

Zur Darstellung von Schiff'schem Reagens für die Feulgen-Reaktion wendet man nach J. D. Barger und E. D. DeLamater mit Vorteil Thionylchlorid an. Es werden 1 g Fuchsinbase in 400 ml Wasser gelöst, 1 ml Thionylchlorid zugefügt und das Gefäß 12 h verschlossen stehen gelassen. Nach Entfärbung wird die Lösung durch Schütteln mit 2 g Aktivkohle von Verunreinigungen befreit und filtriert. Die Lösung hält sich verschlossen lange Zeit. Das pH der Lösung beträgt 1,24, gegen 1,38 bei nach der ursprünglichen Methode bereitetem Reagens. Dieser geringe Unterschied scheint irrelevant zu sein. (Science 108, 121—122 [1948]). — J. (416)

Zur quantitativen Vanillin-Bestimmung in Puddingpulvern, Vanilliaromen usw. benutzt E. Kröller die Farbreaktion bei Kupplung mit Pyrogallol in saurem Medium. Es entsteht ein roter Farbstoff, der kolorimetrisch im Reagenzglas mit entsprechend angesetzten Vergleichslösungen verglichen wird. Zur Extraktion der Probe und zum Ansetzen der Vergleichslösungen eignen sich Chloroform und Benzol. Als Reagens wird eine 0,5%ige Pyrogallol-Lösung in Methanol empfohlen. 15%ige methanolische Salzsäure-Lösung wird gemeinsam mit Pyrogallol zur Reaktion gebracht. — (Dtsch. Lebensmittelrdsch. 44, 145/46 [1948]). — W. (406)

Trockeneispulver zersetzt sich mit der Zeit, weil es beim Lagern Luft-Sauerstoff aufnimmt. B. Makower und T. M. Shaw stellen fest, daß die Sauerstoff-Aufnahme M in cm³/kg Eispulver pro Stunde unter Normaldruck

bei einem Wassergehalt W der Luft nach der Formel $M = \frac{k_1 W}{1 + k_2 W}$ ver-

läuft. Bei sehr langen Beobachtungszeiten verringert sich die absorbierte Sauerstoff-Menge etwas. Durch Einwirkung von Licht wird sie stark vermehrt (durch eine 500 Watt Lampe bis auf das 17fache). Die Abhängigkeit vom Sauerstoff-Druck P wird von derselben Formel beschrieben, wenn für W der Druck P und andere Zahlenwerte für die Konstanten eingesetzt werden. Die Verf. vermuten bei der Zersetzung die Bildung einer Zwischenverbindung. Aus der Temperaturabhängigkeit ergibt sich, daß die Aktivierungsenergie je Mol O₂ 22 kcal beträgt. Für die Sauerstoff-Aufnahme kommen Phosphor-Lipide, ungesättigte Glyceride und Carotinoide in Frage. Entwässertes Eispulver soll stets so schnell wie möglich in inerte Gasatmosphäre luftdicht verpackt werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit., 40, 1433/37 [1948]). — W. (409)

Eine Theorie der Pflanzenschutzwirkung wurde von A. S. Crafts aufgestellt. Während die früheren Pflanzenschutzmittel wegen ihrer reizenden Eigenschaften oder ihrer Konzentration wirksam waren, sind es die heute benutzten, die in geringen Konzentrationen angewandt werden können, auf Grund physikalisch-chemischer Verhältnisse. Für die oberirdischen Pflanzenteile ist zum Durchdringen der Cuticula und Aufnahme in den Blättern unpolarer Bau der Herbizide notwendig, für die unterirdischen, die ein spezifisches Aufnahmevermögen für Ionen haben, ein polarer. Außerdem kommen zu diesen einfachen Verhältnissen noch Löslichkeit und Benetzung, besonders bei Dinitroselektiven, hinzu. So ist z. B. Dinitrobutylphenol wirksam gegen junge Pflanzen, mit Ausnahme der Xerophyten, deren Cuticula undurchlässig ist, unwirksam aber gegen die im Boden befindlichen Teile, das Dinitrophenolat hingegen schädigt Rüben- und Zwiebelpflanzen, nicht jedoch Getreide und Zuckerrohr. (Science 108, 85—86 [1948]). — J. (422)

Den Cu-Komplex des 8-Oxychinolin als fungizides Textilschutzmittel zu verwenden, verspricht nach Benignus gute Erfolge. Das gefärbte Gut wird mit 1% der Verbindung in schwach saurer Lösung behandelt und anschließend imprägniert. Bei Erprobung in den Tropen, im feuchten Wetter, bei UV-Bestrahlung und durch Eingrabsversuche ergab sich, daß die Festigkeitseigenschaften kaum verändert, ja, teilweise durch diese Behandlung sogar leicht verbessert werden. Gegen die meisten Fungi-Arten genügen 0,2 Gew.%, nur gegen *Aspergillus niger* ist eine Konzentration von 0,5% erforderlich. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit., 40, 1426/29 [1948]). — W. (410)

Thiocarbamido-DDT (βββ-Trichlor-α,α-bis(thiocarbamido-8-phenyl)-äthan) wurde von Th. Wagner-Jauregg und Mitarb. durch Kondensation von Chloral mit Phenylrhodanid in konzentrierter Schwefelsäure erhalten. Es entsteht dabei also nicht das in Analogie zur DDT-Synthese zu erwartende Rhodan-DDT, sondern die -SCN-Gruppe wird zur -SCONH₂-Gruppe verseift. Die Thiocarbaminsäure-Ester haben einen weit höheren Schmelzpunkt, als die entsprechenden Rhodanide. In analoger Weise wurden die m- und p-Nitro-Derivate aus m- bzw. p-Nitrophenol und Chloral erhalten. o-Nitrophenol kondensiert sich nicht, ebenso wenig Phenylsenföhl (→ Phenylthioharnstoff) wohl aber Benzylrhodanid.

Thiocarbamido-DDT ist frisch dem DDT gegen Wanzen überlegen, gegen Kornkäfer unterlegen. Es ist weniger haltbar, als DDT. Es besitzt auch bactericide Wirkungen gegen Tuberkelbazillen (1:400 000 bis 1:500 000) (Chem. Ber. 81, 417—422 [1948]). — J. (414)

Literatur

Einführung in die theoretische Physik von Prof. Dr. Friedrich Hund. Erster Band: Mechanik. Zweite Auflage 1948. Bibliographisches Institut Leipzig, 302 S., 128 Abb., 5,80 DM.

Die neue Auflage des in Aufmachung und Preis zeitgemäß bescheidenen, im Inhalt vorzüglichen Bändchens unterscheidet sich naturgemäß wenig von der vor kurzem erschienenen ersten Auflage¹⁾; da es sich um eine didaktisch wohlgedachte Einführung in ein abgerundetes Gebiet der klassischen Physik handelt. In den Jahren seit dem Erscheinen der 1. Aufl. hatte der Referent Gelegenheit, zu sehen, daß das Werk den Studenten eine gute Hilfe ist, neben dem Erlernen der mathematischen Methoden vor allem den physikalischen Gehalt der Mechanik zu erfassen. Ebenso wird es dem Nichtphysiker eine rasche Orientierung in einzelnen ihm begegnenden mechanischen Fragen ermöglichen. Jensen. [NB 62]

Die Kettenreaktion des Urans und ihre Bedeutung, von Otto Hahn. Deutscher Ingenieur-Verlag G. m. b. H., Düsseldorf 1948. 46 S., 5 Abb., 1 Tafel. 3,90 DM.

Das vorliegende Büchlein ist die Wiedergabe eines Vortrages, den der Verfasser bei einer Erinnerungsfeier zu Ehren von D. Papin in Hamburg im September 1947 vor Ingenieuren gehalten hat.

Dementsprechend berichtet der Entdecker der Atomspaltung hier zum Unterschied von den meisten derartigen Aufsätzen und Broschüren aus seiner Feder vorwiegend über die technischen Konsequenzen seiner Entdeckung. Angesichts des bekannten Verf. und der Aktualität des Stoffes bedarf es keiner besonderen Empfehlung des Bändchens. Hinweisen sei auf die leichte Lesbarkeit, beruhend auf der hohen Darstellungskunst, die den Verf. vor vielen Wissenschaftlern auszeichnet und auch in seinen Veröffentlichungen die unmittelbare Nähe des gesprochenen Wortes durchklingen läßt. Diese leichte Faßlichkeit der Darstellung mag in dem vorliegenden Bändchen noch dadurch gesteigert sein, daß der Verf., welcher die chemischen Grundlagen für die Ausnutzung der Atomenergie mit Meisterhand selbst geschaffen hat, in den technischen Anwendungen selbst Laie ist und daher die Schwierigkeiten des Laien sehr genau kennt. Besonders erfreulich an dem Heftchen ist auch, daß man immer wieder die Persönlichkeit des Verfassers durchspürt, der als handelndes Subjekt in der Entdeckungsgeschichte auftritt, und daß stets aufs Neue sein tiefes und immer waches Verantwortungsbewußtsein angesichts der gefährlichen Konsequenzen der Entdeckung zu Tage tritt. Für alle, die den Verf. kennen, ist das zwar ein altertrauter Zug; es ist aber beglückend zu sehen, daß durch derartige Schriften und Vorträge auch weitere Kreise den sittlichen Ernst spüren, der hinter den Erfolgen moderner Naturforschung steht und der von der Oberflächlichkeit der tagespolitischen Diskussion und der Ahnungslosigkeit schöngestiger Salonwissenschaft so gern geleugnet wird. S. Flügge. [NB 74]

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 59, 123 [1947].

Lehrbuch der gesamten Chemie von F. L. Breusch. Wepf u. Co. Verlag, Basel 1948, 604 S., Schw. Fr. 45.—.

Das Buch ist für das Mitarbeiten bei einer zweisemestrigen Vorlesung über Chemie für Mediziner bestimmt. Es ist in drei Teile gegliedert: Allgemeine Chemie, spezielle Anorganische Chemie und Organische Chemie. Schon diese Einteilung zeigt, daß, im Gegensatz zu anderen Anfängerlehrbüchern, der Verf. auf die induktive Ableitung vieler Gesetze und Begriffe verzichtet, sondern diese im wesentlichen an den Anfang setzt. Das Buch gewinnt dabei an Systematik und Übersichtlichkeit, muß aber im ersten Teil sehr viele Beispiele bringen, die dem Anfänger völlig neu und vom chemischen Standpunkt daher unverständlich sind. Mit der Angabe physikalischer Ergebnisse geht der Verf. dabei recht weit (Atombau, Atomzertrümmerung, Atomenergie u. a.). Die „Chemie der Sterne und der Erde“ wird vor der „speziellen Anorganischen Chemie“ gebracht. Ebenso werden die chemischen Bindungen schon zu Anfang ausführlich diskutiert. Die Wertigkeit wird schon im ersten Teil summarisch erörtert; auch die Zustände in Lösung werden hier behandelt und dabei u. a. Elektrolyse, Elektrophorese, Dissoziation, Wasserdipole, Massenwirkungsgesetz, Löslichkeitsprodukt, Säuren und Basen gebracht. Es wird bei dieser Anordnung dem Anfänger sehr schwer sein, diese Dinge wirklich gedanklich zu verarbeiten und zu verstehen, solange ihm chemische Kenntnisse fehlen.

In dem zweiten Teil „spezielle Anorganische Chemie“ werden zuerst die Nichtmetalle, dann die Metalle erörtert. Damit geht der Vorteil, das Periodische System schon zu kennen, z. Tl. wieder verloren. Die höheren Gruppen werden auseinander gerissen. Die moderne Nomenklatur anorganischer Verbindungen wird vermißt.

In der „Organischen Chemie“ (Teil 3) werden, in einzelne Abschnitte unterteilt, zuerst aliphatische, dann aromatische Verbindungen abgehandelt und zuletzt einige Sonderkapitel, hydroaromatische Verbindungen, Farbstoffe, heterocyclische Verbindungen und Hochpolymere erörtert.

Das Buch hat durchweg das Bestreben, modern zu sein und die neuesten, für den Mediziner besonders wichtigen Ergebnisse zu bringen. Die Schreibweise der Gleichungen und der Formeln — beides durch das ganze Buch durchnummeriert — bemüht sich, die Unterschiede der Bindungsarten wiederzugeben. Salze werden mit den Ionenladungen geschrieben. Aber neben manchen Vorzügen hat das Buch, abgesehen von seiner Einteilung (s. o.) eine Fülle von Ungenauigkeiten und Fehlern, die in einem Lehrbuch, besonders für Anfänger nicht vorhanden sein dürften.

Es sei nur auf einiges hingewiesen. Die Wasserstoff-Ionenkonzentration ist sehr unglücklich (unverständlich) erörtert (S. 118, 119), z. Tl. falsch. Denn in reinem neutralen Wasser ist nicht jede 10⁷ Molekel in Ionen zerfallen. Die optische Isomerie wird rein formal auf Grund der in die Ebene projizierten Formeln dargestellt, ohne Erwähnung des Tetraeders (S. 344) und muß daher für den Anfänger unverständlich bleiben. Auf der