

USA). - Ternäre Oxyde und Sulfide (*J. Bénard*, Paris; *E. W. Gorter*, Eindhoven). - Vermischtes (*R. Fugmann*, Frankfurt am Main-Höchst).

Die Beiträge sind in der Originalsprache wiedergegeben (Englisch, Französisch oder Deutsch). Druck und Ausstattung des Sammelbandes sind gut. *G. Koch* [NB 874]

XVII. Internationaler Kongreß für Reine und Angewandte Chemie, Band II: Biochemie und Angewandte Chemie. München 30. August bis 6. September 1959. Butterworths, London - Verlag Chemie, GmbH., Weinheim/Bergstr. 1960. 1. Aufl., 426 S., 1 Farbtafel, 239 Abb., 63 Tab., geb. DM 45.-.

Der XVII. Internationale Kongreß für Reine und Angewandte Chemie fand Anfang September 1959 in München statt [1]. Ein Jahr danach erschienen die Plenar- und Sektionshauptvorträge dieses Kongresses gesammelt in zwei Bänden. Die in das Gebiet der Biochemie und der Angewandten Chemie gehörenden Vorträge sind im Band II zusammengefaßt. Sie gliedern sich entsprechend den Symposien des Kongresses in 5 große Gruppen: Naturfarbstoffe und ihre Genese. - Struktur, Biogenese und Synthese biologisch wichtiger Oligopeptide. - Reaktionen bei höchstem Druck. - Beseitigung und Verwertung biogener und industrieller Abfallstoffe. - Lebensmittelzusatzstoffe und Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln in Lebensmitteln.

Die Vorträge wurden zum Teil erweitert und durch Literaturzitate ergänzt, so daß der Inhalt des Bandes über das hinausgeht, was auf dem Kongreß geboten wurde, und auch neuere Arbeiten einschließt. Diesem Bemühen der Herausgeber, die Aktualität des Gedruckten zu wahren, entspricht die Sorgfalt, die auf den Druck des Werkes verwendet wurde und die sowohl im sauberen Satzbild als auch in der vorzüglichen Wiedergabe der Abbildungen und Formeln zum Ausdruck kommt. *H. Grünwald* [NB 840]

Physical Chemistry, von *F. Daniels* und *L. A. Alberty*. John Wiley & Sons, Inc., New York-London 1961. 2. Aufl., VI, 744 S., zahlr. Abb., geb. \$ 8.75.

Als dieses Lehrbuch mittleren Umfangs 1955 in 1. Auflage erschien, machte der Referent bereits darauf aufmerksam [2], daß es ein empfehlenswertes Werk ist, das sich über das Niveau gebräuchlicher amerikanischer Lehrbücher erhebt. Es wurden auch die wertvollen Aufgaben-Sammlungen hervorgehoben, und diese sind in der vorliegenden 2. Auflage noch vermehrt worden. Überhaupt wurde die 2. Auflage ganz erheblich erweitert (10 % im Umfang, wesentlich mehr im Inhalt). Was seinerzeit bedauert wurde, war die zu summarische Behandlung der Quantentheorie, des Atom- und Molekelbaus, der Katalyse und Adsorption. Diese Nachteile sind gründlich ausgemerzt und das Fehlende ist nachgeholt worden: Quantentheorie und Quantenmechanik, Bindungstheorie und Spektroskopie werden jetzt in folgerichtiger und an vielen Stellen didaktisch meisterlicher Weise behandelt, wenn auch mit einer auf den praktischen Chemiker zugeschnittenen Stoffauswahl. Auch die Kristallstrukturanalyse und ihre Ergebnisse werden in neuer und vertiefter Form gebracht. Sehr zu begrüßen, weil in den meisten Lehrbüchern stiefmütterlich behandelt, ist hier die statistische Thermodynamik, die von ihren Grundlagen bis zur Berechnung thermischer Daten aus Spektren geführt wird. Überall ist jetzt auf folgerichtige Ableitungen Wert gelegt worden, und wo diese den Text sprengen würden, sind sie dankenswerterweise nicht weggelassen, sondern in einen Anhang gebracht worden. So hat das Buch seine früheren Schwächen weitgehend behoben und wird sich in der neuen Gestalt auch unter deutschen Studenten und solchen, die ihr Studiumswissen auffrischen wollen, Freunde erwerben können. *G.-M. Schwab* [NB 861]

[1] Vgl. *Angew. Chem.* 72, 35 (1960).

[2] *Angew. Chem.* 68, 252 (1956).

Analytical Chemistry of Titanium Metals and Compounds, von *M. Codell*; Bd. 9 der Reihe „Chemical Analysis“, herausgeg. von *P. J. Elving* und *I. M. Kolthoff*. Interscience Publishers, New York - London 1959. 1. Aufl., XIII, 378 S., 40 Abb., 16 Tab., geb. \$12.00.

Einer kurzen Einführung in die Chemie des Titans, in der die für den Analytiker wichtigen Eigenheiten besonders hervorgehoben sind, folgen im ersten Teil Kapitel über den Aufschluß des Metalles, seiner Legierungen und Verbindungen, allgemeine Trennungsvorgänge durch Fällung, Extraktion und Ionenaustausch, emissionsspektrographische Methoden, Vakuum-Heißextraktion und Verfahren zur photometrischen und polarographischen Bestimmung. Die zwei folgenden Teile beschreiben spezielle Methoden zur Bestimmung aller in Frage kommenden metallischen Elemente und der Nichtmetalle in Titan und seinen Legierungen. Im letzten Teil werden Analyseverfahren für alle wichtigen Grundmaterialien der Titanchemie, wie $TiCl_4$, titanoxyd-haltige Pigmente, Erze, Konzentrate und Schlacken behandelt.

Tabellen und praktisch überprüfte Angaben über Genauigkeit, Anwendungsbereich, zeitlichen und apparativen Aufwand erleichtern es auch dem neu an das Gebiet herantretenden Chemiker für jedes Analyseproblem schnell das am besten geeignete Verfahren zu finden.

Hervorzuheben sind die detaillierten, gut illustrierten Beschreibungen bei Methoden, die einen größeren apparativen Aufwand verlangen, wie die Vakuumextraktion, Spektrophotographie und etwa die IR-Spektralphotometrie des $TiCl_4$.

Das Buch wird durch seine klare Gliederung und die aus einer vielseitigen Praxis gesammelten Kniffe all denen Anregungen geben, die sich mit analytischen Problemen befassen.

H. Kühnl [NB 863]

Nuclear Magnetic Resonance (I), von *J. D. Roberts*. The McGraw-Hill Series in Advanced Chemistry. McGraw-Hill Book Co., New York-Toronto-London 1959. 1. Aufl., VIII, 118 S., geb. £ 2.6.6.

An introduction to spin-spin splitting in high resolution nuclear magnetic resonance spectra (II), von *J. D. Roberts*. W. A. Benjamin, Inc., New York 1961. 1. Aufl., IX, 115 S., zahlr. Abb., geb. \$ 4.95.

Der Versuch einer Einführung in die hochauflösende kernmagnetische Resonanz für Organiker stellt jeden Autor vor ein Dilemma. Er muß entweder die Darstellung so stark vereinfachen, daß der Leser nicht mehr in der Lage ist, ein gemessenes Spektrum zu deuten, oder er kommt nicht ohne mathematischen Formalismus aus, der das Buch für den durchschnittlichen Organiker unlesbar macht. *J. D. Roberts* hat einen besonders glücklichen Ausweg aus dieser Schwierigkeit gefunden. Er hat zunächst in einem Einführungsband (I) die Grundlagen der kernmagnetischen Resonanz so elementar behandelt, daß die Darstellung auch für Studenten jüngerer Semester ohne theoretische Vorkenntnisse verständlich ist. In einem zweiten Band (II) wird dann die Spin-Spin-Wechselwirkung gesondert behandelt, weil diese sich nur in besonders einfachen Fällen anschaulich darstellen läßt, im allgemeinen aber ein gewisses Mindestmaß an Formalismus erfordert.

Die allgemeine Einführung in die kernmagnetische Resonanz (I) ist ganz auf die Bedürfnisse des Anfängers ausgerichtet und wohl mehr dazu bestimmt, dessen Interesse an dieser neuen Methode zu erwecken als den Leser soweit zu führen, daß er sie selbständig auf seine Probleme anwenden kann. Der zweite Band (II) über die Spin-Spin-Wechselwirkung, der durchaus unabhängig vom ersten benutzt werden kann und nur eine sehr elementare Kenntnis der Grundlagen voraussetzt, ist aus mehreren Gründen bemerkenswert:

1. Der Verfasser beschränkt sich auf die wichtigsten einfachen Fälle der zwei- und drei-Spin-Systeme und ein vier-Spin-System (A_2X_2) und gewinnt dadurch Raum, den erforder-