

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 50.

13 December 1919.

16e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Algemeene vergadering. — Declaratiës over 1919. — Het onderwijs in de scheikunde aan de Hoogere Burgerscholen (Rapport van de Onderwijs-Commissie over de ingekomen antwoorden op de rondvraag der Nederl. Chem. Vereeniging). — Dr. H. J. PRINS, scheik. ing., The reciprocal condensation of unsaturated organic compounds. — Dr. J. TEMMINCK GROLL, ap., Periodische verschijnselen bij urease. — Boekaankondigingen. — Personaliala, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Dr. A. J. C. DE WAAL, Octrooien. — Vraag en aanbod. — Ingekomen verhandelingen. — Verbetering. — Referaten. — Verzamelreferaten. — Chemisch Jaarboekje 1920-'21. — Lijst van chemische laboratoria in Nederland. — Lijst van de chemische fabrieken in Nederland en van haar producten. — Chemische Fabrieken in Nederl.-Indië. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie.

**Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der
Nederlandsche Chemische Vereeniging.**

ALGEMEENE VERGADERING

— der —

Nederlandsche Chemische Vereeniging

— op —

DINSDAG 30 DECEMBER 1919,

**des voormiddags te 11 uur in het gebouw van de
Industriële Club, Vijgendam bij den Dam,
Amsterdam.**

Agenda:

1. Aanvullingsbegroting 1920.
2. Vaststelling van het Reglement van de Redactie van het Recueil des trav. chim. des Pays-Bas.
3. Dr. L. E. GOESTER, De Warenwet.
4. Prof. Dr. H. R. KRUYT, Over de snelheid van uitvloeking bij kolloïden.

Er zal gelegenheid zijn gemeenschappelijk te noenmalen.

Candidaat-leden per 1 Jan. 1920:

- J. BACKER, ap., Schiedamsche Weg 90, Vlaardingen;
 A. J. VAN PESKI, scheik. ing., Binnensingel 25, Vlaardingen, scheik. b.d.
 N.V. Fabriek van chemische producten, Vondelingenplaat;
 voorgedragen door S. L. LANGEDIJK, scheik. ing., en W. J. PELLE, scheik. ing.
 L. C. E. KNIPHORST, chem. cand., Koningsplein 34, 's-Gravenhage;
 voorgedragen door H. PH. BAUDET en M. P. DE LANGE.
 J. DE PRIL, techn. stud., Zuiderstraat 21, Delft;
 C. J. RONDBERG, cand. scheik. ing., Prins Mauritsstraat 16, Schiedam, ass. T. H.;
 J. W. H. UYTENBOGAART JR., techn. stud., Binnenwatersloot 29, Delft;
 voorgedragen door C. J. H. M. VAN ZEE, scheik. ing., en S. DE WAARD, scheik. ing.
 Mej. H. J. DE WIJS, scheik. ing., Oude Rijn 68a, Leiden;
 voorgedragen door H. ZANSTRA, scheik. ing., en P. VAN GRONINGEN, scheik. ing.
 Dr. L. P. F. VAN DER GRINTEN, Villapark „Zonnehuis“, Venlo;
 voorgedragen door Dr. C. F. VAN DUIN en G. MEIJER JR.
 H. J. CHOUFOER, chem. cand., Roskamstraat 7, Weesp;
 H. GERDING, chem. cand., Transvaalkade 25, Amsterdam;
 voorgedragen door C. MEIJER JR en G. L. C. LA BASTIDE.
 G. J. LAMBERT, techn. stud., Oude Delft 171, Delft;
 voorgedragen door G. H. ROLL, scheik. ing., en C. J. H. M. VAN ZEE, scheik. ing.
 N. W. REUS, cand. scheik. ing., Singel 182, Dordrecht;
 J. M. F. CRAANEN, Bleekersdijk 49, Dordrecht;
 voorgedragen door V. D. W. VAN TROTSBURG en F. L. F. DE VEYE, scheik. ing.

Adresveranderingen:

- J. DE GRAAFF, scheik. ing., scheik. v.d. Bond van Coöp. Zuivelfabr. in Friesland, p.a. ALKEMA, Ruiters-Kwartier G 37, Leeuwarden.
 E. F. M. VAN DER HELD, 's-Gravendijkwal 67, Rotterdam (tijdelijk).

Verbetering:

- Mej. M. P. DE VOS, Eindhoven, St. Catharinestraat 29a.

Met het oog op het afdrucken van de *ledenlijst* in het Chem. Jaarb. 1920-21, wordt men *dringend* verzocht zoo *spoedig mogelijk* candidaatleden, ook hen, die 1 Jan. 1920 lid wenschen te worden, op te geven.

Dr. P. J. MONTAGNE, *Secretaris*,
 Schelpenkade 46, Leiden.
 Telefoon 1790.

Declaraties over 1919.

De penningmeester verzoekt *H.H. Voorzitters der verschillende commissies* der Nederl. Chem. Vereeniging om de declaraties der commissieleden (art. 31 huish. regl.) hem vóór 31 Dec. 1919 geteekend te willen toezenden.

De penningmeester,
 Dr. H. C. BIJL,
 v. Baerlestr. 123.

HET ONDERWIJS IN DE SCHEIKUNDE AAN DE HOOGERE BURGERSCHOLEN.

Rapport van de Onderwijs-Commissie over de ingekomen antwoorden op de rondvraag der Ned. Chem. Vereen.¹⁾

Onderwerpen.

De rondvraag had betrekking op drie onderwerpen :

A. het beginnen met Scheikundeonderwijs in de 3^e of in de 4^e klasse H.B.S. ;

B. de verhouding in uren-aantal van gewone en van praktische lessen ;

C. het tijdstip waarop de ionisatie-theorie in den cursus ter sprake komt.

Een afdruk van de vragenlijst werd ter beantwoording gezonden aan 93 leeraren en leeraressen aan H.B.S. of Lyceum, verder aan leeraren H.H.S. 3, H.B.S., Zeevaartschool, Midd. Techn. Sch., omdat onder de vragen er ook voorkomen, die betrekking hebben op dit aansluitende onderwijs.

Afdrukken werden ook gezonden aan Heeren Inspecteurs M. O.

Van de leeraren aan H.B.S. 5 of Lyceum kwamen 61 antwoorden in, — van de overigen nog 17 antw. De enquête mag dus in dit opzicht vrijwel geslaagd heeten.

Begin in de 3^e kl. of in de 4^e kl. ?

Vraag A.1. In welke klasse met Scheikunde beginnen ?

30 stemmen vóór de 4^e kl. ; 30 stemmen vóór de 3^e kl. ; 1 blanco.

Zooals bij zoovele onderwijszaken geeft dit referendum niet een afdoend resultaat. Dit is hier al zeer sprekend : staking van stemmen.

Wie meent dat het hier een objectieve beslissing kon zijn, of er toe kon naderen, moet die illusie opgeven. De stemmengelijkheid komt meer voort uit de persoonlijkheid van de leeraren en de daarmee samenhangende eigen inzichten en methoden, dan uit de eigenschappen van leerling en klasse.

¹⁾ Chem. Weekbl. 16, 878 (1919).

Dus vrijheid?

Logisch zou daaruit volgen dat men den leeraar vrijheid moet laten om naar eigen methode het beste resultaat te bereiken. Verscheidenen dringen daar dan ook op aan, maar:

Normaal Progr. een beletsel.

Op vraag A.4. Vrijheid mogelijk bij Normaal Program? kwam: mogelijk 19; niet 36; blanco 9; incompetent 14.

Op vraag A.5. Is vrijheid wenschelijk? kwam: ja 14; neen 44; blanco 6; incompetent 14.

Mén wenschte dus geen vrijheid.

Bizondere opmerkingen uit de antwoorden:

„wèl vrijheid, omdat begin 3e of begin 4e kl. samenhangt met methode v. d. leeraar”

— „wèl vrijheid, als in 't Norm. Pr. uitdrukkelijk opgenomen is, dat de beslissing door den Directeur in overleg met de leeraren wordt genomen” —

„wèl vrijheid, mits de leeraar die in 3e kl. begint, geen bezwaar maakt om leerlingen tot de 4e kl. toe te laten, en hen zelf helpt bijwerken.” —

„geen vrijheid, daar aan een Rijks-school een voortdurend komen en gaan is van leeraren, en dus telkens verwisseling van systeem zou plaats hebben, als ieder leeraar zijn eigen Program wenschte”.

Toch Norm. Progr.

Als er nu tòch van hooger hand of volgens den wensch der leeraren een Norm. Pr. komt, en het niet zoodanig geredigeerd is, dat een leeraar zijn eigen methode kan volgen, dan moet de knoop doorgehakt worden: of begin 3° kl. of begin 4° kl. en moet elk der partijen haar argumenten in de weegschaal leggen. Hoe ongaarne ook, men moet dan de stemmen, die door telling geen verschil aantoonen, gaan beoordeelen naar het standpunt van den leeraar en naar de zwaarte der argumenten.

Standpunt van den leeraar.

Leeraren die nooit anders dan in de 4° kl. H.B.S. 5 begonnen: 22, hiervan 17 vóór begin 4° kl.; 5 voor begin 3° kl.

Leeraren die nooit anders dan in 3° kl. H.B.S. 5 begonnen: 9, hiervan 1 vóór begin 4° kl.; 8 voor begin 3° kl.

Leeraren, die zoowel ervaring hebben van begin 3° als van begin 4° kl.: 29,

hiervan 12 vóór begin 4° kl.; 17 voor begin 3° kl.

Wie dus gewoon is in de 4° kl. te beginnen, bevindt zich daar goed bij; eveneens wie gewoon is in de 3° kl. te beginnen. Van

de leeraren, die beide methoden kennen, geeft ruim de meerderheid de voorkeur aan het beginnen in de derde klasse.

Argument. Vertrekkende leerlingen.

Vraag A.13. Acht U het gewenscht dat leerlingen die door hun beroepskeuze de H.B.S. 5 aan 't eind der 3^e kl. verlaten, eenige kennis van Scheikunde meenemen?

55 ja; 11 neen; 12 blanco of vervallen.

Een zeer duidelijke uitgesproken meening dus dat de $\pm 30\%$ leerlingen, die uit de 3^e kl. weggaan, zoo mogelijk en ondanks de bezwaren, Scheikundeonderwijs gehad moeten hebben.

Bizondere opmerkingen uit de antwoorden:

motiveering van „neen”: „zulke leerl. moeten naar een H. B. S. 3.” „beter geen kennis dan geringe kennis” — „een fundament waarop niet een gebouw wordt opgetrokken, heeft geen waarde” — „het aantal vertrekkende leerl. is te gering” — „geen oppervlakkige kennis in de hand werken”.

motiveering van „ja”: „niet enkel gewenscht, maar beslist noodzakelijk” — „dit is een van de belangrijkste motieven om in de 3^e kl. te beginnen met Scheikunde” — „wie de eerste beginselen van Scheikunde op school geleerd heeft, staat niet vreemd meer tegenover 't vak, als hij 't later noodig heeft” — „de kleinere plaatsen, die vroeger H. B. S. 3 hadden, hebben die geconverteerd in H. B. S. 5 en leveren nu uit 3^e kl. leerl. zonder Scheikunde” — „het is wel wat heel erg dat een leerling van 15 of 16 jaar, die een school verlaat, welke beschikt over een Scheikundige leerkracht en instrumentarium, de eenvoudigste begrippen over verbranding, ademhaling enz. zou moeten ontberen.” — „de Scheikunde in de 3^e kl. is soms beslissend voor de beroepskeuze van den leerling” — „ze kunnen later, bij het vormen van hun wereldbeschouwing de Scheikunde niet missen”.

Argument. Leeftijd.

Vraag A.11. luidde: Zijn bij het scheikundeonderwijs aan de H.B.B. 3 bezwaren ondervonden, met het oog op den leeftijd der leerlingen?

Op deze vraag hebben ook eenige leeraren geantwoord, die aan een H.B.S. 5 in de 3^e kl. les geven.

Leeraren aan H.B.S. 3: bezwaar 3; geen bezwaar 9.

Leeraren die in de 3^e kl. H.B.S. 5 les geven: bezwaar 4; geen bezwaar 9.

Totaal: bezwaar 7; geen bezwaar 18.

Bizondere opmerkingen uit de antwoorden:

„de leeftijd der leerlingen in de 3^e kl. H. B. S. 3 verschilt onderling zeer sterk” — „sommige leerl. hebben moeite met 't vak, maar bij ervaring weet ik, dat dit ook 't geval is bij begin in de 4^e kl.”

In dit verband is belangrijk, vraag A. 10.: Welk is het oordeel der leeraren H.B.S. 3 over het bereikbare van het op die school gegeven scheikundeonderwijs?

Van de leeraren die door eigen ervaring weten wat de H.B.S. 3 is, zeggen:

17 dat bereikt wordt: een goede grondslag; flinkwat; vrijwat;

5 dat bereikt wordt: geringe en oppervlakkige kennis.

Bizondere opmerkingen uit de antwoorden:

„van 't theoretische deel komt niet veel terecht” — „men kan eenige scheikundige kennis aanbrengen, waar ze ook later wat aan hebben” — „men mag geen hooge eischen stellen, maar de belangstelling is bijzonder” — „zelfs met 1 uur per week worden de leerl. vertrouwd met de beginselen van 't vak” — „niet te theoretisch opgevat, kan men heel aardig de beginselen der anorg. chem. bijbrengen”. — „het bereikbare is geheel onvoldoende in verhouding van den er aan besteden tijd”.

Argument. Nut Scheik. voor Biologie.

Vraag A. 9. luidde: Voelen Uw collega's voor Nat. Hist. en voor Aardrijksk. er behoefte aan, dat de leerl. eenige scheik. kennis hebben bij de behandeling van onderwerpen die in de 3e kl. en begin 4e kl. H.B.S. 5 aan de orde komen?

De stemming leverde:

neen 9; ja 30; geen antwoord 19.

Onder de 30 „ja” zijn er 12 die er bizonderen nadruk op leggen. Menigmaal luidt 't antwoord van den scheik.-leeraar: „nooit van gehoord” of „nooit iets van gemerkt”, wat wel jammer is bij leeraren aan dezelfde school. Uitvoerig wordt het nut, dat de Scheik. voor de Biologie heeft, vermeld in het artikel van Dr. Mellink, Weekblad M. O. XV. 1437, waarin o.a. alinea 2: voor een eenigszins degelijk onderricht in physiologie e.a. onderdeelen, is voorafgaand onderwijs in natuur- en scheikunde noodzakelijk. In een nieuw leerboek voor plantkunde van Dr. Reinders zitten we na een paar lessen midden in de scheik.”

Bizondere opmerkingen uit de antwoorden van leeraren in Biologie:

„ik breng zelf de leerl. op de hoogte van wat ze moeten weten” (5 maal) — „'t gemis van Scheikunde in de 3e kl. wordt meer gevoeld dan dat van Natuurkunde” — „de onderwerpen komen in de Scheik.-les te laat aan de orde”.

Voor Aardrijkskunde leverde de stemming:

neen 12; ja 12; geen antwoord 37.

Ook hier luidt menigmaal het antwoord van den Scheik.-leeraar: „nooit van gehoord”.

Bizondere opmerkingen uit de antwoorden der Aardr.-leeraren :

beslist noodig voor onderwerpen als: „grondsoorten, verweering, oeconom., aardrijkskunde, grondstoffen voor industrie, mineralen enz.” — „kan, als zijnde zoo goed als vreemdeling in het rijk der chemie, de wenschelijkheid bezwaarlijk nagaan”.

Argument. Natuurk. noodig?

Vraag A. 6. luidde: Acht u het een bezwaar, om in de 3e kl. H.B.S. 5 met scheikunde te beginnen, als de leerlingen nog geen Natuurkunde gehad hebben?

wél bezwaar: 29; geen bezwaar: 29; blanco 2.

Naar 't standpunt van den leeraar gerangschikt:

Van de leeraren die nooit anders begonnen dan in de 4e kl. H.B.S. 5: wél bezwaar: 16; geen bezwaar: 5; blanco: 1.

Van de leeraren die nooit anders begonnen dan in de 3e kl. H.B.S. 5: wél bezwaar: 1; geen bezwaar: 8; blanco: 0.

Van de leeraren die beide systemen bij ervaring als leeraar kennen: wél bezwaar: 12; geen bezwaar: 16; blanco: 1.

Het is wel eigenaardig, dat van de leeraren, die werkelijk in een 3e kl. onderwijs geven, de meesten geen bezwaar zien in 't ontbreken van natuurkundige kennis, terwijl zij, die nooit les geven in een 3e kl., veronderstellen, dat dit moeilijkheden moet bieden.

Zou het kunnen zijn, dat men 't gemis van Natuurkunde zoowel in de 3e kl. als in de 4e kl. voelt, maar dat, wie in de 4e kl. begint, hoopte er geen last van te hebben, wat tegenviel, terwijl wie in de 3e kl. begint, vooraf de moeilijkheid kent en er zich aan aanpast?

Argument. Aansluiting H.H.S.

Vraag A.7. luidde: Is het gewenscht, dat leerlingen, die de H.B.S. 5 uit de 3e kl. verlaten, om naar H.H.S., M.T.S., enz. te gaan, eenige scheikundige kennis hebben?

15 ja; 7 neen; 5 blanco.

Bizondere opmerkingen uit de antwoorden:

„sommige H. H. S. eischen van leerlingen uit de 3e kl. H.B.S. 5 een aanvullings-examen in Scheikunde bij de toelating” (zie ook Rapport Hoofdbest. M. O. over Norm. Pr. Weekbl. M. O. XIII, 1318) — „er komen op onze H. H. S. vele leerlingen van H. B. S. 3, die dus al Scheikunde gehad hebben, en enkele uit de 3e kl. H. B. S. 5 zonder Scheikunde; de H. H. S. moet zich dan richten naar de meerderheid” — „op de H. H. S. zal men toch weer met Scheikunde moeten beginnen, daar de toegelaten

leerl. te heterogeen van opleiding zijn" — „wat deze inrichtingen aan Scheikunde noodig hebben, moet daar geleerd worden" — „de platte-lands H. B. S. 3 leverde vroeger veel leerl. met Scheik. kennis voor de H. H. S.; na de conversie van die scholen in H. B. S. 5, komen ze van daar zonder Scheikunde".

Argument. Nadeel begin Scheik. in de 4e kl.?

Vraag A. 12. luidde: Heeft het beginnen met 7 nieuwe vakken in de 4e kl. H.B.S. 5 merkbaren invloed gehad op het opnemingsvermogen der leerlingen?

geen invloed: 16; wel invloed: 14; blanco: 30.

Bizondere opmerkingen uit de antwoorden bij „geen invloed”:

„in den regel is de liefhebberij in de 4e kl. voor Scheikunde zo groot bij de meeste leerl. dat ik geen schadelijken invloed heb kunnen waarnemen” — „bij den overgang van de 3e naar de 4e kl. moet er dan maar rekening mee worden gehouden” — „als de leerlingen maar niet te jong zijn” — „door het nemen van vele aardige proeven, kan de belangstelling van de leerl. gemakkelijk gaande worden gehouden” — „het Norm. Pr. volgens de Directeuren-Ver. geeft geen 7 nieuwe vakken in de 4e kl.”

Bizondere opmerkingen uit de antwoorden bij „wél invloed”:

„de leerlingen die zwak overgegaan zijn naar de 4e kl. kunnen nu slecht meekomen” — „de H.B.S. wordt door de vele nieuwe vakken in de 4e kl. topzwaar” — „bij sommige leerl. ontstaat onverschilligheid door het plotseling sterk stijgen van de hun gestelde eischen” — „zelfs vrij goede leerl. blijken overmatig belast” — „vooral in den aanvang wel” — „ondanks de 4 lessen Scheikunde per week wordt het geziene en gehoorde spoedig uitgewischt uit het geheugen door de veelheid van nieuwe vakken”.

Argument. Aansluiting H.B.S. 3 aan H.B.S. 5.

Vraag 8 luidde: Welke bezwaren heeft U opgemaakt bij den overgang van een leerling van H.B.S. 3 naar de 4e kl. van een H.B.S. 5, waar in de 3e kl. met Scheik. begonnen wordt?

geen bezwaar: 20; gering of zeer gering bezwaar: 3; wél bezwaar: 3; blanco: 35.

In 1912 bedroeg het totaal aantal overgangen voor 't heele land 113.

Bizondere opmerkingen uit de antwoorden:

„met eenige hulp van den leeraar is 't verschil in opleiding met geringe moeite te herstellen” — „de aansluiting is vaak slecht omdat H.B.S. 3 beknopt geheele Scheikunde geeft en 4e kl. H. B. S. volgens een andere methode werkt” — „zelfoverschatting van leerl. H. B. S. 3; ze meenen 't reeds te weten” — „de leerling voelt zich terstond beter thuis in de feitenkennis van 't vak, en kan zich concentreren op de theorie”.

Argument. Tempo onderwijs.

Van de 29 leeraren die begin in de 3^e kl. en begin in de 4^e kl. beide kennen, geven 17 de voorkeur aan begin in de 3^e kl.; van die 17 achten 12 het langzame tempo in de 3^e kl. een voordeel:

„een vak als Scheikunde moet niet in 2 jaar worden samengeperst” — „het verdeelen van Scheikunde over drie leerjaren geeft intensiever secundaire werking; groote ambitie in de 3^e kl.; onvoldoenden zijn zeldzaam” — „de leerl. worden bij beginnen in de 4^e kl. in een paar weken overstromd met nieuwe begrippen en technische termen”.

Van de 12 leeraren die de voorkeur geven aan begin 4^e kl. zijn er 6 die aan het tempo een bijzondere opmerking wijden.

„het beginnen met 4 uur in de 4^e kl. heeft het voordeel, dat de grondbeginnselen, die naar mijn ervaring voor de leerl. heel moeilijk zijn, voldoende snel bijgebracht kunnen worden” — „de 4^e kl. bevat minder leerl., heeft Natuurkunde gehad, kan dus in sneller tempo werken” — „de leerl. zijn ouder, de lessen volgen sneller op elkaar” — „de Scheikunde krijgt als ontwikkelend vak pas waarde, als ze met niet te jonge leerl. rustig en gedurende niet te gering aantal uren per week behandeld kan worden” — „de leerl. die eind 3^e kl. de school verlaten, moeten niet remmend werken op 't onderwijs van degenen die naar de 4^e kl. gaan” — „met 1 uur in de week in 3^e kl. is de tusschenruimte tusschen twee lessen veel te lang; met vier uur in de 4^e kl. houdt men ze er beter bij”.

Argument. Norm. Progr.

Bijzondere opmerkingen uit de antwoorden:

„de overgang uit de 3^e kl. van een school waar in de 4^e kl. begonnen wordt met Scheikunde, naar de 4^e kl. van een school, waar in de 3^e kl. begonnen wordt geeft bezwaren” — „aan Rijksscholen komen en gaan voortdurend leeraren met verschil van inzichten omtrent begin 3^e of begin 4^e kl.” — „de vrijheid (van methode) van den leeraar is beter gewaarborgd als men in de 4^e kl. begint, want anders zou Norm. Pr. voor de 3^e kl. de leerstof moeten vastleggen; en juist bij beginnselen der Scheikunde is 't grootste verschil in methode onder de leeraren”.

Argument. Klassebelang.

Bijzondere opmerkingen uit de antwoorden:

„tengevolge van het voorafgaande Natuurkundig onderwijs in de 3^e kl., heeft al een schifting plaats; wie in de 4^e kl. komt geeft dan meer waarborg van bevattelijkheid voor natuurwetenschap” — „bij beginnen in de 4^e kl. hebben de leerl. veel moeite met Scheikunde” — „veel animo voor 't vak bij jonge leerlingen” — „men maakt bij 't beginnen in de 3^e kl. al wat vroeger met de leerl. kennis” — „de 4^e kl. bevat minder leerl., kan dus sneller tempo verdragen” — „als de 3^e kl. wat moeilijker wordt, door er met Scheikunde te beginnen, krijgt men in de 4^e kl. beter leerl. materiaal” — „als Scheikunde in de 4^e kl. begint, draagt deze

er toe bij, dat zwakkere leerl. het in die klasse te kwaad krijgen" — „de organ. scheik. komt in de 5e kl. in het gedrang, als men pas in 4e kl. er mee begint" — „voor 't praktisch werken in de 5e kl. is het wenschelijk, dat de leerl. meer stof behandeld hebben dan bij 't beginnen in de 4e kl. te bereiken is" — „'t kan in de 3e kl. niet veel meer zijn dan chimie amusante".

Samenvatting.

Daar de leeraren met 55 tegen 11 stemmen de wenschelijkheid uitspreken van scheikundige kennis bij 't verlaten van de H.B.S. 5 uit de 3^e klasse, moet men vragen of aan dien wensch voldaan kan worden.

Geeft ontbreken van voorafgaand Natuurk. onderwijs bezwaar? 29 tegen 29 st., blanco 2.

Geeft leeftijd bezwaar? neen met 18 tegen 7 st.

Geeft Norm. Pr. bezwaar? ja met 44 tegen 14 st.

Geeft aansluiting met H.B.S. 3 bezwaar? neen met 20 tegen 6 st.

Is in de 3^e kl. iets bruikbaars te bereiken? ja met 17 tegen 5 st.

Matigt het 't tempo van 't onderwijs? ja met 12 tegen 5 st.

Heeft Biologie er nut van? ja met 30 tegen 9 st.

Heeft Aardrijksk. er nut van? 12 tegen 12 st.

Heeft de H.H.S. er nut van? ja met 15 tegen 7 st.

Ontlast het de 4^e kl.? neen met 16 tegen 14 st.

Ionisatie.

Groep C. der vragen had betrekking op de plaats van de ionisatie theorie in den leergang. De antwoorden laten geen twijfel over: Verreweg de meeste leeraren geven de ionen-theorie na afhandeling van de metalloïden of bij 't begin der metalen; dus in elk geval in de 4^e of 5^e klasse. Men wenscht in een Norm. Pr. geen vermelding van de ionen-theorie. Er is te minder reden om in een Norm. Pr. van de ionen-theorie te spreken omdat de invoering van het Norm. Pr. hoofdzakelijk verdedigd werd op grond van de 3% verhuizingen van leerlingen uit de 3^e kl. van eene school naar de 4^e kl. van een andere school. Vele ouders laten echter hun kind als het van de 4^e naar de 5^e kl. bevorderd is, bij verhuizing wilselijk de eigen school afloopen. De antwoorden waren:

C.1. n.l. ionisatie in 't begin behandelen? neen met 58 tegen 3 st.

C.3. n.l. voortdurend gebruik van ionen-theorie? neen met 48 tegen 9 st.

C.5. n.l. vrijheid voor den leeraar in het tijdstip van behandeling? ja met 57 tegen 4 st.

Slechts één leeraar maakt de opmerking: „Het Norm. Pr. behoort de ionisatie-theorie als een der grondslagen voor het chemie-onderwijs voor te schrijven.”

Praktisch werken.

Groep B. der vragen had betrekking op het praktisch werken. De groote meerderheid kan zich vereenigen met de bestaande verhouding van theorie- en praktijk-lessen als 8:2.

De andere verhoudingen die genoemd werden, waren 8:3; 7:3; 6:4; 5:5 en 3 st. voor geheele vrijheid. Sommigen verlangen in het Norm. Pr. een minimum aantal uren voor praktijk, enkelen een maximum, beiden om den leeraar te beletten, een al te eenzijdig onderwijs te geven. Enkelen spreken den wensch uit, die wel door anderen gedeeld zal worden, een klasse gesplitst te zien voor praktisch werken, zoodra er meer dan 10 leerl. zijn. Sommigen vinden 2 aaneensluitende uren voor praktijk bepaald noodzakelijk.

Geen enkele spreekt van facultatief praktisch werken, — daar werd trouwens in de vragen ook niet melding van gemaakt; toch valt 't op.

B.1. verhouding theorie tot praktijk als 8:2 goed? ja met 48 tegen 11 st.

B.5. bepaalde uren op rooster voor praktisch? ja met 37 tegen 19 st.

Bizondere opmerkingen uit de antwoorden ¹⁾:

„als men vrijheid laat, zal bij schoolexamen te veel liefhebberij gepleegd worden” — „'t is een kwestie van methode, waarbij den leeraar vrijheid moet gelaten worden” — „als men nog meer praktisch wil geven, overschat men de waarde daarvan voor nagenoeg de meeste van onze leerlingen” — „als de uren voor practicum niet dwingend zijn aangewezen, zal de leeraar soms met onvoldoende medewerking van de Directie te kampen hebben”.

Namens de Onderwijs-Commissie,

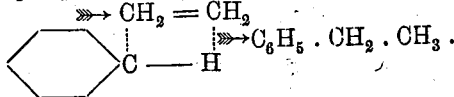
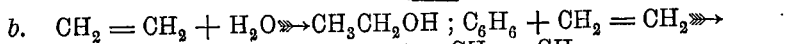
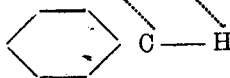
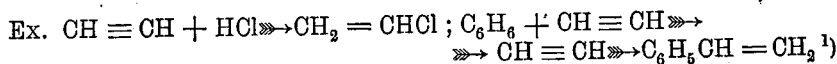
H. J. BACKER, *voorzitter.*

G. H. LEOPOLD, *secretaris.*

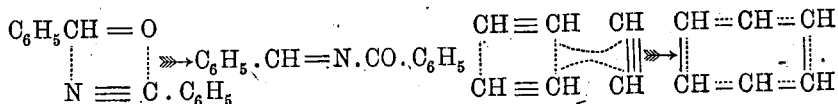
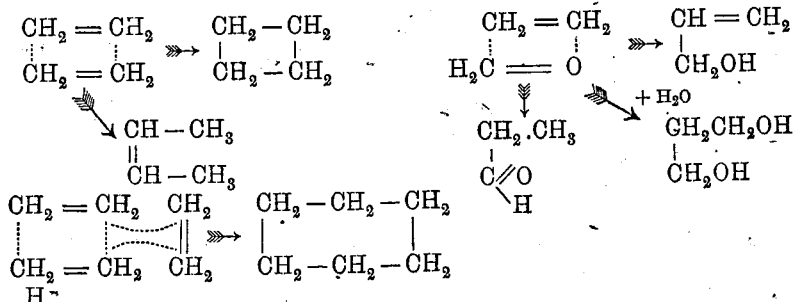
¹⁾ Zie ook vooral de enquête van 1911. Weekblad M. O. VII. 1298.

BY

PRINS, Journ. f. prakt. Chem. N. F. **89**, 425, (1914); Dissertation Delft (1912); Chem. Weekbl. **11**, 117, 474, (1914); **13**, 525 (1916); **14**, 63, 932 (1917).



3. Reactions between unsaturated compounds. The reaction begins with an addition and gives primarily a fouring compound, either saturated or unsaturated; even if formally saturated the ring is more or less easily opened:



The first two groups were extensively examined some years ago²⁾. The third group however, has not yet been recognized as a separate and distinctive class of syntheses. A thorough search of the literature discloses some instances of reactions between unsaturated compounds, in none of these are the general features of the reaction considered and an explanation of the course of the reaction is nowhere to be found.

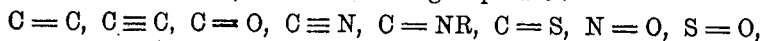
Polymerisation though extensively studied in the case of unsaturated hydrocarbons and aldehydes, has not been broadly treated as a special instance of the reactions between unsaturated systems.

1) As is proved some years ago by the writer benzene and its derivatives behave as saturated compounds in their reactions with many unsaturated compounds. They react almost invariably as though they were polyvalent alcohols, symbolized as: $(\text{CH})_6$ or for derivatives of benzene as $\text{R} \cdot (\text{CH})_5$ etc. PRINS, Diss. Delft. 1912, Journ. f. prakt. Chem. 1.c.; Chem. Weekbl. 15, 98, 571 (1918).

2) PRINS, Chem. Weekbl. 10, 1003 (1913).

The application of the authors general theory of affinity and valency made it possible to foretell ¹⁾ these reactions as a great group in organic chemistry.

The total possible arrangements of the elements C, N, O and S taken two at a time in unsaturated groups are:

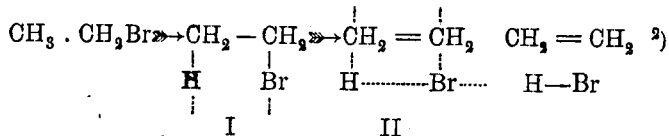


These may be combined in 36 ways, of which a few are known. To discover the exact conditions under which the remainder are formed, would require a very extended experimental research.

We can now pass on to a class of reactions which has been even less studied than the above namely a special case of those which take place between saturated and unsaturated compounds.

The bodies resulting from this kind of reaction are often similar to those formed by the reciprocal condensation of unsaturated compounds. The cause of these reactions is rendered clear by the study of the progress of the separation of a saturated compound HX from a compound CH_3CH_2X in which X represents a halogen, OH, NH_2 , etc.

This progress may be represented as follows:



According to the theory of reciprocal activation the splitting off of a compound HX (in this instance HBr) is preceded by a reciprocal activation of H and X as represented in I, marking the beginning of the reaction; through a continuous change of energy between the atoms the system changes from condition I to condition II, marking the end phase of the reaction; a continuous conversion of atom energy into link energy and the reverse may be represented in this way ²⁾.

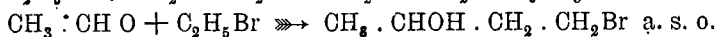
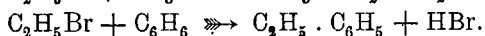
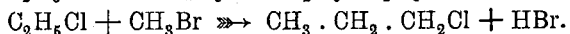
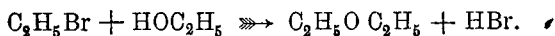
The state of reciprocal activation as represented in I is favourable for those reactions wherein H or X react as part of the whole molecule; f. i., a reaction wherein $CH_3 \cdot CH_2Br$ reacts with its, H or its Br atom with an unsaturated group as f. i. a $C=O$ group.

The condition II is more favourable for a reaction wherein H, Br or the ethylene rest act independently of each other.

¹⁾ PRINS, Chem. Weekbl. 10, 1003 (1913).

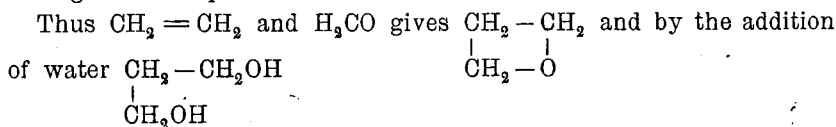
²⁾ The dotted lines indicate a quantity of affinity less than one unit.

Condition I is favourable in the following instances:

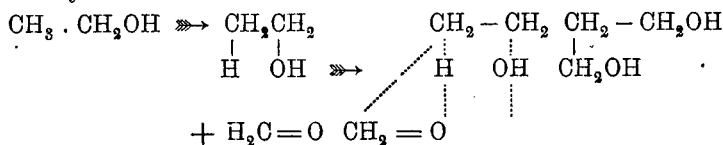


This general rule deduced from the theory of reciprocal activation gives us a series of syntheses of which only a few instances are to be found in the literature and these without reference to their general significance.

Some of these enable us to prepare compounds also accessible through the reciprocal condensation of unsaturated substances:



This same glycol may be prepared by the action of alcohol on formaldehyde:



The theory of reciprocal activation foretells these syntheses not only in their general outline but gives us at the same time the means to choose a catalyst necessary for the realisation or acceleration of these reactions. According to this theory a compound may be induced to split off a molecule AB when the catalyst used unites or tends to unite with A or B, thus rendering possible conditions I and II (above) ¹⁾.

¹⁾ A halogen atom in a compound can be activated by an alkaline substance, whether the resulting combination is stable or not. In the latter case we have what is usually called an induced reaction, if this activation leads to a reaction of the halogen compound as well as of the alkaline substance.

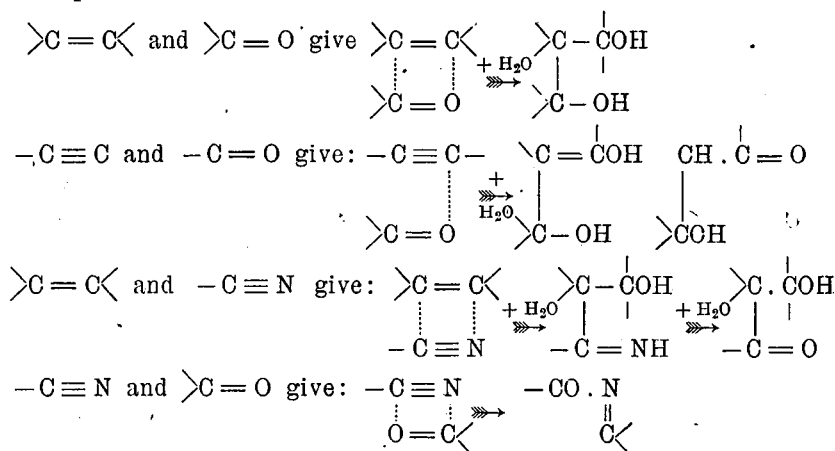
This general rule is of importance as showing the insufficiency of that theory of catalysis, which maintains the necessity of the formation of of instable intermediate or end combinations of the catalyst and substance which is to be activated (catalyzed).

If the reaction between halogene compound and alkaline substance leads to stable compounds the latter acts as a transitory catalyser, before the main reaction both substances pass through an active condition, during which period each of them can react with other active substances. In many cases it is preferable to choose a catalyst such that it either forms no compound at all or only an unstable one. Under these conditions the catalyst is either free all the time or for a great part of it. The inclination to react is sufficient for catalytic action.

See PRINS: Chem. Weekbl. 11, 117, 474, 784 (1914); 13, 525 (1916); 14, 63, 932 (1917); Journ. f. prakt. Chem. l.c.

Some of these reactions will be treated in outline below.

When we return to the reciprocal condensation of unsaturated substances, it will be seen that the reactions of some of them can be represented as follows:

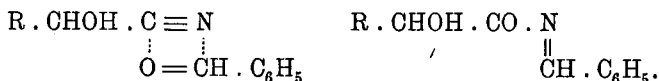


The other combinations between different or identical groups may be treated in the same way.

The following instances of the reciprocal condensation of unsaturated substances occur in the literature.

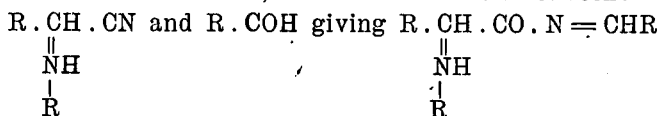
KRIEWITZ¹⁾ found that formaldehyde and terpenes reacted when heated together in alcoholic solution at 180°; primary alcohols were isolated as products of the reaction; neither an explanation of the reaction nor a structural formula of the alcohols were given.

FISCHER²⁾ found that benzaldehyde-cyanhydrine and benzaldehyde react under the influence of HCl in ethereal solution to form $C_6H_5 \cdot CHOH \cdot CO \cdot N=CH \cdot C_6H_5$



In the same way acetaldehyde-cyanhydrine combines with benzaldehyde and forms $C_6H_5 \cdot CH=N \cdot CO \cdot CHOH \cdot CH_3$.

VON MILLER and PLÖCHL³⁾ found the reaction between:



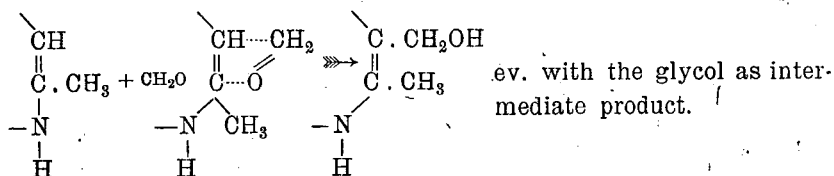
1) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 32, 57 (1899).

2) Ibid. 29, 206 (1896).

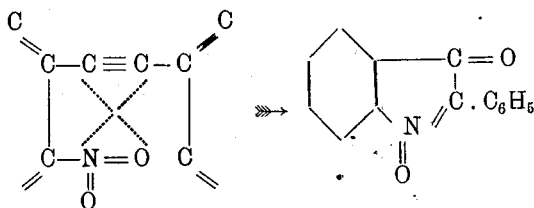
3) Ibid. 29, 206 (1896).

LADENBURG¹⁾ studied the well-known reaction between pyridines and formaldehyde ($\text{C} \cdot \text{CH}_3 + \text{CH}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2\text{OH}$) and found

that a tetrahydropyridine combines with formaldehyde in another way, the resulting primary alcohol group being attached directly to the ring. This is easily explained by the above scheme of reaction:

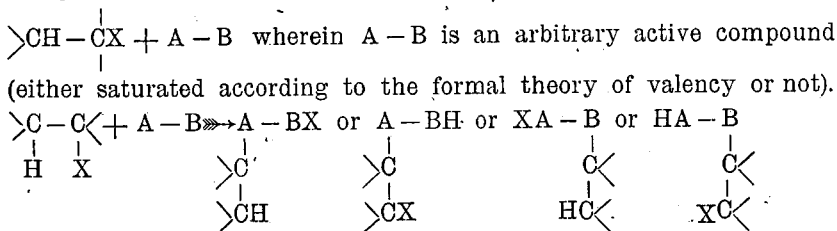


PFEIFFER²⁾ found that o-nitro-tolane gives an addition of the $\text{N}=\text{O}$ group to the $\text{C}\equiv\text{C}$ group under the influence of sunlight:



No instances of the other combinations are known to the writer except the addition of aldehydes and ketones to the $\text{C}=\text{C}$ link of the ketenes³⁾.

On the other hand some reactions are known corresponding to the general scheme:

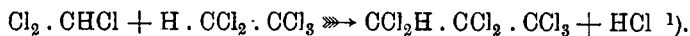


An example of a reaction of this type was worked out by the writer some years ago namely the formation of heptachlorpropane from pentachlorethane and chloroform under the influence of AlCl_3 :

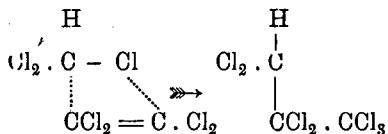
1) Ber. d. deutsch. chem. Ges. **31**, 288, 2699 (1898).

2) PFEIFFER, Lieb. Ann. **411**, 72 (1916); RUGGII, Ber. d. deutsch. chem. Ges. **52**, 1 (1919).

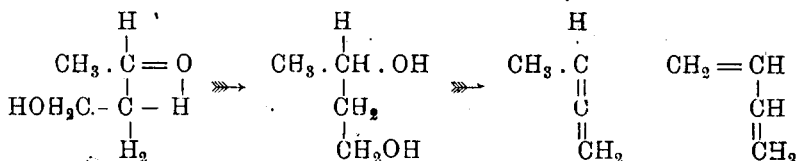
3) STAUDINGER, Lieb. Ann. **384**, 38 (1911); Ibid. **387**, 254 (1912).



The same product can be obtained from C_2Cl_4 and CHCl_3



An analogous reaction was discovered by OSTROMYSSLENSKI²⁾ who combined aldehydes and alcohols in the presence of catalysts at high temperatures:



An analogous reaction under the influence of sunlight between alcohols and ketones was found by CIAMICIAN and SILBER³⁾.

Experimental.

Formaldehyde has been chosen for the demonstration of the reaction between the $\text{C}=\text{O}$ group and the $\text{C}=\text{C}$ groups because it is relatively stable and fairly resistant to acids. Suitable active $\text{C}=\text{C}$ compounds are the terpenes and the phenylpropylenederivates such as anethol isosafrol etc.

The guidance of the theory of reciprocal activation makes the choice of a catalyst easy, according to this theory the catalyst should be one inclined to react with the $\text{C}=\text{O}$ group of the aldehyde and the $\text{C}=\text{C}$ group of the other compound, or, if such a substance is not available, two catalysts one for the $\text{C}=\text{O}$ group and one for the $\text{C}=\text{C}$ group should be taken. In principle it is of no account for the catalytic action if the catalyst gives a stable combination with the $\text{C}=\text{O}$ or the $\text{C}=\text{C}$ group under the circumstances of the reaction, but with a given quantity of the catalyst and the activated substance the maximum yield of the desired compounds will be obtained if the catalyst does not combine or only gives an unstable combination with the group to be activated. If such combination is a stable one, a portion of the catalyst and the activated substance is lost for the intended reaction.

1) Journ. f. prakt. Chem. 1. c.

2) Chem. Zentralbl. 1916, I, 780.

3) Ber. d. deutsch. chem. Ges. 43. 945 (1910); 44. 1280 (1911).

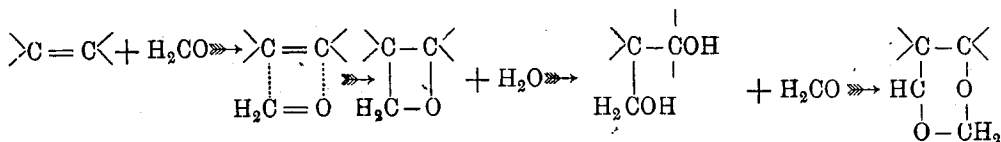
Experience had taught us that acids are able to cause the condensation of aldehydes (aldolcondensation) and the polymerisation of unsaturated hydrocarbons, before the affinity of the groups in question were known.

The choice of a catalyst for the reaction between the $C=O$ and the $C=N$ groups follows in a similar manner, since acids and alkalis can react with both these groups it is evident they may be used as catalysts for their condensation.

The author used a solution of sulphuric acid in acetic acid, formic acid or water in his investigations, in some instances the acetic or formic acid solution is the most powerful. A 10 % solution in acetic acid or a 20 % - 30 % solution in water are the most suitable. The solution of water, sulphuric acid and formaldehyde is easily prepared starting from commercial 40 % formalin. When the reaction is carried out in acetic acid a mixture of acetic acid, para-formaldehyde and sulphuric acid in the proper proportions are heated to 100° when the paraformaldehyde will dissolve.

In many cases the solvent with which the sulphuric acid is mixed affects the reaction. Cedrene and camphene f. e. give the required condensation in acetic acid but do not react in water. Styrolene exhibits the same properties. Isosafrol and anethol react readily with the aqueous solution. When the aqueous solution does not react the formaldehyde precipitates in the polymeric form¹⁾.

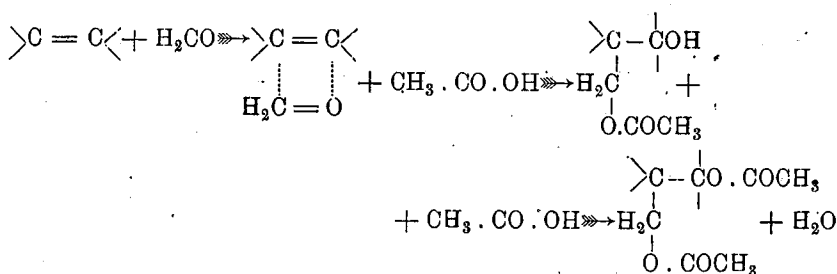
In the presence of water the primarily formed four membered ring takes up either a molecule of water or a molecule of formaldehyde giving a glycol or a methylene ether:



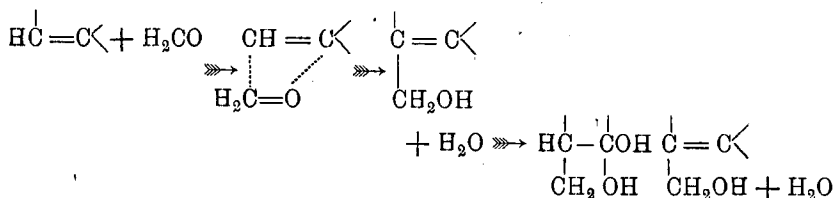
The resulting methylene ethers are rather resistant to the hydrolysing powers of dilute acids as will be shown later.

No appreciable amount of glycol is formed in aqueous solution. In the presence of acetic acid the methylene ether and the di-acetate of the glycol are formed:

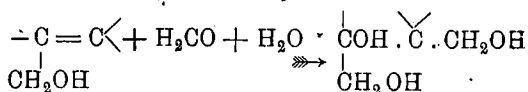
¹⁾ According to the theory of reciprocal activation, unsaturated carbon-atoms, being activated, can polymerize in addition to being able to react with each other. In this case polymerisation takes place instead of condensation.



In some cases a molecule of water is eliminated from the glycol, or an isomerisation of the intermediate oxide takes place with formation of an unsaturated primary alcohol:



The terpenes give only a small yield of pure substance owing to the fact that the resulting unsaturated alcohol can take up another molecule of formaldehyde and water:



About 15 % of the terpenes are converted into the primary alcohol.

Anethol and isosafrol give a much better yield, sometimes as high as 100 % of the starting product.

Styrolene and formaldehyde.

A solution of 33 gr. of trioxymethylene in 220 gr. glacial acetic acid is depolymerized by adding 32 gr. conc. H_2SO_4 and heating to about 100° till the solution is clear. After cooling to about 40° 104 gr. styrolene is added in small quantities with shaking and cooling, taking care that the temperature does not rise above 50° .

When the styrolene is added the mixture is allowed to stand overnight. When the mixture is poured out into sufficient water the oil separates and after washing with a weak solution of soda, is dried. The ester content is determined by alcoholic potash. 40 % calculated as di-acetate of phenylpropylglycol was found in a sample.

After saponifying the bulk and elimination of the alcohol by distillation the residue is taken up in ether and washed in the usual way. Fractional distillation gives:

Methylene-ether of 2. phenylpropylglycol 1. 3.

Colourless liquid, b. p. 128° — 130° in vacuo, pressure 13 m.m.

$D_4^{18^{\circ}} = 1.1111$. $N_d^{18^{\circ}} = 1.53063$. Mol. Refr. 45.64 (form. of LORENZ-LORENTZ). Calc. 45.87 (atomic refr. see EISENLOHR¹).

Only partially soluble in 62% H_2SO_4 , on boiling with dilute acids formaldehyde is split off, does not decolorize a solution of bromine in CCl_4 , reacts with acetylchloride without evolution of HCl .

Analysis.

Mol. Weight.

Benzene: 20,00 gr.

Subst. 0.2027 gr. $\Delta = 0.312$. M.W. = 162. Calc. for $C_{10}H_{12}O_2$: 64.

" 0.3977 gr. $\Delta = 0.637$. M.W. = 156.

Emp. Form.

Subst. 0.1590 gr.

Subst. 0.2067 gr.

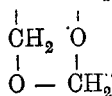
CO_2 0.4174 gr. % C = 71.6. CO_2 0.5385 gr. % C = 71.1.

H_2O 0.1188 gr. % H = 8.3. H_2O 0.1458 gr. % C = 7.9.

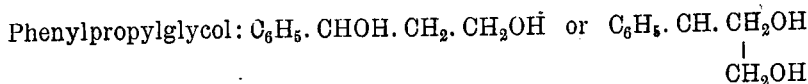
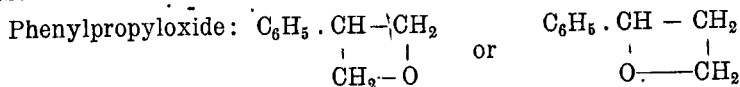
Calc. for: $C_6H_5CH-CH_2$

% C = 73.2.

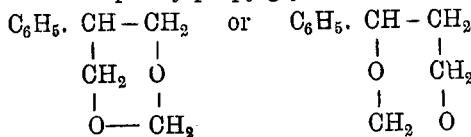
% H = 7.3.



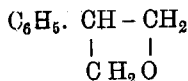
The following are the formulae of the three compounds which result from the reaction.



Methylene-ether of phenylpropylglycol:



For reasons yet to be stated, the structural formula of the above-mentioned condensationproduct of formaldehyde and styrolene is derived from:



¹) Zeitschr. f. physik. Chem. 75, 585 (1910).

2. Phenylpropylglycol. 1. 3.

Colourless, viscous oil, b.p. 176° , in vacuo, pressure 13 mm. $D_4^{19} = 1.1161$. $N_d^{19} = 1.54267$.

Mol. Refr. 42.92. Calc. 43, 21.

Very soluble in 30 % alcohol; does not react with bromine solution; gives HCl immediately with acetyl chloride; reacts directly with a Grignard's solution; boiling with acetic anhydride gives a di-acetate, (b.p. 162° - 164° pr. 13 m.m.) according to the saponification coefficient.

Analysis.

Mol. weight.

Benzene: 20.00 gr.

Subst. 0.1059 gr. $\Delta = 0.140$. M.W. = 189. Calc. for $C_9H_{12}O_2 = 152$.

" 0.2742 gr. $\Delta = 0.266$. M.W. = 257.

If we take into consideration the associative effect of benzene on compounds containing a OH-group, the mol. weight must be below 189.

Emp. form.

Subst. 0.1858 gr.

CO_2 0.4810 gr. % C = 70.6.

H_2O 0.1535 gr. % H = 9.2.

Subst. 0.1843 gr. % C = 70.9 Calc. for $C_9H_{12}O_2$

CO_2 0.4791 gr. % H = 8.9. % C = 71.0.

H_2O 0.1469 gr. % H = 7.9.

In the case of the methylene-ether, the percentage of C and H calculated from the analysis agrees only moderately with the theoretical percentage composition, the agreement for the mol. refr. is much better as is the determination of the mol. weight.

The remainder of the properties of the compound are in accordance with the structural formula.

The addition of formaldehyde to styrolene can take place in the two ways indicated above, the first is clearly the actual one because the resulting glycol is di-primary since it gives a di-acetate with boiling acetic anhydride; which would not be the case with the other possible glycol, which, being the hydrate of cinnamic alcohol, would give the acetate of cinnamic alcohol, with elimination of a molecule of water.

Anethol and formaldehyde.

One gram molecule of anethol is stirred vigorously with a solution of two gram molecules of formaldehyde in 30 % H_2SO_4 for three days. The product is separated in the usual way and on fractionation in vacuo gives the:

d) *Acetic anhydride and pyridine.*

Boiling with this mixture gives an oil: b.p. 170° pr. 13 mm. $D_4^{16^{\circ}}$ 1.1224. The original oil is obviously only slightly changed.

e) *Acetic acid and a trace of H_2SO_4 .*

The oil was totally resinified after remaining one week at ordinary temperatures.

f) *Formic acid.*

Boiling with 87 % acid gives a total resinification. After remaining 14 days at ordinary temperatures the oil contained a percentage of ester amounting to 35 % calculated as the di-formate of the glycol, but after saponification only a small yield of a very viscous substance boiling between 210° and 220° pr. 13 mm. was obtained.

g) *GRIGNARD'S solution (C_2H_5MgBr in aether).*

At ordinary temperature the methylene ether does not react, as might be expected, but after distilling off the ether in the presence of xylol a very violent reaction took place, spilling the contents of the flask.

Oxydation of the methylene-ether.

In order to establish the fact that the benzene ring in the phenylpropenyl-compound is not attacked by formaldehyde under the above circumstances, the compound was oxydized by $KMnO_4$ in the following way.

To a mixture of 9 gr. of the compound and 300 gr. water finely powdered $KMnO_4$ was added in small quantities till the solution remained coloured even after heating to 100° ; about 30 gr. $KMnO_4$ was needed.

After decomposing the rest of the $KMnO_4$ by adding some bisulphite, the mixture was filtered off and the colourless solution, acidified after removing some oil with aether. The whitish precipitate of the resulting acid was filtered off washed and recrystallized from alcohol. It had a melting-point of 182° — 183° , the melting point of a mixture of this acid with anisic acid being the same, thus showing their identity. From the fact, that the methylene-ether gave anisic acid as an oxydation product it is clear that the formaldehyde had only attacked the unsaturated chain.

Analysis of the methylene-ether derived from anethol.

Mol. weight.

Benzene : 19,970 gr.

Subst. 0,2516 gr. $\Delta = 0,311$. M.W. = 203.

Subst. 0,4939 gr. $\Delta = 0,612$. M.W. = 208.

Calc. for $C_{13}H_{16}O_3$: 208.

Emp. form.

Subst. 0.1912 gr.

Subst. 0.5359 gr.

CO_2 0.4913 gr. $\% C = 70.1$.

CO_2 1.3388 gr. $\% C = 68.2$.

H_2O 0.1258 gr. $\% H = 7.4$.

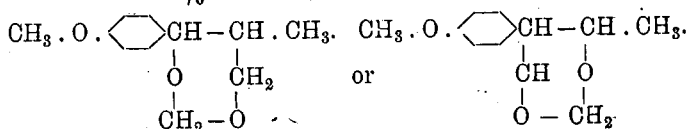
H_2O 0.3730 gr. $\% H = 7.8$.

Subst. 0.2184 gr.

CO_2 0.5539 gr. $\% C = 69.2$.

Calc. for $C_{12}H_{16}O_3$ $\% C = 69.2$. Structural formula :

$\% H = 7.7$.



Isosafrol and formaldehyde.

The condensation may be effected in the same way as with anethol. The product of the reaction is :

Methylene-ether of 3.4 oxymethylene-phenyl-1-butylglycol.

Viscous, colourless liquid, b.p. $182^\circ - 184^\circ$ in vacuo; pressure. 13 mm. $D_{40}^{17} = 1.2272$. $N_d^{17} = 1.54078$.

Mol. refr. 56, 84. Calc. 56, 18.

The properties are analogous to those of the methylene-ether derived from anethol.

Analysis.

Mol. weight.

Benzenes : 20.00 gr.

Subst. 0.1490 gr. $\Delta = 0,168$ M.W. = 220.

Calc for $C_{12}H_{14}O_4$: 222.

Subst. 0.2276 gr. $\Delta = 0.268$. M.W. 213.

Emp. form.

Subst. 0.3464 gr.

CO_2 0.8193 gr. $\% C = 64.5$.

H_2O 0.2135 gr. $\% H = 9.6$.

Subst. 0.2840 gr.

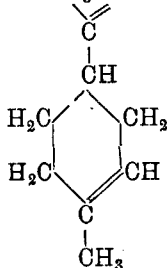
Calc. for $C_{12}H_{14}O_4$.

CO_2 0.6745 gr. $\% C = 64.8$. $\% C = 64.8$.

H_2O 0.1976 gr. $\% H = 7.7$. $\% H = 6.3$.

Calc. for $C_{11}H_{18}O$
 $\% C = 79.5$
 $\% H = 10.9$
 $CH_3 \cdot CH \cdot CH_2OH$

The formula is probably:



The properties of these compounds are in agreement with those described by KRIEWITZ¹⁾.

The exact formulae of these compounds are not yet established, further study is temporarily interrupted by the great scarcity of formaldehyde in Holland.

A condensation product of camphene may be obtained in an analogous manner.

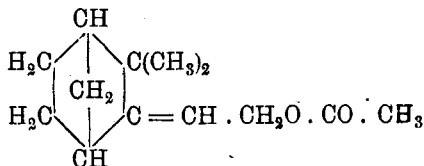
Camphene and formaldehyde.

Acetate of homo-camphenol is obtained by boiling the condensation product of camphene and formaldehyde in acetic acid, with acetic anhydride.

Colourless oil, b.p. $124^{\circ} - 128^{\circ}$ pr, 13 m.m. $D_4^{19} = 1.0013$. $N_d^{19} = 1.48209$.

Mol. refr. 59.23. Calc. for a substance $C_{18}H_{30}O_2$ with one double link 59.02.

The formula is probably:



Cedrene and formaldehyde.

Cedrene reacts with formaldehyde in acetic acid solution in the presence of 10 % H_2SO_4 . The mixture is stirred for three days.

Distillation in vacuo gives an oil boiling at $168^{\circ} - 171^{\circ}$ (pressure 13 m.m.) and a fraction of much higher boiling point.

Homo-cedrenol.

Viscous liquid. $D_4^{19} = 1.0270$. $N_d^{19} = 1.51826$.

Mol. Refr. 68.08. Calc. for $C_{16}H_{26}O$ with one double link: 70.55.

¹⁾ l.c.

Analysis.

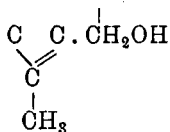
Subst. 0.2058 gr.

CO₂ 0.6157 gr. % C = 81.6.H₂O 0.2204 gr. % H = 12.0.

Subst. 0.2116 gr.

Calc. for C₁₆H₂₆O.CO₂ 0.6264 gr. % C = 80.7. % C = 82.0.H₂O 0.2128 gr. % H = 11.3. % H = 11.1.

As with ordinary terpenes formaldehyde gives an unsaturated primary alcohol probably with the group ¹⁾:



Preliminary researches concerning the addition of formaldehyde to unsaturated alifatic compounds as amylene, undecylenic acid, citronellol, citronellal have been carried out.

Neither cinnamic aldehyde nor ethyl cinnamate react under these circumstances. Cinnamic acid does not react at all; the ethyl ether reacts in acetic acid solution at about 100°, the product is rather complex.

The main purpose of the above research is to show that the reaction between the C=C and the C=O groups which was foretold on theoretical grounds actually takes place for formaldehyde and various C=C compounds at least.

Exceptions will no doubt arise owing to the simple reason, that many substances nominally possessing the double linkage are really far less unsaturated than follows from their formulae which are based on the ordinary formal theory of valency ²⁾.

Hilversum (Holland), January 1919.

¹⁾ Structural form. of cedrene see SEMMLER, Ber. d. deutsch. chem. Ges. 47, 2555 (1914).

²⁾ PRINS, Journ. f. prakt. Chem. 1 c.

PERIODISCHE VERSCHIJNSELEN BIJ UREASE.

Met groote belangstelling las ik in het Chem. Weekblad van 29 November 1919 de mededeeling; „Over het eigenaardige verloop van het ureolytische vermogen van een soyaboonen-extract door verwarming bij 37°” door Prof. Dr. D. H. WESTER.

Ik zelf toch heb het zoo merkwaardige verschijnsel, dat een vloeibaar ureasepreparaat bij 35° beurtelings sterker en zwakker wordt sedert Sept. 1915 meermalen waargenomen. De groote overeenkomst tusschen de resultaten van Prof. WESTER (volgens zijn mededeeling verkregen in Juni—Juli 1917, doch eerst thans gepubliceerd) en mij is weer een bevestiging te meer voor mijn meening, dat de waargenomen periodiciteit niet was een toevallige eigenschap van enkele bepaalde ureasepreparaten, uit eenzelfde partij soyaboonen bereid, doch dat het een algemeene eigenschap is van urease en waarschijnlijk ook van andere fermenten (lipasen, ptyaline).

Het zij mij veroorloofd, naast mijn door Prof. WESTER geciteerde verhandeling, in de Arch. néerl. de physiol. (1, 303 [1917]) verschenen in Mei 1917, nog te wijzen op mijn eerste mededeeling, gedaan in de tweede Vergadering van Nederl. Physiologen, gehouden op 20 Dec. 1916 te Amsterdam (een verslag is opgenomen in het Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1917 en in de Werken van het Genootsch. t. bevord. van natuur-, genees- en heelk. te Amsterdam).

Op verzoek van Prof. Wo. OSTWALD (1 Juni 1917) verscheen een Duitsche bewerking van eerstgenoemde verhandeling in het „Kolloid-Zeitschrift” (21, 138—148).

Amsterdam, 29 Nov. 1919.

J. TEMMINCK GROLL.

Boekaankondigingen.

Stoffkunde, Einführung in die Waren-, insbesondere in die Chemikalienkunde, von Prof. Dr. VIKTOR PÖSCHL, Direktor des Instituts für Warenkunde an der Handels-Hochschule Mannheim, mit 148 Bildern im Text, 1919, G. A. GLOECKNER, Verlag für Handelswissenschaft, Leipzig. Hochschul-Bibliothek, herausgegeben von Professor Dr. MAX APT in Berlin, Band 17; 457 bladzijden.

In het voorwoord zegt de schrijver, dat dit boek zich vooral bezig houdt met die deelen der warenkennis, welke men algemeen als „Chemie” pleegt aan te geven; alleen is, in plaats van dit tooverwoord, een eenvoudige Duitsch woord „Stoffkunde” gekozen. Eerst komt een algemeene stoffkunde (of stoffenkennis) ter behandeling, waarin eerst de natuurkundige grondbeginselen, die men bij een studie der chemie vooraf laat gaan, verder de grondbegrippen der stoffkunde, benevens de wezenlijke kenmerken der stoffen als waren, hare handelsvormen, haar benaming, opslag en sorteerling in soorten ter sprake komen. De bijzondere stoffkunde behandelt dan de afzonderlijke stoffen, naar grondstoffen gerangschikt. Ook komen mengsels van stoffen ter sprake, die met het begrip van waren in overeenstemming zijn, doch slechts in zóoverre, als zij volgens hun eenvoudigere bestanddeelen als stoffen kunnen aangemerkt worden. In dit opzicht zal dus de stoffkunde ook een inleiding voor de warenkennis, en evenzoo een kennis van chemikaliën, zijn.

In hoever nu de inhoud van het boek aan dit vooropgezette beantwoordt, daarover mag zeker wel eenige twijfel geopperd worden, zoowel wat de theoretische grondslagen als de praktische opsomming der stoffen betreft. Bijvoorbeeld de bepaling van stof (blz. 10) aldus te geven: „dat, wat de ruimte vult, noemt men in elken zin der natuurbeschouwing: stof” komt mij niet zuiver voor. Een luchtledige ruimte bevat, volgens onze begrippen, geen gewone stof, zooals in dit boek bedoeld wordt, maar toch wel: aether en elektronen. Op blz. 5 vindt men de bepaling van een lichaam: „ieder lichaam is daardoor afdoend gekenmerkt, dat het een ruimte vult”; zoodat er dus eigenlijk geen verschil tusschen lichamen en stoffen zou bestaan. Dit zal den meesten onjuist en te kras voorkomen.

De omschrijving op blz. 49: „scheikundige verschijnselen, die uitgevoerd worden met het doel om stoffen te herkennen, heeten chemische reacties” is dunkt mij zeer onvolledig, volgens onze gangbare begrippen hieromtrent.

Wat de opsomming van de stoffen aangaat, schijnt het mij vreemd toe, dat er b.v. op blz. 323 een afdeeling behandeld wordt, die tot titel heeft: „Balsems, lakken en vernissen”, terwijl er geen gewijd is aan: Harsen. Wel staat er bij spirituslakken vermeld: „zie voor harsen: Grundzüge der Drogenkunde und Rohstofflehre S. 245 ff.”; maar welke reden kan er bestaan in dit boek de harsen niet en de vervaardiging van lakken wel te behandelen? Zoekt men dan ook in het A.-B.-C.-register: barnsteen, schellak, kopal, damar, enz., dan blijken deze te ontbreken. Zoekt men daarentegen: lakken, vette lakken, lakvernissen, dan vindt men die op de daar juist

aangegeven bladzijde. Men zou toch eerder het omgekeerde verwachten in een boek met zulk een titel en voorwoord. Van zeer vele stoffen zijn de chemische formules, zelfs de structuurformules, opgegeven, maar de scheikundige samenstelling van harsen vindt men nergens.

Wat moet men zeggen van het volgende op blz. 325: „kacoetsjoek is het door verharding van het melksap van tropische boomen gewonnen produkt”? Eenigszins slordig uitgedrukt, niet waar? „Het is gelukt (niet geheel volkomen) om kacoetsjoek kunstmatig te vervaardigen, b.v. uit de koolwaterstof isopreen (C_5H_8).” Iets naders omtrent isopreen is echter niet in het boek te vinden. Guttapercha wordt wel, maar balata niet genoemd.

Over de kontaktmethode bij zwavelzuurbereiding wordt gezegd: „deze nieuwere methode berust op het feit, dat zwaveldioxyde, over fijn verdeeld platina geleid, een atoom zuurstof opneemt.” Er schijnt hierbij dus geen mengsel van zwaveldioxyde met vrij veel lucht of zuurstof noodig te zijn. Ook slordigheid? Maar waartoe dient dan: „een atoom zuurstof” en niet elk molekuul SO_2 gezegd te worden?

Bij „dextrine”, blz. 278, worden vrij uitvoerig behandeld: 1. roostingsdextrine, 2. zuurdextrine, 3. dextrine in vloeibaren vorm, 4. kunstgom; doch Arabische gom is in 't geheel niet behandeld. Ook het woord: „abiëtinezuur” zoekt men tevergeefs. Bij de eigenschappen is niets vermeld omtrent de onoplosbaarheid in koud water en de oplosbaarheid in aethyl-alkohol.

Doch ik heb misschien reeds te veel van het geduld der lezers vergegd. Het is te wenschen, dat in een ev. tweeden druk de onvolkomenheden en de slordigheden verdwenen zullen zijn; want er is wel veel opgesomd in een kort bestek.

D. I.

Revue de l'ingénieur et index technique, XVII^e Année. Vol. XXV.
No. 1. Août 1919. Publication mensuelle du Bureau d'Organisation
économique (B. O. E.), Paris, Bruxelles, New-York.

Een aanleiding om dit zeer net uitgevoerde maandschrift aan te kondigen, is gelegen in de omstandigheid, dat dit eerste nummer na den oorlog verschenen is, terwijl het tijdschrift gedurende vijf jaren stil gelegen had. Een tweede reden is, dat er behalve artikelen van ekonomischen aard, over luchtscheepvaart, en over waterkrachtwinning in de Pyreneën, en behalve kronieken, benevens een zeer uitvoerige bibliografische index uit artikelen van technische tijdschriften, in deze aflevering voorkomt: een flink overzicht over het *stikstofvraagstuk*, door B. O. E.

De bereiding van stikstofzuurstof en stikstofwaterstofverbindingen uit de lucht, uit steenkolen, enz., in verband met de hoeveelheid Chili-salpeter, die beschikbaar is, wordt vooral, wat de behoefte aan kunst- of hulpmeststoffen betreft, uitvoerig toegelicht. Bovendien, naar aanleiding van de reeds door Crookes aangegeven behoeften der menschen op de geheele aarde, komen verscheidene statistische opgaven voor, die zeker wel den toets der kritiek kunnen doorstaan.

Achtereenvolgens komen ter sprake de processen met den elektrischen lichtboog, dat van HABER, dat van het cyaanamide, dat van het aluminium-nitruur en dat van het natriumcyanuur. Wel wordt telkens gewezen op de behoefte in Frankrijk, maar dergelijke zaken gelden toch eigenlijk voor alle landen in Europa, zoodat waarschijnlijk ook onze scheikundige en landbouwkundige ingenieurs wel nog iets van hun gading hierin zullen vinden.

D. I.

MERCK's Waren Lexikon für Handel, Industrie und Gewerbe. Beschreibung der im Handel vorkommenden Natur- und Kunsterzeugnisse unter besonderer Berücksichtigung der chemisch-technischen und anderer Fabrikaten der Drogen- und Farbwaren, der Kolonialwaren, der Landesproducte, der Material- und Mineralwaren, herausgeg. von Prof. Dr. A. BEYTHIEN, Dir. des chem. untersuchungsambtes der Stadt Dresden, und ERNST DRESZLER, Drogist und gerichtlicher Sachverständiger für das Landgericht u. Amtsgericht Dresden unter Mitwirkung von

MAX ARNOLD, Dr. PAUL BOHRISCH, H. ERNEMANN, Dr. HANS HEMPEL, RICH. JAHRE, SCHIMMEL & Co., Vor. Fabr. fotogr. Papiere. 6^e Auflage, Leipzig. G. A. GLOECKNER, Verlag für Handelswissenschaft, 1919, 555 pag., geb. Mark 20.—.

Het bekende lexicon behandelt in woordenboek-volgorde een zeer groot aantal in den handel voorkomende grondstoffen en fabrikaten van den meest uiteenlopenden aard, sommige in enkele regels, andere kolommen lang. De inhoud leent zich uiteraard niet tot een uitvoerige bespreking; wel kan de opmerking gemaakt worden, dat men zelden een artikel tevergeefs zal naslaan. De lijst met douanetarieven uit de vroegere uitgaven is verdwenen als gevolg van de ongewisheid der tijden, terwijl omgekeerd vele producten, als gevolg van den oorlog in Duitschland bereid, opgenomen zijn. Eveneens nieuw is de opgave der chemische formule van bijna alle behandelde chemische producten. Een aanbevelenswaardige gids voor allen, die met handelswaren te maken hebben.

D. H. C.

P. BRÄUER, Ionentheorie. Mathematisch-physikalische Bibliothek Bd. 38, 51 p.p. Verlag B. G. TEUBNER, Leipzig—Berlin 1919. Prijs 1 M.

Het boekje is bedoeld als „Einführung in die Ionentheorie für weitere Kreise". Wegens zijn beknoptheid is het evenwel niet bruikbaar voor hen, die geen kennis van de electrochemie bezitten, te meer daar het wemelt van fouten. Het eenige, wat in gunstigen zin te vermelden is, is de aardige voorstelling, die van het transporteren van ionen wordt gegeven. Verder is het boekje niet te vergelijken met de twee bandjes van DANNEEL.

Ref. wil slechts enkele fouten vermelden: De capaciteit van een weerstandsvat is $1/q$, waarin q de doorsnede der electroden, en niet zooals BRÄUER beweert, de doorsnede van het vat voorstelt. Het verschil in spec. gel. verm. van K-zouten bedraagt gemiddeld 0.4×10^{-8} . Zooals ieder weet

hangt dit verschil ook van de beweeglijkheid der anionen af. Verder beweert BRÄUER op p. 14, dat zuiver water steeds een grootere viscositeit heeft dan zoutoplossingen, wat niet altijd het geval is. Bij de electrolyse van zoutzuur moet de anode van kool zijn, daar chloor platina aantast! Het verband tusschen temperatuur en dissociatiegraad is niet goed behandeld, eveneens dat tusschen kleur en eigenschappen der ionen. Verder werkt volgens BRÄUER zeer geconcentreerd zwavelzuur niet op watervrije natron in, omdat zwavelzuur zoo weinig ionen bevat. Koperchloride zou in oplossing niet gedissocieerd zijn; enz.

I. M. K.

Personalia, vacatures, Industriële mededeelingen, enz.

In „De Ingenieur” vinden wij het volgende over wijlen den Heer N. A. SCHELLING, scheik. ing.

Den 19den October 1919 overleed te Spokane in den staat Washington der Vereenigde Staten van Amerika NICOLAAS ANTHONIE SCHELLING, geboren te Ouderkerk a. d. IJssel, 29 September 1850. Hij had een veel bewogen leven achter zich. Nadat hij aan de Polytechnische school te Delft had gestudeerd, behaalde hij in 1873 het diploma van technoloog. Hij nam toen een fabriek van aardewerk over te Deventer, onder de firma HAMELBERG & Co., en richtte die in tot fabriek van machinaal geperste buizen. Hij was de man, die de grèsbuizen-fabricage het eerst in Nederland heeft beoefend en hij had dan ook ruim zijn deel in de wederwaardigheden, die pionierswerk op technisch gebied aankleven.

Vervolgens vinden wij SCHELLING als leider van een fabriek van kunstcementzandsteen tusschen Velsen en IJmuiden, die, mede als gevolg van den ondergang van de combinatie, die de voornaamste aandeelhouder was, te niet ging.

SCHELLING ging daarop naar Italië voor een Nederlandsch-Fransch syndicaat, als leider van een bedrijf, dat zich ten doel stelde met speciaal ingerichte baggermolens goudhoudende gronden te bewerken.

Hij had gelegenheid voor dezelfde financieele combinatie verschillende andere placers te bezoeken. Toen het bleek, dat de goudhoudende gronden in de Po-vlakte te arm waren om met voordeel te worden ontgonnen met baggermolens, werden de plannen aldaar opgegeven en de Fransch-Nederlandsche onderneming liquideerde. Daarop besloten de Fransche aandeelhouders te beproeven in Amerika denzelfden arbeid onder leiding van SCHELLING voort te zetten. Toen hij in Californië bezig was met voorbereidende werkzaamheden, brak een noodlottige spoorwegstaking uit, die het land voor een tijd paralyseerde. De Fransche deelnemers waren niet genegen de zaken daar ter plaatse voort te zetten, zij seinden aan SCHELLING, dat de voorbereidingen moesten gestaakt worden en zij wenschten dat hij elders voor hen zou gaan werken. Intusschen strookte dit niet met zijn plannen, omdat hij het zwerven moede was geworden. Hij kocht daarom een kleine fruitfarm in Fresno-County, Californië, bouwde zich daar een woning en hij had het recht de gegronde hoop te koesteren, dat zijn verder levenslot zich daar zou afspelen, rustig en vreedzaam. Toen kwamen de paniekjaren 1892 en 1893, die zwaar drukten op den kleinen land- en tuinbouw. Hij verkocht zijn boerderij en nam het aanbod aan van een landgenoot VAN DISSEL om onderdirecteur (assistent-manager) te worden van een houtzaak, die door Nederlanders werd opgericht met VAN DISSEL als directeur (manager). Zoo verhuisde SCHELLING dan uit Zuid-Centraal Californië naar den Noordwestelijksten Staat der Vereenigde Staten, Washington, ter standplaats Spokane.

De laatste 20 jaren is SCHELLING te Spokane in deze zaak werkzaam geweest, doch ook hierin heeft hij ups and downs beleefd.

Dr. J. V. DUBSKÝ, toegelaten als privaattoecent in de faculteit der wis- en natuurkunde aan de Universiteit te Groningen, heeft zijn colleges op 6 December geopend met een openbare les, die in de vorige aflevering is afgedrukt.

Dr. A. VAN ROSSEM, toegelaten als privaattoecent in de afdeeling der scheikundige technologie aan de Technische Hoogeschool te Delft, om onderwijs te geven in de rubberchemie en de rubbertecnologie, heeft op 10 December zijn colleges geopend met een openbare les.

Aan de Universiteit van Amsterdam zijn geslaagd voor het candidaats examens in de scheikunde de Heeren H. J. DONKER, J. RINEE en J. POSTMA aan de Universiteit te Utrecht voor het candidaatsexamen pharmacie Mejuffrouw A. VAN ARKEL.

Aan de Universiteit van Amsterdam is bevorderd tot doctor in de artsenijscheikunde, op proefschrift „Over de inwerking van amylolytische enzymen op natuurlijke zetmeelkorrels en de kolloïdale structuur van het zetmeel”, de Heer J. J. LUNST ZWIKKER, geboren te Amersfoort.

Tot tijdelijk leeraar aan de H.B.S. te Delft is benoemd de Heer H. ZANSTRA, scheik. ing. te Delft.

De Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel heeft aan Prof. J. H. ABERSON, hoogleeraar aan de Landbouwhoogeschool, Wageningen; den Heer C. F. GEY VAN PITTIUS, kolonel der artillerie, Utrecht; Prof. Dr. S. HOOGWERFF, oud-hoogleeraar, Wassenaar; A. TER HORST, scheik. ing., directeur N.V. Fabrik van Chemische Producten, Schiedam; Dr. D. KNUTTEL, directeur Rijkslandbouwproefstation, Maastricht; Dr. J. C. A. SIMON THOMAS, adviseur-scheikundige der Marine, Amsterdam en den Heer G. H. VOORHOEVE, te Rotterdam, eervol ontslag verleend als lid van de commissie van advies in zake de bereiding van stikstofhoudende meststoffen, onder dankbetuiging voor de in deze functie aan den lande bewezen diensten.

Met ingang van 1 December is aan Mejuffrouw N. E. NELEMANS, scheik. ing., op haar verzoek, eervol ontslag verleend als assistente voor de theoretische en toegepaste natuurkunde aan de Technische Hoogeschool te Delft.

Scheikundige ingenieurs (diploma Delft), doctoren in de scheikunde of in de pharmacie (diploma Nederlandsche Universiteit), die in aanmerking wenschen te komen voor de betrekking van Nijverheids-Consulent in Ned.-Indië, aan het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel in Buitenzorg, gelieven zich aan te melden bij Prof. G. VAN ITERSSEN JR., Delft, Poortlandlaan 35.

Alleen personen met ruime en praktische kennis van chemische industrie komen in aanmerking; voorkeur genieten zij, die bekend zijn met koloniale voortbrengselen. Aan een ervaren persoon kan onmiddellijk de aan de betrekking verbonden hoogste bezoldiging van f 900.— 's maands worden toegekend. Verdere voorwaarden van uitzending als gebruikelijk.

*Scheikundige ingenieurs (diploma Delft), doctoren in de scheikunde of in de pharmacie (diploma Nederlandsche Universiteit), die in aanmerking

wenschen te komen voor de betrekking van Assistent ten behoeve van de afdeling „Nijverheid” van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel te Buitenzorg, gelieven zich schriftelijk aan te melden bij Prof. G. VAN IJERSON JR., Delft, Poortlandlaan 35. Alleen personen, die spoedig naar Indië kunnen vertrekken en die voorzien zijn van goede aanbevelingen, komen in aanmerking.

Aanvangsbezoldiging f 350.— 's maands, 6 driejaarlijksche verhoogingen van f 75.—, maximum f 800.— (verminderd met de gebruikelijke kortingen), vrije overtocht 1e klasse ook voor wettig gezin, tegemoetkoming uitrusting f 1500.—. Bovendien een extra vergoeding voor uitgegeven studiekosten van f 4000.—.

Aan het Gemeentelaboratorium van den Keuringsdienst van voedingsmiddelen te Rotterdam kan wegens uitbreiding van personeel geplaatst worden een scheikundige-bacterioloog op een salaris van f 2500 — tot f 3500.—, vermeerderd met duurtetoelag. Het door de salaris-commissie voorgestelde salaris bedraagt f 3600—f 4700. Sollicitanten gelieven zich vóór 25 December a.s. schriftelijk aan te melden bij den directeur Dr. J. D. JANSSEN, Westzeedijk 592, Rotterdam.

Utrechtsche Chemische Kring. In de vergadering van 11 December sprak Prof. Dr. W. H. KEESOM over „De toestandsvergelijking van zwak gecompriëerde gassen” en Dr. F. H. VAN DER LAAN over „De Warenwet”.

Delftsch Natuurwetenschappelijk Gezelschap. Op Vrijdag 19 December a.s., 's avonds te 7½ uur, zal in de Nutsspaarbank te Delft, Dr. C. J. VAN NIEUWENBURG, scheik. ing., spreken over: „De nationale organisatie van wetenschappelijk technisch werk”.

Octroolen. 1)

Bij het Bureau voor den Industrieelen Eigendom te 's-Gravenhage zijn afschriften der aanvragen en blauwdrukken der teekeningen te verkrijgen à 40 cts. per 300 lettergrepen en à 50 cts. per oppervlakte van 21 × 33 cm.

De eerst-genoemde datum is die van indiening, een met V aangeduide is de datum van voorrang.

Openbaargemaakte Octrooi-aanvragen. 2)

Klasse 8a, no. 7569 Ned. 20—11—16. A. O. TATE te Montreal. Werkwijze voor het waterdicht maken van weefsels en derg. Gebruik makende van een zeep-oplossing, waaraan een metaalzout-opl. wordt toegevoegd, voert men die aan elkaar toe op het oogenblik dat de te impregneren stof geleid wordt tusschen elektroden. De anode is van een metaal, dat daarbij in oplossing gaat, en vervolgens in het materiaal wordt opgenomen. Een toestel is beschreven. 13 blz., 5 teek.

Klasse 10a, no. 10510 Ned. 18—9—18. Société Franco—Belge des Fours à Coke, te Parijs. Verbetering van regeneratief-cokesovens, met verticale vlamkanalen, een primairen en secundairen regenerator in elke ovenhelft, en afzonderlijke kanalen voor de toevoer van lucht en den afvoer der ver-

1) Bewerkt door Dr. A. J. C. DE WAAL.

2) Zie voor de vorige openbaarmakingen Chem. Weekbl. van 1913 tot 1918 en 1919, blz. 95, 134, 161, 186, 353, 402, 424, 490, 606, 713, 738, 870, 938, 974, 1025, 1104, 1295, 1375, 1430, 1473.

brandingsgassen naar en uit de regeneratoren. Volgens de uitv. zijn tusschen den vloer van de ovens en de gewelven van de secundaire regeneratoren luchttoevoerkanalen aangebracht. 2 blz. 1 enk. 1 dubb. teek.

Klasse 10b, no. 11878 Ned. 2-5-19. H. von SCHÜTZ te Berlijn—Wilmersdorf. Werkwijze voor het bereiden van een brandstofmassa uit met spiritus gedrenkte diatomeën-aarde. Volgens de uitv. wordt het kieselguhr vooraf gezuiverd van allerlei verontreinigingen, waarvan den uitv. de schadelijkheid ten dezen gebleken is. 2½ blz.

Klasse 12a, no. 9788 Ned. 26-4-18. T. BLØM en A. GLEDIE, te Hakoubol (Noorwegen). Inrichting voor het indampen van vloeistoffen. Dit bestaat uit een, om een verticale as draaibaren hollen ring voor stoom of heet gas. De ring is afgesloten in een kast, met ringvormig deksel, dat het bovenvlak van den ring omgeeft. De ruimte tusschen den ring en het deksel is eenzijdig door een leiding verbonden met de overige ruimte binnen de kast, en anderzijds op een zuigleiding aangesloten. 3½ blz. 1 teek.

Klasse 12a, no. 10367 Ned. 22-8-18. (V. 23-8-17). K. L. E. THUNHOLM te Oerebro, (Zweden). Verdampstoestel. Voor bij hogere concentraties coagulerende vloeistoffen. Onderverdeeld in ruimten met dubbelen bodem. Die bodems zijn door buisstukken verbonden, die voor een gedeelte in de bijbehorende verdamp ruimte steken. Volgens de uitv. zijn de buisstukken zigzags-gewijze geplaatst en van overloopen voorzien, die aangebracht zijn aan diametraal tegenover elkaar staande zijden der buizen. 4½ blz. 1 teek.

Klasse 22h, no. 10055 Ned. 22-6-18. R. MANNESMANN te Remscheid Bliedinghausen. Werkwijze voor het bereiden van een lak. Uit phenolen, (speciaal m. kresol) en aldehyden. Die stoffen worden bij afwezigheid van zuren en alkaliën, maar in tegenwoordigheid van gehoorde koolwaterstoffen samengebracht en reageeren dan. 2½ blz.

Klasse 26a, no. 10489 Ned. 12-9-18. The Tinogen Products Company Ltd. te Londen. Werkwijze voor de bereiding van gas en het winnen van vloeibare koolwaterstoffen uit vaste brandstof. Deze wordt eerst droog gedistilleerd en dan vergast. Volgens de uitv. geschiedt al de distillatie door de gassen van de tweede of vergassings-zone met stoom gemengd en afgekoeld tot betrekkelijk lage temperatuur bij 450-650° C. te laten reageeren op de brandstof in de eerste zone, 6½ blz. 1 teek.

Klasse 45f, no. 121 Ned. Ind. 1-11-18. Mr. P. A. SCHNEIDER te Medan, Latex-verzamelpop. Deze heeft een hermetisch afdichtend deksel met naar binnen stekende conische toevoerbuis. Zoodoende kan er niet noemenswaard inrengen. 4 blz. 1 teek.

Klasse 49f, no. 11813 Ned. 22-4-19. (V. 26-3-18). F. F. BOISSELIER te Colombes. (Frankr.) Soldeermateriaal voor aluminium. Het bestaat uit 28% aluminium, 36,5-37,5% zink, 33% tin en 2½-1½ rood koper. 2 blz.

Klasse 53g, no. 10223 Ned. 25-7-18. (V. 25-4-17). Veredelungs Gesellsch. für Nahrungs und Futtermittel, m. b. H. te Bremen. Werkwijze voor het ten nutte maken van stroo. Het wordt door koud ontsluiten met vrij, verdunde alkali-loog-beter verteerbaar gemaakt. 4½ blz.

Klasse 55b, no. 9561 Ned. 9-3-18. (V. 13-3-17). I. SÖRAAS te Hardanger (Noorwegen). Werkwijze voor het winnen van organische en anorganische bestanddeelen uit sulfiet-afvalloog. De loog wordt ontleed door oxydatie bij hoge temperatuur en druk onder indirecte verwarming. Volgens de uitv. verwarmt men de loog in één ketel en voert haar dan in een anderen, waarin geen indirecte verwarming plaats vindt, en de precipitatie plaats heeft. 4 blz.

Klasse 57c, no. 10433 Ned. 2-9-18. (V. 3-9-17). J. P. HANS te Kopenhagen. Gecombineerde inrichting voor het ontwikkelen, fixeeren en spoelen van fotografische films en platen.

Klasse 58b, no. 11457 Ned. 4-3-19. (V. 11-3-18). N. BENDIXEN te Londen. Inrichting voor het samenpersen van poedervormige stoffen.

Verleende Octrooien.

Klasse 2c no. 4099 18—7—19. M. D. M. v. D. HAGEN te 's-Gravenhage en Dr. B. A. C. DAAMEN te Leiden. Werkwijze tot het rijfsbaar maken van op zich zelf niet rijfsbaar meel, poeder en dergelijke, daarin bestaande, dat aan de grondstof of aan het deeg wordt toegevoegd in verschen of geconserveerden staat, oplosbaar eiwit afkomstig van weekdieren.

Klasse 2c no. 4128, 24—7—19. Dr. H. OEXMANN te Berlijn. Werkwijze voor de bereiding van bakkerswaren, met het kenmerk, dat men hierin meel-fijne ontsloten cellulose verwerkt.

Klasse 2c no. 4136, 25—7—19. E. C. v. LEERSUM. Werkwijze voor het bakken van beschuit, brood en dergelijke gerezen baksels.

Klasse 5b no. 4116, 93—7—19. J. SONNEVELD te Schela Gura Ocnitei (Roemenië). Verbeterde aftapinrichting voor het regelmatig spuiten van vloeistoffen en gassen, die mineraalkorrels bevatten, daarin bestaande, dat men de uitstrooming uit het overigens gesloten boorgat laat plaats hebben door een of meer direct of indirect op het boorgat aangesloten holle of doorboorde lichamen, waarvan de doortocht ten opzichte van dien van de overige leiding vernauwd is en welks binnenwanden zooveel mogelijk evenwijdig zijn met de hoofdbeweging der door de af te tappen vloeistoffen en gassen medegesleepte vaste deeltjes.

Klasse 10b no. 4079, 17—7—19. H. W. AITKEN te Glasgow. Werkwijze tot het persen van briketten uit ampas onder gelijktijdige winning van de in de ampas aanwezige rietsuiker, daarin bestaande, dat natte ampas dwars op de vezel wordt gesneden in stukken van ongeveer 6 m.M. lengte dan gedurende korten tijd (1—3 minuten) aan een hoogen druk (250—700 atm.) wordt onderworpen, vervolgens onder druk (3—14 atm.) staande natte stoom of heet water door de ampas wordt geblazen en ten slotte de ampas aan een zeer hoogen druk (1000—1500 atm.) wordt blootgesteld.

Klasse 12d no. 4183, 31—7—19. N. V. Vereenigde Nederlandsche Rubber-fabrieken te Doorwerth. Zeeftoestel, in het bijzonder voor dikvloeibare, plastische en colloïdale stoffen, met het kenmerk, dat in een houder een aantal, de eigenlijke zeef vormende, concentrische ringen is gemonteerd, die van nokken of dergelijke zijn voorzien, die het ten opzichte van elkander centreeren, zoodanig, dat tusschen opeenvolgende ringen openingen worden gevormd, die de maximum afmeting bepalen van vaste deelen, welke de zeef nog doorlaat. 2. Zeeftoestel volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de binnenzijde der concentrische ringen geheel of slechts over een deel cilindrisch is uitgevoerd en de buitenzijde conisch is afgewerkt, zoodanig, dat aan een der einden een aantal centreernokken wordt gevormd, die aan de cilindrische binnenzijde of aan het cilindrische deel van de binnenzijde van den omgevenden ring aansluiten. 3. Zeeftoestel volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de binnen- en buitenzijden der ringen, die de eigenlijke zeefvlakken vormen, een zoodanig verloop bezitten, dat een axiale verschuiving der ringen ten opzichte van elkander in de eene of de andere richting de doorlaten verwijdt of vernauwt.

Klasse 12e no. 4123, 24—7—19. Société Anonyme „L'Air Liquide”, te Parijs. Werkwijze voor het in, continuëbedrijf afkoelen en watervrij maken van gassen, welke omhoog stroomende in temperatuurwisselwerking treden met een in tegengestelde richting stroomend koelgas en zulks met behulp van één of meer evenwijdige verticale of hellende rechte buizenbundels en prangplaten, die het gas, dat afgekoeld moet worden, geleiden om de buis, waarin het koelgas zich beweegt, daarin bestaande, dat het af te koelen gas wordt geleid volgens een gebogen lijn met horizontale gedeelten en aan de bovenzijde afgevoerd wordt, terwijl het gecondenseerde water, dat naar beneden stroomt en zich onder in het toestel verzamelt, daar afgevoerd wordt en het binnenkomende ongezuiverde gas periodiek wordt verwarmd.

Klasse 12i no. 4091 18—7—19. E. B. MAXTED en G. R. RIDSDALE beiden te Walsall (Eng.). Werkwijze voor de bereiding van waterstof door afwisselende reducte van ijzeroxyde en reoxydatie door stoom, waarbij de reductie geschiedt door een reduceerend gas, waarin kooldyoxide in zoodanige over-

maat boven koolmonoxyde aanwezig is, dat bij de reductie-afscheiding van koolmonoxyde voorkomen wordt.

Klasse 15b no. 3973 8-7-19. N. W. TURKIN te Moskou (Rusland). Werkwijze voor het opdrukken van verfstoffen, welke in hoofdzaak bestaan uit een colloïdale oplossing van de kleurstof in een geprepareerd mengsel van alizarineolie met basisch aluminiumacetaat en (of) zouten van het aardalkali of alkalimetalen, daarin bestaande, dat men uit stukken van verschillende die verfstoffen volgens het verlangde kleurpatroon een zetsel vervaardigt, dat men afdruckt door met behulp van een oplossingsmiddel vóór of gedurende het afdrukken de bovenlaag van die stukken verf te bevochtigen. 2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij men de verfstaafjes, die de drukplaat vormen, zoodanig rangschikt, dat men het verlangde patroon verkrijgt en wel door middel van werktuigen overeenkomende met die letterzetmachines, waarbij afzonderlijke typen voor het zetten gebruikt worden. 3. Werkwijze volgens conclusie 2, daarin bestaande, dat men de verfstaafzetmachines bedient door middel van patroonkaarten, zooals bij de Jacquard-weefgetouwen.

Klasse 21f no. 3972, 8-7-19. E. A. KRÜGER te Seehausen, Altmark (Duitschl.) Werkwijze voor het vervaardigen van draad uit wolfram en wolframlegeringen.

Klasse 21f no. 4052, 15-7-19. Deutsche Gasflühlicht Aktiengesellschaft (Auergesellschaft) te Berlijn. Werkwijze voor het verwijderen van resten van waterdamp uit electrische gloeilampen, daarin bestaande, dat die zouten van stikstof-waterstofzuur in de lamp gebracht worden welke oxyden een droogmiddel vormen. 2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij bariumazide gebruikt wordt. 3. Werkwijze volgens conclusie 1 en 2 waarbij de aziden of in tegenwoordigheid van zuurstof ontleed, of na hunne ontleding met zuurstofhoudende gassen behandeld worden.

Klasse 21f, no. 4122, 23-7-19. N.V. PHILIPS' Gloeilampenfabrieken, Dr. G. HOLST en Dr. E. OOSTERHUIS, allen te Eindhoven. Inrichting voor het vernieuwen of aanvullen van de gasvulling in ontladingsbuizen, bestaande uit een gasreservoir (a) waarin zich twee elektroden of een stookdraadje of een dergelijke inrichting bevindt om het gas in dit reservoir te verwarmen en eene inrichting, welke deze verwarming automatisch inschakelt, zoodra aanvulling der gasvulling noodig is, terwijl het reservoir in verbinding staat met een met kwik gevuld buisje, waarin door de uitzetting van het gas in het reservoir het kwik zoodanig verplaatst kan worden, dat er verbinding komt tusschen den inhoud van het reservoir (a) en een poreuze prop (p), die eenerzijds met het buisje, waarin zich het kwik bevindt, anderzijds met het inwendige der ontladingsbuis in gemeenschap staat.

Klasse 21f, no. 4196, 3-8-19. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft te Berlijn (Duitschl.). Electrische gloeilamp met nagenoeg zuivere argonvulling, waarbij in de peer van de lamp geringe hoeveelheden van phosphordamp, of stoffen, die bij het branden van de lamp phosphordamp ontwikkelen, zijn aangebracht.

Klasse 23a, no. 4130, 19-7-19. Dr. D. H. COCHERET te Arnhem. Werkwijze tot het verwerken van mengsels van neutraalvet en vetzuren, de laatste als zoodanig of geheel of gedeeltelijk in den vorm van zouten, met dit kenmerk, dat het vrije vetzuur en zijne zouten, zoover deze niet reeds als kalium-, natrium- of ammoniumzeep aanwezig zijn, worden omgezet in kalium- of natriumzeep, waarna de massa wordt verwarmd en vermengd met eene waterige oplossing van een ammoniumzout of gesubstitueerd ammoniumzout, waarvan de hoeveelheid ammonium minstens equivalent is aan het aanwezige kalium of natrium en van eene zoodanige concentratie, dat tevens de massa bij handhaving der verhoogde temperatuur zich ontmengt in drie vloeistoffen, welke gescheiden en afzonderlijk verwerkt kunnen worden.

Klasse 23b, no. 4168, 30-7-19. Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Compagnie te Hannover. Werkwijze voor het omzetten van hoogkokende minerale oliën in laagkokende door verhitting onder medewerking van

aluminiumchloride daarin bestaande, dat men de hooger kokende minerale oliën na toevoeging van buiten deze stoffen bereide additieproducten van aluminiumchloride en zuivere koolwaterstoffen verhit 2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij bovendien andere chloriden, als kwikchloride, ijzerchloride of vanadiumchloride worden toegevoegd. 3. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij bovendien bestraling der reageerende massa met ultravioletlicht plaats heeft.

Klasse 32b, no. 4169, 30-7-19. Société du Verre Triplex te Parijs. Werkwijze tot het vervaardigen van gewapend glas met een kern uit celluloid of dergelijk materiaal, welke door gelatine aan het glas gehecht wordt, met het kenmerk, dat het glas aan de kern wordt vastgehecht door twee of meer met een al of niet geharde gelatinelaag en vervolgens al of niet met een oplossing van een cellulose-ester bedekte, glazen platen, met of zonder tusschenplaatsing van een blad celluloid of dergelijk materiaal, na onderdompeling in alcohol van ongeveer 90%, waaraan al of niet een of meer oplosmiddelen voor gelatine en de cellulose-ester toegevoegd zijn, bij een temperatuur van 60° à 70° C. tegen elkaar te persen. 2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij aan de cellulose-ester bekende oplosmiddelen voor gelatine en cellulose-esters toegevoegd zijn. 3. Werkwijze volgens conclusie 1 tot 2, waarbij het blad celluloid of dergelijk materiaal langs mechanischen of chemischen weg geprepareerd wordt. 4. Werkwijze volgens conclusie 1 tot 3, waarbij het geprepareerde blad celluloid of dergelijk materiaal aan beide zijden met een gelatinelaag bedekt, en na onderdompeling in alcohol van een temperatuur van 60° tot 70° C., geperst wordt tusschen twee platen, welke al of niet met een laag gelatine bedekt zijn.

Klasse 34c, no. 4118, 23-7-19. Mevrouw J. A. L. HOEDT geb. van BLOEMEN WAANDERS te 's Gravenhage. Toestel voor het reinigen van vaatwerk.

Klasse 37a, no. 4150, 26-7-19. P. L. VAN OOLJEN te 's Gravenhage, J. JACOBS te Veur en H. D. G. MARGADANT te 's Gravenhage. Werkwijze voor het vervaardigen van een bekledingsmateriaal, daarin bestaande, dat een of meerdere lagen al of niet gewapend papier, karton of andere waterdichte of elastische stof door een geschikt bindmiddel verbonden worden aan elkander en aan buitenschalen, gevormd uit al of niet gewapend beton.

Klasse 39b, no. 4162, 29-7-19. Dr. E. SONCINI te Milaan en Società di Esportazione Polenghi & Lombardo te Codogno, (Italië). Werkwijze ter bereiding van lebcasëine, daarin bestaande, dat men taptemelk door middel van melkzuurfermenten laat zuren tot een zuurgraad van 3.6 c.c. normaal natrienloog per 100 c.c. melk, vervolgens 10 gram lebvloeistof per H.L. toevoegt en bij ongeveer 40° C. laat stremmen.

Klasse 39b, no. 4163, 29-7-19. C. PACCHETTI te Milaan. Werkwijze ter bereiding van een niet-slippend materiaal door vulcaniseeren eener uit rubber of rubbersurrogaten, dierlijk haar, in het bijzonder paardenhaar, varkenshaar en dergelijke en zwavel bestaande massa, met het kenmerk, dat het haar en dergelijke in ontvetten toestand in den vorm van ongeveer 3-4 m.M. lange, afgesneden stukjes aan de massa toegevoegd wordt.

Klasse 42l, no. 4135, 25-7-19. H. R. WEBSTER te Horthforth, bij Leeds (Eng.). Toestel voor gasanalyse, daardoor gekenmerkt dat het absorbeermiddel voor het te bepalen bestanddeel aangebracht is in een gesloten vat met fijn poreuze wand, welk vat zich gedurende de analyse bevindt in een voortdurenden stroom van het te analyseeren gas, terwijl middelen zijn aangebracht, die het drukverschil aanwijzen tusschen het gas in en het gas om het vat, dat ontstaat tengevolge van de absorptie van het te bepalen bestanddeel uit het gas in het poreuze vat.

Klasse 42l, no. 4142, 26-7-19. A. KOLSTERS te Middelburg. Balans tot het rechtstreeks bepalen van het S.G. van vaste stoffen, welker juk, waarop één of meerdere verschuifbare gewichten kunnen worden aangebracht, voorzien is van een doorlopende schaalverdeeling en eventueele hulpschaal verdeelingen, bij welke eerste de afstand van elk cijfer tot een op het uiteinde van een der armen aangenomen vast punt, gelijk is aan het product van de omgekeerde waarde van dat cijfer en den afstand van het ondersteuningspunt van het juk tot dat vaste punt, terwijl het gedeelte

van het juk tegenovergesteld aan dat, waarop het vaste punt is aangenomen, zoo is uitgevoerd, dat het lichaam, waarvan het S. G. moet worden bepaald, er verschuifbaar aan kan worden opgehangen. 2. Balans volgens conclusie 1, waarbij aan het gedeelte van het juk, tegenovergesteld aan dat, waarop het vaste punt is aangebracht, een korfje verschuifbaar is opgehangen, tot het opnemen van de vaste stof, welk korfje is uitbalanceerd door een in tegengestelden zin verschuifbaar tegengewichtje.

Klasse 45g, no. 4144, 28-7-19. R. v. D. GOOT te Sloten (Friesl.). Verbetering aan een wrongelbewerkingsmachine met twee over den bodem van den kaasbak zich bewegende wielen, onderling verbonden door een aantal stangen en door een aantal, evenwijdig aan deze stangen staande vlakke staven, waarvan de buitenkanten het verloop van den kaasbakbodem hebben terwijl de verticale snijmessen, welke niet boven de wrongel uitsteken, telkens om den ander aan twee diametraal ten opzichte van elkander gelegen stangen zijn aangebracht.

Klasse 53b, no. 4164, 29-7-19. W. A. v. HEULEN te 's-Gravenhage. Verbetering eener werkwijze tot het steriliseeren van vaste, waterhoudende voedings- en genotmiddelen in vrije verbinding met de omgeving, daarin bestaande, dat gedurende de sterilisatie in de vaten boven de te steriliseeren massa een roostertje, geperforeerd plaatje of gaasje aanwezig is, van zoodanigen aard of op zoodanige wijze aangebracht, dat het roostertje, plaatje of gaasje door den druk van den stoom of van de in het vat omhoog stijgende massa niet of slechts op zekere hoogte kan worden verplaatst, terwijl de openingen in het roostertje, plaatje of gaasje niet groot genoeg zijn om hinderlijke deelen der te steriliseeren massa door te laten.

Klasse 53b, no. 4165, 29-7-19. W. A. v. HEULEN te 's-Gravenhage. Verbetering aan vaten voor het steriliseeren, van vaste, waterhoudende voedings- en genotmiddelen, waarbij het verzonken deksel van openingen, kanalen of sleuven is voorzien, zoodat bij sterilisatie met opgezet deksel de inhoud van het glas door deze met de omgeving in verbinding blijft, welke verbetering daarin bestaat, dat de onderzijde van het deksel een enkel- of meervoudig gewelfden vorm heeft of van benedenwaarts gerichte randen is voorzien, terwijl de benedenuitmondingen der kanalen, sleuven of openingen op of nabij de laagste punten van het deksel uitkomen en in de zijwanden van het vat boven het oppervlak van het ingezonken deksel naar buiten leidende afvoerkanalen zijn aangebracht; de hoogte der afvoerkanalen boven het dekseloppervlak en de inhoud der ruimten, door de welvingen of randen gevormd, zijn zoodanig gekozen, dat na bijvulling van het nog heete vat met heet water, tot dit uit de afvoerkanalen naar buiten vloeit, het waterniveau bij afkoeling op normale temperatuur tot onder het dekseloppervlak, doch niet onder de benedenuitmondingen der kanalen of dergelijke zakt.

Klasse 53c, no. 4100, 18-7-19. Maatschappij tot verkoop en bereiding van chemische producten, voedings- en genotmiddelen v/h D. VAN DANTZIG & Zoon te Amsterdam en N.V. Chemisch Pharmaceutisch Laboratorium te Zaandam. Werkwijze tot conserveeren van kool en andere daarvoor in aanmerking komende groenten, bijv. andijvie, spinazie enz. of vruchten, bijv. komkommers, augurken, olijven enz., daarin bestaande, dat de groenten of vruchten gezouten en de gezouten groenten of vruchten door persen of centrifugeeren of beide gedeeltelijk van vocht bevrijd worden.

Klasse 53g, no. 4078 17-7-19. Dr. H. OEXMANN te Lingen a/d Ems (Duitschl.). Werkwijze voor het bereiden van veevoeder uit stroo, hout of andere cellulose bevattende stoffen, met dit kenmerk, dat het drogen van de, volgens eene op zichzelf bekende wijze volledig of zoo goed als volledig van de incrustaties bevrijde brij ter vermindering van het verviltten der vezels op een aardappelvlokkemachine of een op dergelijke wijze werkende machine wordt uitgevoerd, waarbij vóór het drogen, zetmeelhoudende stoffen, b.v. gestoomde aardappelen kunnen worden toegevoegd.

Klasse 53i, no. 4098, 18-7-19. M. D. M. v. D. HAGEN te 's-Gravenhage en Dr. B. A. C. Daamen te Leiden. Werkwijze voor het conserveeren van eiwit, hierin bestaande, dat het eiwit met melk wordt vermengd en het verkregen product daarna op de een of andere wijze gedroogd wordt.

Klasse 531, no. 4166, 29-7-19. N. V. C. KAMPHUYS' Fabrieken te Zaandam. Werkwijze voor de bereiding van cacaopoeder uit gemalen cacao, waarbij de uit de moleninrichting komende massa wordt afgekoeld en gelijktijdig geroerd en daarna gebuild, met dit kenmerk, dat het afkoelen en roeren geschiedt in een gesloten vat, van waaruit de warme lucht wordt afgezogen zonder dat cacaopoeder in noemenswaardige hoeveelheid wordt medegevoerd en waarin het poeder door een daartoe strekkende inrichting wordt geroerd.

Klasse 78c, no. 4108, 23-7-19. DE WENDEL'sche Berg- en Hüttenwerke, te Hayingen (Lotharingen). Verbetering eener werkwijze voor de bereiding van explosieve ladingen met behulp van vloeibare lucht volgens het Octrooi. no. 3099, daarin bestaande, dat ná het toevoeren van vloeibare lucht aan de patroon het sluitstuk eerst los op de explosieve lading wordt geplaatst, zoodanig, dat een ringvormige ruimte voor het ontwijken der ontwikkelde dampen tusschen den wand van het boorgat en het sluitstuk openblijft en daarop voor het vormen van de afsluiting der explosieve lading op het sluitstuk een uit hout of dergelijke bestaande prop vast wordt aangedrukt, die voorzien is van één of meer metalen veeren, waarvan de lengte een weinig grooter is dan de middellijn van het boorgat en die bij een inwendigen druk tengevolge van het verdampen der vloeibare lucht zoodanig in den wand van het boorgat grijpen, dat het sluitstuk onmogelijk kan worden uitgedreven.

Klasse 79a, no. 4172, 30-7-19. G. H. BENJAMIN te New York. Verbeterde werkwijze voor het behandelen en drogen van tabaksbladeren.

Klasse 80b, no. 4086, 17-7-19. G. E. STECHER te Telok-Betong, Ned. O.-I. Werkwijze tot het vervaardigen van een asphalachtig bouw materiaal, daarin bestaande, dat 5 volumedeelen damar batoe, 3 maatdeelen kleurstof, $2\frac{1}{2}$ maatdeelen olie en 2 maatdeelen cement, hetzij na toevoeging van 3 maatdeelen plantaardige afvalproducten, als zaagsel, hoornschilden van koffie, kafjes van paddi worden verhit tot een vloeibare massa is ontstaan, die in vormen gegoten en vervolgens afgekoeld wordt, hetzij zonder toevoeging der genoemde plantaardige afvalproducten worden gesmolten en in dezen toestand worden gestreken op matten uit plantenstengels, halmen, riet enz. welke, terwijl de opgestreken massa nog kneedbaar is, onder druk op de gewenschte dikte gebracht worden.

Klasse 80b, no. 4131. 24-7-19. W. J. DE BASTE's Gravenhage. Werkwijze tot het aanbrengen der in natuursteen, mozaiek of terrazzo voorkomende aderen, wolken en figuren in kunststeenplaten of tegels, vervaardigd uit cement en zand en met een nat verwerkte koplaag, daarin, bestaande, dat de bodem van den vorm, na bedekt te zijn met een lap van elastische, opvouwbare en geen lucht doorlatende stof, wordt bestreken met een dunne cementbrij met de kleur der aderen en wolken, dat daarop klodders cementbrij met de kleur van den achtergrond met kracht geworpen worden, en dat na het aanbrengen van de achtervulling de massa minstens twee maal wordt geperst, terwijl na de eerste persing de lap wordt afgetrokken en indien scherp begrensde aderen gewenscht worden, het dunne bovenste laagje verwijderd wordt. 2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij, in stede van een lap te bezigen, de bodem van den vorm ten opzichte van het raam verschoven wordt.

Vraag en aanbod.

Boeken, tijdschriften, enz.

Ter overneming aangeboden:

HOLLEMAN, Organische chemie, 1918.

Chemische producten enz.

Aangeboden: bijtende soda, chloorkalk, kalialuin (krist.), koperjoduur, paraffine, sel de soude, terpinhydraat, zwavelnatrium.

Brieven (met postzegel voor doorzending aan aanbieder of aanvrager) te richten tot den Hoofdredacteur.

Ingekomen verhandelingen.

Voor het Recueil des trav. chim. des Pays-Bas 1920:

- H. P. BARENDRECHT, L'uréase et la théorie de l'action des enzymes par rayonnement.
 W. D. COHEN, La réduction des cétones aromatiques (suite), comm. par J. BÖESEKEN.
 C. F. VAN DUIN et B. C. ROETERS VAN LENNEP, Recherches sur des nitro-explosifs brisants modernes.
 J. GILLIS, Nouvelles recherches sur le sucre de lait.
 W. P. JORISSEN, L'action du phosphore en voie d'oxydation sur la plaque photographique et son pouvoir ionisant.
 I. M. KOLTHOFF, La détermination de la composition de mélanges d'alcool et d'eau par des mesures de conductibilité électrique.
 I. M. KOLTHOFF, Le titrage oxydo-potentiométrique d'iodures en présence de bromures et de chlorurés.
 I. M. KOLTHOFF, Le titrage d'acides mélangés par des méthodes conductométriques.

Voor het Chemisch Weekblad 1920:

- A. COSTER VAN VOORHOUT, Condensatieproducten van phenol en formaldehyde.
 A. F. HOLLEMAN, Logica en chemie.
 J. J. HOPMANS, De tegenwoordige stand der stikstofbinding.
 A. KOREVAAR, Het principe van tegenstroom III.
 J. F. VAN OSS, De zwavelzuursituatie.
 A. VOSMAER, Kooks, kooksfabrikage en de kooksfabriek te Heerlen.
 Mej. H. J. DE WIJS en H. ZANSTRA, Oppervlakteverbranding en volume-verbranding.
 I. M. KOLTHOFF, Practische toepassing van jodometrische titraties.

Verbetering.

Op blz. 1498 staat vermeld als prijs van het Chemisch Jaarboekje 1920—'21 (3 deeltjes): f 3.50, lees: f 8.—.

Referaten.

Van 1 Januari 1920 af zullen in het Chemisch Weekblad de *belangrijkste verhandelingen* op chemisch gebied worden gerefereerd. De publicaties van Nederlanders zal men hetzij in het Recueil des trav. chim. des Pays-Bas, hetzij in het Chemisch Weekblad aantreffen. Van de elders verschijnende verhandelingen van Nederlandsche chemici worden de titels vermeld in eerstgenoemd tijdschrift.

Door de referatenrubriek zal dus getracht worden datgene, wat meer algemeene belangstelling kan wekken, onder de oogen der lezers te brengen. Hoewel een vaste staf van medewerkers deze rubriek verzorgt, zal het zeer op prijs worden gesteld, indien men de aandacht der Redactie op belangrijke verhandelingen vestigt, vooral indien zij in niet algemeen toegankelijke tijdschriften verschijnen.

Verzamelreferaten.

Behalve de bovengenoemde referaten zullen opstellen worden opgenomen, die den stand van een of ander vraagstuk op chemisch gebied weergeven. Hun, die een door hen bestudeerd onderwerp wenschen te behandelen, wordt verzocht zich met den hoofdredacteur in verbinding te stellen.

Chemisch Jaarboekje 1920—'21.

Dit boekje zal in drie deeltjes verschijnen.

Het *eerste deeltje* bevat een kalender (4 blz.), mededeelingen over feestdagen en vacantiën (2 blz.), de statuten en het huishoudelijk reglement der Nederlandsche Chemische Vereniging, de reglementen der commissies, de samen-

stelling van het Algemeen Bestuur en van de Commissies (29 blz.), de ledenlijst, een lijst van Nederlandsche chemici-niet-leden, een lijst van chemische laboratoria in Nederland (ook particuliere), een lijst van de chemische fabrieken onder vermelding harer producten (met een register), een opgaaf van de wetenschappelijke genootschappen en verenigingen hier te lande en van hun werkkring, van de fondsen, waaruit voor wetenschappelijk en technisch onderzoek subsidies worden verleend, en van andere gegevens, die voor den chemicus van belang kunnen zijn (totaal ± 180 blz.).

Het *tweede deeltje* bevat de tabellen (152 blz.), een mededeeling over eerste hulp bij ongelukken (4 blz.), voorschriften en recepten (24 blz.), opgaven over in vorige jaarboekjes behandelde onderwerpen (thans niet meer opgenomen) en een lijst van boeken op chemisch en verwant gebied geschreven door Nederlanders gedurende de laatste 15 jaren, met vermelding van de plaats in het Chem. Weekbl., waar een bespreking is opgenomen (10 blz.), totaal ± 200 blz.

Het *derde deeltje* geeft wetenswaardigheden omtrent verschillende bibliotheken, die chemische tijdschriften en werken bevatten (6 blz.), een tabel aangevende van een 50-tal tijdschriften de jaren van oprichting en de nummers der deelen overeenkomende met de jaartallen, op het titelblad dier deelen vermeld (15 blz.), een lijst van tijdschriften met opgaaf van bibliotheken, waarin zij aanwezig zijn (154 blz.) en een lijst van boeken met opgaaf van bibliotheken, waarin zij aanwezig zijn (± 240 blz.), totaal ± 420 blz.

De uitgaaf in drie deeltjes, waarvan (met het oog op de kosten) alleen het tweede zal worden gebonden, stelt in staat de deeltjes onafhankelijk van elkaar te herdrukken.

Lijst van de Chemische Laboratoria in Nederland.

Voor deze lijst zijn slechts weinige opgaven ingekomen, niettegenstaande o. a. de Secretaris der Vereeniging van Hoofden van Particuliere Laboratoria den leden heeft verzocht de noodige gegevens aan de Redactie van het Chemisch Jaarboekje te verstrekken.

Lijst van de Chemische Fabrieken in Nederland en van haar producten.

Een vrij groot aantal kaarten aan chemische fabrieken hier te lande gezonden, met verzoek om mededeeling, of de op de adreszijde vermelde bijzonderheden juist zijn, is onbeantwoord gebleven.

Indien opgaven *zoo spoedig mogelijk* worden ingezonden, kunnen zij nog worden opgenomen.

Chemische Fabrieken in Nederl.-Indië.

Een opgaaf van de namen en adressen van chemische fabrieken in Nederl. Indië, ter aanvulling en controleering van de lijst, voorkomend in Chemisch Jaarboekje 1915-16, wordt *dringend* verzocht. Opgaven uit Nederl. Indië, die mochten ontvangen worden na afdrukking van het Chem. Jaarb. 1920-21, zullen in het Chem. Weekbl. worden vermeld.

Ter bespreking ontvangen boeken.

Hun, die een boek ter bespreking ontvingen en de recensie nog niet inzonden, wordt dringend verzocht dit nog vóór het einde van het jaar 1919 te doen. Er zijn boeken bij, die 19 Sept. en 18 Nov. 1918, 28 Maart, 28 April, 16 Mei, 18 Juni, 31 Juli, 11 Oct. en 21 Oct. 1919 zijn verzonden (totaal 27 boeken). In sommige gevallen is de inzending der bespreking reeds meermalen verzocht.

Ter bespreking zijn ontvangen:

H. A. J. MEYER (H. C. GERMS), Beknopt leerboek der anorganische chemie; Groningen, 1919, 252 blz.

L. ROUGIER, Le matérialisation de l'énergie; Paris, 1919, 148 blz.

B. ALEXANDER-KATZ, Quarzglas und Quarzgut; Braunschweig, 1919, 52 blz.

- K. ARNOLD, Repetitorium der Chemie, 15. Aufl., Leipzig, 1919, 626 blz.
 S. ODÉN, Die Huminsäuren; Dresden, 1919, 199 blz.
 P. WALDEN, Optische Umkehrerscheinungen (Waldensche Umkehrung), Braunschweig, 1919, 214 blz.

Correspondentie.

M. te H. „The Chemical News” (editor: J. H. GARDINER, Manager: WALTER S. CROOKES, 16 Newcastle Street, Farringdon Street, London, E. C. 4), kost £ 1 per jaar portovrij, ook in het buitenland; index over de eerste 100 deelen (1913) prijs £ 1 zonder vracht.

C. te A. De uitgever FERDINAND ENKE te Stuttgart deelt ons mede, dat de *volledige* „Sammlung chem. Vorträge” (AHRENS) in afleveringen bij hem verkrijgbaar is voor Mk. 372.90 met inbegrip van duurtetoeslag doch zonder vracht.

B. te L. Van het Recueil des trav. chim. des Pays-Bas verschenen in de laatste 6 jaren 6 deelen, elk (met inbegrip der inhoudsopgaaf) van gemiddeld 415 blz. met ± 1800 letters per blz.. De omvang van den jaargang 1920 is geschat op 800 blz. met ± 2800 letters per blz.

B. te L. U kunt bij WILHELM ENGELMANN te Leipzig een volledige reeks van de „Zeitschrift für physikalische Chemie” (Bde 1—93, Register v. Bde 1—50 en $\frac{1}{3}$ v. h. Register v. Bde 51—75), *geheftet*, krijgen voor Mk. 2861.50 (incl. duurtetoeslag, doch zonder emballage of vracht).

D. K. te H. vraagt: Zijn er tabellen bekend, die voor 20°, 50° en 100° C. rechtstreeks de verhoudingen van de viscositeiten volgens ENGLER, REDWOOD en SAYBOLT aangeven? Wat zijn graden-TAGLIABUE (voor viscositeit) 200 werken van ENGLER—HÖFER, HOLDE en KISSLING vermelden dat niet.

De Arbeidsbeurs voor den Indischen Dienst bij het Departement van Koloniën maakt bekend, dat zij, die voor den Nederlandschen Staatsdienst wenschen te worden uitgezonden, en verder allen, die omtrent Indië wenschen te worden voorgelicht, zich hetzij mondeling, hetzij schriftelijk, kunnen wenden tot den leider van de Arbeidsbeurs voor den Indischen dienst, J. E. DOM VAN ROMBEEK. Adres: 54 Willemstraat, 's-Gravenhage. Spreekuren: alle werkdagen, behalve 's Zaterdags, van 10—12 v. m. en 2—4 n. m.

Herhaaldelijk komt het voor, dat ter betaling van losse nummers van „Handelsberichten” of van andere publicaties van Afdeling Handel van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel *postzegels* worden ingezonden.

De aandacht wordt er uitdrukkelijk op gevestigd, dat postzegels *niet* in betaling kunnen worden aangenomen. Verschuldigde geldbedragen, klein of groot, moeten *uitsluitend* per *postwissel*, *postbewijs* of *postchèque* worden ingezonden aan genoemde afdeling.

De aandacht van Nederlandsche belanghebbenden wordt er nogmaals nadrukkelijk op gevestigd, dat zij zich veelal tijd en moeite kunnen besparen door, alvorens zich tot de consulaire ambtenaren te wenden, aan de *Afdeling Handel van het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel, Bezuidenhoutse weg 30, te 's-Gravenhage*, te vragen, of deze de gewenschte inlichtingen uit de bij haar aanwezige gegevens wellicht reeds kan verstrekken.