijgen.

Men kan opmerken, dat vele gevallen van chemiluminescentie „oxydatieverschijnselen“ zijn. Een klein aantal daarvan geeft een lichtuitstraling van behoorlijke sterkte; dit gebeurt b.v. bij sommige reacties met Grignard-verbindingen, waarvan een aantal in de literatuur is beschreven (o.a. Rec. trav. chim. 49, 526, 726 (1930)). De demonstratiemogelijkheid is echter beperkt.

Amerikaanse onderzoekers (Huntress, Stanley en Parker) vonden echter onlangs een veel sterkere lichtuitstraling bij de oxydatie van 3-aminophthalhydrazide in zeer verdunde alkalische oplossing met 3% waterstofperoxyde-oplossing. Deze uitstraling overtrof verre de tot toen bekende sterkste lichtuitstraling (door p-chloorphenylmagnesiumbromide). Bereiding en demonstratie werden beschreven in het J. Chem. Educ. 11, 142 (1934).

De heer Witte demonstreerde het volgens het gegeven recept bereide 3-aminophthalhydrazide en het eveneens door hem bereide 4-aminophthalhydrazide, dat hetzelfde verschijnsel met minder intensiteit, doch met langeren duur, vertoonde.

De werkelijk frappante demonstratie maakte op de aanwezigen grooten indruk en gaf aanleiding tot een levendige discussie; over het chemisme der reactie is echter nog niets bekend.

Daarna hield Ir. J. Zuidweg eene causerie over: „De invloed van grootte en lading der ionen op de eigenschappen“. Spreker liet een groot aantal verbindingen de revue passeeren, daarbij kwalitatief vergelijkend: kookpunt of smeltpunt, stabiliteit tegen ionisatie in gesmolten toestand en tegen splitsing in ongeladen delen en aanverwante eigenschappen, die direkt met grootte en lading te maken hebben. Aan de hand van de duitse uitgave

van het bekende boek van van Arkel en de Boer, komt spreker tot de konklusie, dat eigenlijk een algehele herziening van de vroeger bestudeerde anorganische chemie voor de meesten der „oudere” chemici gewenst is geworden.

Uit het door den heer Zuidweg medegedeelde blijkt wel, hoezeer de nieuwere opvatting geschikt is de eigenschappen tot een overzichtelijk geheel samen te vatten, tegenover het onsamenhangende volgens de oudere methode. Nadat de heer Zuidweg nog eenige vragen had beantwoord, dankte de voorzitter namens de aanwezigen de beide sprekers voor hun interessante mededeelingen.

* * *

Rotterdamsche Chemische Kring. Vergadering op Maandagavond 28 Januari 1935 te 8¼ uur in het gebouw der H. B. S. aan den 's-Gravendijkwal. Spreker: Dr. Ir. L. E. den Dooren de Jong (Rotterdam). Onderwerp: „Chemische beschouwingen over immuniteitsproeven.

PERSONALIA, ENZ.

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het doctoraal examen wis- en natuurkunde, hooftvak pharmacie, me-juffrouw M. C. J. van Itallie.

* * *

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het candidaats-examen wis- en natuurkunde F de heer H. A. Klaasen.

* * *

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het candidaats-examen wis- en natuurkunde E de heer A. J. Verbrugh.

* * *

Bij beschikking van den Minister van onderwijs, kunsten en wetenschappen is voor het jaar 1935 benoemd tot conservator bij de pharmacie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht de heer F. H. L. van Os, apotheker.

* * *

Bij beschikking van den Minister van onderwijs, kunsten en wetenschappen is voor het jaar 1935 benoemd aan de Rijksuniversiteit te Utrecht tot hoofdassistent bij de organische chemie Dr. A. J. Haagen Smit.

* * *

De twee voordrachten, door Prof. Dr. H. R. Kruyt op 26 en 27 Februari 1934 gehouden in het Institut des Hautes Études de Bruxelles over „Nouvelles recherches sur les colloïdes”, zijn afgedrukt in de December aflevering van het Bull. de la soc. chim. de Belgique.

* * *

In de vergadering van heden van de Kon. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam spreekt Prof. Dr. Ernst Cohen, mede namens Mevrouw Dr. W. A. T. Cohen—de Meester en Dr. A. K. W. A. van Lieshout, over „De metastabiliteit der stof”.

* * *

Van 15 tot 17 April a.s. zal te Utrecht een *Congres voor studenten in de faculteit der wis- en natuurkunde aan de Universiteiten en Hoogeschole in Nederland* plaats vinden. Er worden vier lezingen gehouden, nl. van Prof. Dr. H. R. Kruyt over de plaats der chemie in de natuurwetenschappen, van Prof. Dr. L. S. Ornstein en Prof. Dr. H. J. Jordan resp. over de plaats van de physica en de biologie in de natuurwetenschappen, terwijl Prof. Dr. H. A. Kramers uitgenoodigd is te spreken over de plaats van de filosofie in de natuurwetenschappen. Verder vinden excursies plaats en bezoeken aan laboratoria enz. Nadere inlichtingen verstrekt Mejuffrouw Truus Kruyt, Wilhelminapark 37, Utrecht.

* * *

Normaalbladen. Bij een aantal dezer dagen verschenen normaalbladen is ook uitgekomen een blad over de *nomenclatuur van organisch-chemische verbindingen*.

Dit blad (N 787), uitgegeven door de Nederlandsche Chemische Vereeniging en de Hoofd Commissie voor de Normalisatie gezamenlijk, en ontworpen door een kleine commissie uit de Nederlandsche Chemische Vereeniging, is o.a. in het Chemisch Weekblad ter kritiek gepubliceerd geweest.

Het blad bevat eenzijdig de voornaamste regels, die gebruikt moeten worden voor het vormen der internationale namen, terwijl op de achterzijde van het blad een tabel is opgenomen van de namen van een aantal veel voorkomende verbindingen.

Men zal op het blad van de regels slechts het voornaamste, wat in de meeste gevallen voldoende is, aantreffen; alles vindt men er niet, waarvoor echter naar de meer uitvoerige mededeelingen in Chemisch Weekblad en Recueil wordt verwezen.

Het blad zal ongetwijfeld voor vele chemici, zowel in wetenschap als techniek, een welkom hulpmiddel zijn.

De prijs van het blad is f 0.20, inclusief portokosten. Het is verkrijgbaar bij het Centraal Normalisatiebureau, 's-Gravenhage, Willem Witsenplein 6 (postrekening 25301).

Verschenen is verder nog een aantal andere normaalbladen, die voor chemici van belang kunnen zijn, n.l.: N 538 en N 539 (enveloppen), N 629 (liniaturen), N 690 (mappen en brievenhouders), N 702 en N 703 (staal), N 781 (formaten voor kaart-systeem), N 782 titelafkortingen voor tijdschriften), N 783 (titelvoet voor id.).

CORRESPONDENTIE, ENZ.

Verslagen van Chemische Kringen, welke men in het eerstvolgend nummer van het Chem. Weekblad wenscht opgenomen te zien, behoren *uiterlijk* des Maandags vóór 17 uur op het Redactie-bureau aan te komen.

* * *

De heer K., die uit Wassenaar een brief aan de Redactie zond, wordt uitgenoodigd zijn voorletters en nader adres op te geven.

* * *

Men wordt verzocht, aan het hoofd van elken brief of elk handschrift steeds *naam* en *volledig adres* van den afzender te plaatsen, daar de briefomslagen dadelijk weggeworpen worden.

* * *

Rec. trav. chim. Aan de op blz. 32 opgenomen lijst van binnenkort verschijnende verhandelingen moeten nog worden toegevoegd:

Mlle M. G. ter Horst, Complexes tétrammonies du cobalt trivalent. H. J. Prins, Syntheses of polychloro compounds with aluminium chloride. I.

H. J. Prins and F. J. W. Engelhard, Syntheses of polychloro compounds, II: The catalytic reaction of aluminium chloride in the reactions between chloroform and di chloroethene.

J. Gillis et J. Swendon, Recherches sur l'électrolyse de métaux pendant le raclage simultané, au moyen d'un diamant, de l'anode et de la cathode.

A. von Kiss, Ueber die Neutralsalzwirkung der Acetylglukolat- und Hydroxylionenreaktion in verdünnten Lösungen.

H. A. J. Schoutissen, A new method for the preparation of the hydrochloride of m-dihydrazinobenzene via the bis-diazonium compound of m-diaminobenzene.

J. Pösesken et C. F. Metz, L'oxydation de quelques phénols par l'acide peracétique. Une transition de la série aromatique à la série aliphatique.

H. I. Watermann, J. J. Leendertse and A. C. ter Poorten, Polymerization of cyclohexene.

J. A. M. van Liempt und J. A. de Vriend, Studien über das Aluminium- und Aluminium-Magnesiumlicht.

J. M. van der Zanden, L'acide sulfoglutaconique.

VRAAG EN AANBOD.

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

Ter overneming gevraagd:

Pharm. Weekblad 1—16 (1864—1879). 31 (1894), 32 (1895), 37 (1900).

Balansje (nauwkeurigheid 0.5 gram).

Analytische balans voor technisch-chemische analyse.

Het Hormoon, Jaarg. I en II (compleet of incompleet).

Toluol- of andere goed regelbare droogstof.

Analytische balans en laboratoriuminventaris.

Microscoop voor metaalmicroscopie.

Ter overneming aangeboden:

Jellinek, Lehrb. der physik. Chem., compleet, 12 afl., 1928—1933.

Meyer en Jacobson, Lehrb. der org. Chem., 1922—1924.

Sommerfeld Atombau und Spektrallinien, 4 Aufl., 1924.

Ibid., Ergänzungsband (Wellenmechanik), 1929.

Sidgwick, The electronic theory of valency, 1927.

Rice The mechanism of homogeneous organic reactions, 1928.

Holleman, Org. en Anorg. Chemie, 8ste druk, 1919 en 1924.