

Analyses de livres reçus

Traité de biochimie générale. Tome III, fascicule 3, par M. Javillier, M. Polonoski, M. Florkin, P. Boulanger, M. Lemoigne, J. Roche et R. Wurmser, publié par Masson, Paris 1972, 732 p.

Ce troisième fascicule est consacré au métabolisme des substances azotées (rappelons que les fascicules 1 et 2 de ce tome III avaient respectivement pour objet : « Énergétique biochimique et cycle des éléments » et « Métabolisme des glucides et des lipides ») avec sa parution, le Traité de biochimie générale est complet. Le fascicule 3 est divisé en quatre parties :

I. Métabolisme des acides aminés.

1. Acides aminés aliphatiques normaux, ramifiés et hydroxyaminoacides par G. N. Cohen (85 références).
2. Acides aminés soufrés par B. Jolles-Bergeret et F. Chatagner (522 références).
3. Acides aminés dicarboxyliques par R. Nordmann et J. Nordmann.
4. Proline et hydroxyproline par J. Nordmann et R. Nordmann (85 références).
5. Acides aminés aromatiques par P. Gonnard (275 références).
6. Histidine par Y. Le Gal et Nguyen van Thoai (179 références).
7. Métabolisme de la lysine par P. Boulanger (191 références).
8. Ornithine et Arginine par Nguyen van Thoai et Y. Robin (270 références).
9. Tryptophane par S. Bouchilloux (193 références).

II. Biosynthèse des protéines, par J. Kruh.

1. Introduction.
 2. Mécanisme de la biosynthèse des protéines.
 3. Le R.N.A. messenger.
 4. Le code génétique.
 5. Mode d'action de quelques antibiotiques.
 6. Mode d'action des hormones au niveau macromoléculaire.
 7. Régulation de la synthèse des protéines animales.
 8. Aspects moléculaires du développement et de la différenciation cellulaire.
 9. Autres mécanismes de biosynthèse de protéines.
- Cette deuxième partie comporte 1 029 références.

III. Métabolisme des porphyrines et des chromoprotéides à porphyrine,
par J.-C. Dreyfus et A. Gajdos.

1. Biosynthèse des porphyrines (58 références).
2. Biosynthèse des protéines des chromoprotéides (101 références).
3. Métabolisme des pigments biliaires (120 références).

IV. Métabolisme des acides nucléiques.

1. Biosynthèse et métabolisme des nucléotides puriques et pyrimidiques par P. Mandel (748 références).
2. Biosynthèse des acides nucléiques : les polymérases par P. Chambon (392 références).
3. Maturation des acides ribonucléiques cellulaires, par P. Mandel (114 références).
4. Enzymes nucléolytiques par P. Louisot (183 références).

L'ensemble de l'ouvrage est complété par une table des auteurs, une table alphabétique des matières et une table par chapitre.

Comme on le voit, l'ouvrage est fort bien documenté (nombreuses références, certaines de 1971), compte tenu du développement considérable du sujet; par exemple dans la troisième et quatrième parties, le rôle des enzymes de découverte récente a été traité (alors qu'ils n'avaient pas pu l'être dans le Tome II consacré aux enzymes qui date de 1963). Cet ouvrage de présentation très soignée sera bien sûr fort utile aux chercheurs, enseignants et étudiants qui s'intéressent de près ou de loin à la biochimie.

R. Burgada.

Orbital symmetry,

par Lehr et Marchand,

publié par Academic Press, New York 1972, 190 p., \$ 4,95.

Dans ce livre broché les auteurs étudient la stéréochimie des réactions des systèmes conjugués en utilisant les règles de Woodward-Hoffman. Il ne s'agit pas d'un traité théorique mais d'une introduction à cette question par l'étude de nombreux exemples sélectionnés dans la littérature chimique de ces dernières années.

La première partie, abondamment illustrée, comprend la description des différents types de réactions, l'énoncé des règles de sélection correspondantes et l'interprétation théorique fondée sur la théorie des orbitales moléculaires. Après cette introduction le lecteur doit être capable de résoudre les problèmes qui sont groupés dans les six chapitres suivants. Les solutions sont données de façon succincte mais très claire et souvent accompagnées de la référence bibliographique.

Point important, la présentation de cet ouvrage est très soignée et les transformations les plus sophistiquées sont très bien visualisées. En conclusion ce livre rendra certainement de grands services aux étudiants et aux enseignants qui l'utiliseront.

C. Czernecki.

Recent developments in mass spectroscopy,

par Koreichi Ogata et Teruo Hayakawa,

publié par University Park Press, Baltimore 1970,
1 324 p., \$ 57,50.

Cet imposant volume rassemble, sous forme intégrale le plus souvent, le texte des conférences et communications de la Conférence internationale de spectroscopie de masse, qui s'est tenue en septembre 1969 à Kyoto (texte originellement publié par University of Tokyo Press). Pour une part, ont été incluses les discussions qui ont suivi les présentations.

Les diverses contributions sont regroupées en six sections :

1. Revues générales (cinq conférences données dans la session plénière sur les applications en physique nucléaire, en astrophysique, etc., soit 76 p.).
2. Optique ionique et techniques de la spectroscopie de masse (section comportant 43 articles, soit 300 p., sur les spectromètres à étincelle, les spectromètres classiques, à haute résolution ou programmés, et les spectromètres quadrupolaires ainsi que sur les microsondes).
3. Séparation et analyse isotopique, application en physique nucléaire et en « cosmologie » (49 articles, 362 p., allant de l'enrichissement isotopique par échange ionique aux mesures de masse de haute précision à la spectrométrie on-line sur des produits de réactions nucléaires et aux études de météorites, de géologie ou de climatologie).
4. Chimie-physique (section la plus importante regroupant 65 articles, 420 p., sur les mécanismes de photo ionisation, les études de molécules par impact électronique, la résonance cyclotronique des ions, la spectroscopie de photoélectrons, etc.).
5. Chimie organique et biochimie. Cette section est beaucoup plus brève, elle ne comporte que 21 articles (116 p.) sur des problèmes spécifiques (tels l'analyse des dérivés — SiMe_3 de sucres ou des métabolites de carbamates) ou des sujets d'intérêt plus général (interprétation théorique, type LCAO, ou automatique — par ordinateur — des spectres, couplage avec la chromatographie gazeuse, etc.).
6. On trouve dans cette section sept articles qui n'ont pu être présentés à la conférence mais qui se rapportent aux thèmes précédemment invoqués.

Ce survol rapide des sujets traités de cette conférence montre à la fois l'intérêt et les limites d'une telle publication. Elle fournit (sous une forme, il est vrai, onéreuse) l'occasion de prendre connaissance du vaste panorama de la spectrométrie de masse et de ses applications, de l'étude des interactions moléculaires à la datation des roches ou des glaciers. Sur chaque sujet précisément elle ne peut permettre qu'une amorce de contact (bien des communications tiennent en deux pages et se trouvent vite dépassées).

G. Mavel.

*Methoden der Analyse in der Chemie, Band 9 :
Theorie und praktische anwendung von komplexbildnern,*
par Fritz Umland, Anton Janssen, Detlef Thierig et
Gerald Wunsch,
publié par Akademische Verlagsgesellschaft,
Frankfurt am Main 1971, 760 p.

En 1965, l'examen de la bibliographie concernant les procédés analytiques permettait de constater que 30 % des articles décrivaient des techniques basées sur l'emploi de chélates. C'est dire l'intérêt que peut présenter un manuel comme celui-ci.

Le premier tiers de l'ouvrage de Umland est consacré à la théorie et aux propriétés générales des chélates (formation, stabilité, solubilité, sélectivité, développement de dérivés colorés). L'auteur envisage ensuite l'utilisation de ceux-ci en analyse pondérale, volumétrique et spectrophotométrique. Un court chapitre, dans les cas particuliers de Al, Be, B, Zr, indique la possibilité d'analyse fluorimétrique.

Les métaux donnant lieu à la formation de complexes utilisables analytiquement sont Al, Ag, Au, Be, Bi, Cd, Co, Cu, Fe, Ga, Hg, Hf, In, Ir, Mg, Mn, Mo, Nb, Ni, Os, Pb, Pd, Pt, Rh, Rn, Sb, Sc, Sn, Ta, Th, Ti, Tl, U, V, W, Zn, Zr.

Après avoir mentionné les divers travaux relatifs à chacun des ions, l'auteur indique la ou les méthodes retenues

préférentiellement, en donnant le domaine d'utilisation (de quelques dixièmes à 100 mg) le pH à respecter, le facteur de proportionnalité précipité → ion métallique dans le cas de l'analyse gravimétrique, la longueur d'onde et le coefficient d'extinction en analyse spectrophotométrique, les indicateurs en volumétrie, puis décrit le mode opératoire et les interférences éventuelles avec la façon d'y pallier.

Un certain nombre de tableaux résumant la chélatométrie sont compris dans l'ouvrage et en facilitent l'utilisation. L'un indique pour chaque métal quelles sont les possibilités de dosage : gravimétrique, volumétrique, photométrique, fluorimétrique. Un deuxième donne la liste des agents masquant les interférences éventuelles et les cas où ils s'utilisent. Un autre tableau concerne les indicateurs de fin de réaction, la formule du réactif qui les contient et les métaux pour lesquels ils sont utilisés.

Un dernier tableau comporte la liste des 387 agents complexants généralement utilisés avec leur application gravimétrique ou volumétrique, et la mention de la référence bibliographique les concernant. La partie bibliographique de l'ouvrage fait référence à 2 456 articles, s'échelonnant entre 1877 et 1968 (la préface de l'ouvrage a été écrite au printemps 1970).

S. Courtecuisse.

N.M.R. Basic principles and progress. Grundlagen und Fortschritte, Vol. 6 et vol. 7, par P. Diehl et coll., publiés par Springer-Verlag, Berlin 1972; Vol. 6, 96 p., \$ 15.00; Vol. 7, 153 p., \$ 24.80.

Les deux derniers volumes de la série « N.M.R. Basic principles and progress » fournissent un nouvel exemple de l'équilibre assez heureux réussi par les éditeurs entre sujets d'intérêt général c'est-à-dire destiné à l'utilisateur, chimiste, le plus habituel de la R.M.N. (comme l'article, unique, du volume 6 qui porte sur l'analyse des spectres grâce à l'utilisation des ordinateurs) et sujets plus spécifiques intéressant spécialement le physico-chimiste (l'étude des molécules orientées par un champ électrique et celle des molécules adsorbées, dans le volume 7).

Le volume 6 (*Apport des ordinateurs à l'analyse des spectres R.M.N. de haute résolution* par P. Diehl, H. Kellerhals et E. Lustig), constitue tout naturellement, bien que rien ne l'indique, la suite du volume 5 qui était consacré à une présentation détaillée des concepts de base utiles à l'analyse des spectres de R.M.N. Il a cependant été conçu comme un tout indépendant ce qui fait qu'une bonne moitié de l'ouvrage est consacrée aux rappels sur les fonctions de spin, la résolution de l'équation de Schrödinger correspondante, etc. ainsi qu'à des généralités sur vecteurs et matrices, méthode des moindres carrés, etc. La partie réellement dans le sujet semble donc assez restreinte; elle comporte le principe des méthodes de base (méthodes d'itération essentiellement) et de leurs développements pour tenir compte soit des symétries internes soit des levées de dégénérescence par orientation des molécules; des références correspondant aux divers programmes et quelques exemples de spectres ainsi analysés sont également signalés. Cet ouvrage peut donc servir à choisir le type de programme convenant à telle analyse que l'on envisage et à remonter à la source. A ce titre, il constitue un pendant intéressant au chapitre de C. W. Heigh (*Ann. Rpts N.M.R. Spectroscopy*, 1971, Vol. 4) également consacré au calcul automatique des spectres, dans lequel cet auteur décrivait en détail un type de programme et son emploi dans un cas concret, celui de phénanthrène.

Le premier chapitre du volume 7 (*R.M.N. des molécules orientées dans des champs électriques* par C. W. Hilbers et C. Maclean) constitue pour une bonne part une œuvre originale qui développe divers aspects de travaux récents de ces auteurs. On constate en effet que depuis les premiers essais de Buckingham et McLauchlan, il y a dix ans, cette technique d'étude des molécules était restée en friche, d'une part pour des raisons pratiques, de l'autre par suite de la concurrence des cristaux liquides plus commodes indubitablement pour orienter des molécules. Elle présente cependant un intérêt indéniable pour l'étude de la structure des liquides et, en particulier, de la corrélation angulaire des molécules. C'est ce que discutent et illustrent les auteurs en s'appuyant sur les données de la théorie des diélectriques et de l'effet Kerr. Bien qu'assez bref (52 p. comportant de nombreux spectres et diagrammes), ce chapitre fournit certainement une bonne occasion de mieux mesurer les possibilités offertes aux physico-chimistes par cette technique (sans compter celles qui intéressent plus directement le spectroscopiste).

Le chapitre qu'a rédigé H. Pfeifer sur « *L'étude par résonance et relaxation nucléaires des molécules adsorbées sur les solides* » (98 p.) concerne également un sujet en dehors des sentiers les plus fréquemment battus. Il débute, après quelques rappels, par l'analyse théorique des relaxations nucléaires et de leur relation avec les temps de corrélation moléculaires (dans le cas aussi bien des temps de corrélation courts que longs), puis est traitée l'analyse des processus de diffusion moléculaires. La seconde partie est consacrée à la description des résultats obtenus sur un certain nombre de systèmes typiques (benzène-silicagel, hydroxyyles superficiels, eau-zéolite) sur la base d'études dues le plus souvent au groupe de Leipzig auquel appartient l'auteur. Le texte se termine par un tableau de la littérature disponible sur le sujet, résumant d'une manière commode les renseignements essentiels (nature de l'adsorbat, de l'adsorbant, domaine de couverture, de température, noyau étudié, etc.).
G. Mavel.

The chemistry of biosurfaces, vol. 2, par Michael L. Hair, publié par Marcel Dekker, New York 1972, 477 p., \$ 29.75.

Le premier volume de cet ouvrage (dont la revue avait paru dans le bulletin 15b d'Octobre 1971) se proposait de fournir aux biochimistes et aux spécialistes du génie biomédical une vue d'ensemble des phénomènes de la physico-chimie des interfaces, avant de passer à l'application de ces notions à des cas concrets.

Le second et dernier volume aborde donc une série de problèmes biologiques dans lesquels les effets de surface sont cruciaux. C'est tout d'abord le cas de l'interaction entre cellules normales et cellules malignes dont L. Weiss (Roswell Park Memorial Institute) traite, en particulier, des aspects électrostatiques dans le cadre du modèle de Derjaguin-Landau-Verwey et Overbeek; ces notions servent, entre autres à discuter le mécanisme de la métastase (71 p.). C. Rappaport (Yale University School of Medicine) discute ensuite la culture des cellules sur des surfaces de verre (39 p.) en insistant sur les facteurs physico-chimiques de l'accrochage des cellules sur le verre (charge superficielle et capacité d'échangeur de celui-ci) et de leur croissance (rôle des ions potassium, etc.). Les deux chapitres suivants ont trait au sang dont on discute la sensibilité aux effets de surface, dans le cas de l'hémostase et de la thrombose, d'une part (E. W. Salzman, Harvard Medical School; 33 p.), dans celui de l'hémolyse, ensuite (P. L. Blackshear,

University of Minnesota; 40 p.). L'insolubilisation ou l'extraction font l'objet de trois chapitres, de H. H. Weetal et R. A. Messing (Corning Glass) sur les enzymes insolubilisées sur supports minéraux (33 p.) par adsorption et couplage covalent (les travaux des auteurs avec supports de verre sont particulièrement détaillés, la liaison dans ce cas se faisant avec les silanols superficiels, grâce à des dérivés azo ou à la thiourée); de H. H. Weetal sur les antigènes et anticorps insolubilisés (35 p.) sur support minéral ou le plus souvent, organique; de J. Porath et L. Sundberg (Institut de Biochimie d'Uppsala) sur l'extraction spécifique des enzymes par des surfaces solides (chromatographie affine) (29 p.).

Les deux derniers chapitres portent sur une question fort différente. La revue des propriétés superficielles des phosphates de calcium, par C. L. Kibby et W. K. Hall (Mellon Institute) (67 p.) introduit l'étude du comportement des dents, dont l'apatite forme la base, en présence de solutions aqueuses (solubilité, potentiel zeta, propriétés d'échange ionique) ou de phases gazeuses; G. M. Brauer et E. F. Huguet (National Bureau of Standards) examine ensuite le problème des adhésifs dentaires (70 p.) sur la base des propriétés d'adsorption, des réactivités et des mouillabilités et de l'effet des divers prétraitements connus (à l'acide lactique, à l'E.D.T.A., etc.). Les différents polymères (acryliques essentiellement) susceptibles de servir d'adhésifs et de matériaux de remplacement sont enfin décrits ainsi que les tests permettant de les évaluer. On le voit donc, sans prétendre épuiser les possibilités d'application de la chimie des surfaces aux problèmes biologiques, cet ouvrage en fournit suffisamment d'exemples, bien traités, pour inciter les biochimistes à utiliser les techniques d'étude qui leur sont ainsi offertes.

G. Mavel.

Fortschritte der chemischen Forschung. Topics in Current Chemistry Band 24 : Electronic Structure of Organic Compounds, Springer-Verlag 1971, 54 p., broché, \$ 5.50.

Ce petit volume réunit sous un titre un peu vague deux contributions de nature très différente, toutes deux en anglais. La première est une revue, en 32 pages, des développements de la polarisation dynamique nucléaire induite par une réaction chimique (C.I.D.N.P.), rédigée par l'un de ceux qui ont les premiers décrit cette méthode en 1967, H. Fischer. Celui-ci rassemble les fondements théoriques permettant de décrire l'effet créé transitoirement sur le spectre de R.M.N. d'un mélange réactionnel par l'apparition d'intermédiaires radicalaires. Un certain nombre d'exemples (celui de la décomposition des peroxydes d'aroyle, celui de la photolyse des cétones alcoyloxy) sont traités en détail permettant de saisir le schéma de l'interprétation. Un bref compte rendu des travaux parus jusqu'au début 1971 fournit, d'autre part, une idée juste des domaines d'applications possibles de cette technique à laquelle deux colloques internationaux ont déjà été consacrés, en 1971 à Bruxelles et en 1972 à Tallin.

La deuxième contribution, par J.-F. Labarre et F. Crasnier, est une discussion critique de la notion d'aromaticité, élaborée à la suite du 3^e Symposium international sur l'aromaticité, la pseudo-aromaticité et l'antiaromaticité (Jérusalem, mars 1970). Ayant brièvement rappelé les bases classiques de l'aromaticité et les multiples extensions données à cette notion (pseudo-, quasi-, homo-aromaticité, etc.), les auteurs montrent la nécessité d'une définition plus stricte indépendante du benzène. Aux divers critères expérimentaux successifs proposés pour l'aromaticité

(énergie de résonance, circulation d'électrons π , ...), ils entendent substituer pour les « aromatiques » tant organiques que minéraux le concept de « strobilisme potentiel » (le terme de strobilisme proposé, du grec, par C. K. Jørgensen rappelant le manège et son mouvement). Celui-ci peut être détecté par l'effet magnéto-optique (en particulier à travers l'effet des solvants) de même que par R.M.N. ou à travers le diamagnétisme; les auteurs présentent à cet effet un certain nombre de données inédites permettant de préciser leur définition et d'en mesurer la validité.

G. Mavel.

Fortschritte der chemischen Forschung. Topics in Current Chemistry, Band 26 : Inorganic and analytical chemistry, par J.-L. Margrave et coll., publié par Springer-Verlag, Berlin 1972, 112 p., \$ 11.20.

Deux revues de chimie minérale, une de chimie analytique, toutes en anglais, composent ce nouveau fascicule. En 35 pages, J.-L. Margrave, K. G. Sharp et P. W. Wilson, de Rice University à Houston traitent des dihalogénures des éléments du groupe IV B depuis CF_2 et les carbènes halogénés jusqu'à GeI_2 (les dihalogénures d'étain et de plomb, beaucoup plus classiques ne sont que brièvement considérés), en insistant sur la description et l'étude des propriétés physiques plutôt que sur les réactivités et les utilisations de ces halogénures comme intermédiaires de synthèse. Pour une bonne part, cette chimie descriptive a été, en effet, élaborée à Rice University grâce à la mise au point de techniques de piégeage dans des matrices inertes ou d'observations après photolyse à haute température. L'article suivant, sur la chimie des iminoboranes, de A. Meller, de la Technische Hochschule de Vienne, comporte, après une revue des méthodes de synthèses de ces composés tout récents (le premier a été décrit en 1962), une brève description des différentes familles connues de monomères ou de dimères (dérivées des alkylboranes, des haloboranes, des triorganoboranes, des organothioboranes : composés d'addition imine-borane) et des méthodes de caractérisation (I.R., R.M.N. du bore 11, spectrométrie de masse). Ce travail se conclue par une compilation des quelque deux cents composés actuellement connus avec les principales indications utiles (méthode de préparation, point de fusion, d'ébullition, fréquence de valence C.N.).

L'article analytique de l'ouvrage porte sur la spectroscopie d'absorption atomique appliquée à la détermination des éléments dans les échantillons médicaux et biologiques. Il est dû à G. D. Christian, de l'Université de Kentucky et aborde, après un bref rappel des connaissances techniques utiles (choix de la flamme, du solvant, de l'atomiseur, problème des interférences), la description des utilisations médicales de l'A.A.S. publiées entre 1967 et 1972, essentiellement pour la détection des éléments dans le sang et l'urine (10 pages leur sont consacrées). Les applications du domaine de la biologie et de l'agriculture sont ensuite assez brièvement discutées, puis tabulées, en 6 pages. Les limitations actuelles de sensibilité sont enfin signalées avec les méthodes nouvelles susceptibles de les repousser (qu'il s'agisse de l'utilisation de flammes à haute température ou celle des atomiseurs sans flamme).

G. Mavel.

The flow of complex mixtures in pipes, par Govier et Aziz, publié par D. Van Nostrand Co, London 1972, 792 p., £ 17.65.

Cet ouvrage fait le point de connaissances acquises en matière d'écoulement de divers types de mélanges à

plusieurs phases, et des liquides non newtoniens. Dans un ordre logiquement élaboré, ce livre traite aussi bien des aspects classiques que modernes, présentant pour chaque cas une abondante documentation bibliographique.

Afin de conférer un caractère pédagogique à leur œuvre, les auteurs donnent dans les quatre chapitres : une classification générale des mélanges complexes; les notions de base sur l'influence de la température et de la pression sur les propriétés des fluides; les relations fondamentales de l'écoulement d'un fluide newtonien; l'application de celles-ci.

Deux chapitres sont consacrés aux relations théoriques et empiriques des différentes catégories de fluides non newtoniens qui dépendent ou non du temps. Les aspects fondamentaux de l'écoulement d'un mélange hétérogène communs aux systèmes gaz-liquide, liquide-liquide, gaz-solide ou liquide-solide, sont abordés dans le chapitre 7. On étudie ensuite dans quatre chapitres les caractères particuliers de chaque système dans le cas des tubes horizontaux, verticaux et inclinés. L'écoulement des capsules solides, sujet éminemment actuel, complète le livre.

En plus du caractère pédagogique, cet ouvrage a un caractère pratique très prononcé. A la fin de chaque chapitre, on trouve un résumé des méthodes recommandées pour la conception. Ceci aide à récapituler les relations essentielles et facilite le choix entre les différentes alternatives.

En conclusion, cet ouvrage peut être considéré comme une excellente référence destinée à tous ceux qui sont appelés à trouver les solutions les meilleures pour concevoir et réaliser des pipe-lines ou des équipements comprenant un écoulement des mélanges complexes.

A. Omar.

Vibrations, propagation, diffusion (maîtrise de Physique C 2), par Michel Soutif, publié par Dunod, Paris 1970, 286 p., 36 F.

Cet ouvrage, correspondant au cours de propagation du C 2 de la maîtrise de physique, traite de façon globale le problème des phénomènes de vibrations et de propagations et, au moyen d'exemples, montre les identités entre les différents phénomènes physiques susceptibles de vibrer et de se propager.

L'auteur, après avoir exposé les généralités des mouvements vibratoires, introduit l'analyse de Fourier (séries et intégrales).

L'auteur aborde ensuite successivement : les propriétés mécaniques des solides et des liquides : élasticité des solides et propriétés dynamiques des fluides ;

les généralités sur les phénomènes de propagation à une dimension : équation de propagation, propagation dans un milieu dispersif, effet Döppler ;

la propagation d'ondes longitudinales à une dimension : ondes planes dans les fluides, ondes à une variable dans les tuyaux non cylindriques, ondes planes dans un fluide visqueux, ondes planes dans un barreau solide ; la propagation d'ondes transversales à une dimension, ondes électromagnétiques : ondes planes dans l'espace libre, ondes planes dans un milieu conducteur, propagation d'une onde électromagnétique le long d'un fil, guides d'ondes ;

la propagation d'ondes transversales à une dimension, ondes mécaniques : cordes vibrantes, membranes vibrantes, vibrations transversales des poutres, vibrations de torsions ;

la propagation dans un milieu à trois dimensions : étude de cavités résonnantes, rayonnement des antennes ;

phénomènes de diffusion : transfert de la chaleur en

régime permanent, diffusion de la chaleur, diffusion de particules (exemple des neutrons thermiques) mouvement brownien.

Ce livre intéressera en plus des élèves inscrits au C2 de la maîtrise de physique, les élèves ingénieurs des écoles de mécanique et d'électricité, les ingénieurs, les chercheurs et les informaticiens intéressés par la large gamme des exemples présentés et les applications de l'algèbre de Boole.

P. Gaillot.

Electrochemistry, Calculations, Simulation, and Instrumentation, par James S. Mattson, Harry B. Mark, Jr., et Hubert C. MacDonal, Jr., publié par Marcel Dekker, Inc., New York 1972, 466 p., \$ 23.50.

La série *Les ordinateurs dans la chimie et l'instrumentation* vise, tout d'abord, à couvrir le retard existant entre le développement de la technologie des calculatrices et la pratique ou l'application dans le domaine des sciences physiques. Ce livre en constitue le deuxième volume. Il groupe 13 articles consacrés au domaine de l'électrochimie. Trois aspects essentiels de l'utilisation des ordinateurs y sont traités :

méthodes de calculs et d'analyses de données (6 articles) ;

simulation de mécanismes et de cinétiques des réactions électrochimiques (3 articles) ;

aspects de l'instrumentation électroanalytique (4 articles).

Par la diversité des thèmes, et un échantillonnage approprié, on acquiert ainsi une vue d'ensemble du sujet. Parmi les principaux points, nous remarquons les études concernant :

le calcul de la courbe électrocapillaire ;

les mécanismes de réactions d'électrodes organiques ;

l'analyse des données obtenues par des techniques de perturbation ;

les instruments amplificateurs opérationnels pour l'électrochimie ;

l'analyse de la cinétique des électrodes employant la transformée de Laplace ;

la simulation d'une électrode disque-anneau ;

la conception on-line des ordinateurs numériques à des systèmes électrochimiques.

Les 13 articles inclus dans le présent ouvrage, rédigé pour des personnes possédant déjà une initiation aux principes et aux méthodes, font un tour d'horizon complet sur un sujet moderne.

A. Omar.

Chimie industrielle, 2^e année. Procédés fondamentaux de l'industrie chimique : double décomposition, par A. Étienne, publié par les Éditions Scientifiques Riber, Paris 1971, 252 p.

Ce livre reproduit un cours professé par l'auteur au Conservatoire National des Arts et Métiers dans le cadre du Certificat de Chimie Industrielle 2^e année.

Ce cours, relatif aux procédés fondamentaux de l'industrie chimique, aborde les principaux procédés basés sur la double décomposition :

les industries de la soude : préparation du chlorure de sodium, du carbonate de sodium et de la soude caustique ;

les industries des acides volatils : acide chlorhydrique, acide fluorhydrique et acide nitrique ;

industrie des engrais : engrais azotés, engrais potassiques et engrais phosphatés ;

industries des sels ammoniacaux et nitriques, sulfate

d'ammonium, chlorure d'ammonium, nitrate de sodium, nitrate de potassium, nitrate de calcium, nitrate d'ammonium ; industrie des acides phosphoriques et des phosphates. Enfin, l'auteur termine son ouvrage par l'échange d'ions et son application la plus importante, le traitement des eaux. P. Gaillot.

Photoelectron spectroscopy, chemical and analytical aspects, par A. D. Baker et D. Betteridge, publié par Pergamon Press, Oxford 1972, 180 p., £ 3.50.

Connu depuis longtemps, l'effet photoélectrique n'a reçu que tout dernièrement des applications analytiques. C'est en 1967, à la suite des travaux de Siegbahn que furent commercialisés les premiers spectromètres de photoélectrons. Depuis cette date, la spectroscopie de photoélectrons a connu un développement considérable dans de nombreux domaines de la recherche et de l'analyse. L'ouvrage de Baker et Betteridge constitue l'une des premières monographies consacrées à cette technique et traite à la fois de la spectroscopie de photoélectrons induits par rayonnement ultraviolet et de la spectroscopie de photoélectrons induits par rayons X (E.S.C.A.).

Ce livre qui est présenté comme une introduction à ces deux techniques expérimentales insiste surtout sur la méthode d'obtention du spectre et sur son interprétation sans avoir recours à des théories rigoureuses. C'est cet aspect ainsi que les multiples exemples abordés qui constituent l'intérêt principal de l'ouvrage.

Après un rappel très sommaire des bases théoriques, les auteurs traitent de deux points importants pour l'expérimentateur :

les facteurs dépendant de l'instrumentation et leur incidence sur l'interprétation des résultats ;

les facteurs fondamentaux affectant l'allure du spectre.

Le chapitre suivant est consacré à l'interprétation du spectre de photoélectrons induits par rayonnement ultraviolet et à la discussion des différents effets. Les résultats des auteurs constituent l'essentiel de cette partie mais sont complétés par de nombreuses références à d'autres travaux.

Le cinquième chapitre qui expose les phénomènes de déplacement chimique et la spectroscopie de photoélectrons induits par rayons X sera lu avec profit par les utilisateurs de plus en plus nombreux de l'E.S.C.A.

Les applications analytiques des deux types de spectroscopie sont ensuite abordées tant dans leur aspect qualitatif que dans leur aspect quantitatif.

Le dernier chapitre traite des formes de spectroscopie de photoélectrons moins connues et peu utilisées et en particulier de la spectroscopie Auger.

Ce livre très intéressant comporte de nombreuses références bibliographiques. Le seul reproche que l'on puisse faire est que la partie consacrée à la spectroscopie de photoélectrons induits par rayons X ne soit pas suffisamment développée.

L'ouvrage de Baker et Betteridge constitue un excellent manuel pour les chercheurs qui utilisent l'une ou l'autre des deux techniques spectroscopiques. Il sera lu avec profit par tous ceux qui veulent s'informer des possibilités et des limitations actuelles de la spectroscopie de photoélectrons.

C. Leclère.

La chimie en solvants non aqueux, par Bernard Tremillon, publié par les Presses Universitaires de France, Paris 1971, 240 p.

L'eau, du fait de son abondance, a toujours été considérée comme le solvant primordial. Pourtant, son

emploi est limité et l'utilisation d'autres solvants pour la réalisation de certaines réactions chimiques ou électrochimiques grandit sans cesse.

Le but de cet ouvrage est d'exposer les idées générales permettant la compréhension, sur le plan théorique, des phénomènes de solvation en milieu non aqueux, afin de tirer profit au maximum des propriétés des différents solvants.

Après une présentation des divers types de solvants utilisables et une évocation des problèmes de solvation, l'auteur montre comment les théories ioniques utilisées pour le traitement des propriétés en solution aqueuse sont étendues aux autres solvants.

L'auteur aborde ensuite la théorie de l'acido basicité et les phénomènes de protolyse, puis les autres systèmes d'échanges ioniques avec participation du solvant, enfin les systèmes oxydo-réducteurs.

Le dernier chapitre est consacré à un phénomène délicat et en pleine évolution : la corrélation entre les propriétés dans des solvants différents.

Ce livre devrait intéresser les chimistes organiciens qui utilisent des solvants non aqueux pour certaines de leurs opérations, les biochimistes qui peuvent tirer parti de certains solvants et les métallurgistes qui sont des utilisateurs de plus en plus fréquents des solvants non aqueux pour l'élaboration électrolytique de leurs matériaux.

P. Gaillot.

Basic principles of spectroscopy, par Raymond Chang, publié par McGraw-Hill, Düsseldorf 1971, 304 p., DM 62,80.

Cet ouvrage qui rassemble en trois cents pages les bases théoriques et les applications des principales techniques expérimentales de la spectroscopie est unique en son genre. L'intention de l'auteur est en fait de donner à des étudiants possédant déjà les notions de physique fondamentales un aperçu des diverses branches de la spectroscopie, ceci dans le double but de compléter un enseignement fragmentaire et d'aider à la compréhension des notions théoriques de cette discipline.

Les deux premiers chapitres sont consacrés à un rappel des bases théoriques essentielles et de la théorie des groupes appliquée à la symétrie moléculaire ; bien que traités de façon très concise, ils sont à la fois complets et clairs. Chacun des chapitres suivants présente l'une des treize principales branches de la spectroscopie. Pour chaque technique l'auteur expose à la fois les bases théoriques et expérimentales et les applications. Des problèmes et des références de lecture tant à des ouvrages classiques qu'au « Journal of Chemical Education » complètent chaque chapitre.

Les techniques décrites sont les suivantes : la résonance magnétique nucléaire ; la résonance quadripolaire nucléaire ; la spectroscopie Mössbauer ; la spectroscopie de spin électronique ; la spectroscopie de micro-onde ; la spectroscopie infrarouge et Raman ; la spectroscopie électronique des atomes ; la spectroscopie électronique des molécules diatomiques ; la spectroscopie électronique des molécules polyatomiques ; la fluorescence et la phosphorescence ; la dispersion rotatoire optique et le dichroïsme circulaire ; les lasers et les masers ; la spectroscopie de photoélectrons.

Malgré sa concision, l'exposé est clair et facilement compréhensible. On regrettera seulement que parmi les nombreux sujets traités ceux dont les applications sont les plus importantes ne soient pas traités plus longuement.

Quoi qu'il en soit il s'agit d'un livre très complet dont la présentation claire et les nombreux schémas rendent la

lecture aisée. Il est à conseiller à la fois comme introduction et comme complément à un cours de spectroscopie.

C. Leclère.

Guide de la sécurité, de la protection et de l'entretien (1972-1973), 4^e édition, publié par Pierre Johanet et ses fils, Paris, 950 p., 144,78 F.

La quatrième édition du *Guide de la sécurité, de la protection et de l'entretien* comporte 950 pages. Millésimé 1972-1973 puisqu'il ne doit désormais paraître que tous les deux ans, il rassemble un très grand nombre de renseignements mis à jour, portant sur tout ce qui concerne l'hygiène et la sécurité.

On y trouvera successivement :

- une première liste alphabétique des fabricants, fournisseurs et organismes divers;
- un classement par article qui permet de connaître tous les fabricants d'un même matériel;
- un autre classement alphabétique qui fournit l'essentiel des renseignements utiles sur les organismes, associations, syndicats et publications;
- une liste nominale des ingénieurs et spécialistes en sécurité, ce qui permet de retrouver leur entreprise et la fonction qu'ils y exercent;
- un autre répertoire qui regroupe, par département, les noms des différentes entreprises avec celui du responsable de la sécurité; on y trouvera également les noms et adresses des organismes de Sécurité Sociale, Inspection du travail, Sapeurs-pompiers, etc...

Enfin, au chapitre documentation technique, l'éditeur a ajouté la réglementation de la protection contre l'incendie et les risques de panique dont une partie est fournie en complément du volume, sous forme d'affiches.

Y figurent également, comme dans les éditions précédentes, les principaux textes sur les risques d'incendie, des tableaux sur la détection des gaz, la réanimation (méthodes et matériels), la protection de la vue et la détection des rayonnements ionisants.

La diversité des sujets traités ainsi que la précision et la clarté des renseignements fournis font de ce guide un outil précieux pour les professionnels de la sécurité. Ajoutons que tous ceux qui ont ou qui devraient avoir le souci de cette sécurité (ingénieurs, chercheurs, etc...) y trouveront des indications utiles.

P. Fougeroux.

Chimie (Aide-Mémoire Dunod), Tome I : Mesures, Constantes Physiques des corps chimiques, par J. Jousset, préface de P. Piganiol, 89^e édition mise à jour par Milica Conkic, publié par Dunod, Paris 1971, 276 p., 9,60 F.

Cet aide-mémoire, remis à jour par Milica Conkic, présente les constantes physiques des corps chimiques. Sont successivement abordés : les mesures, l'atome, les données thermiques, les données optiques, les densités, les tensions de vapeur et l'azéotropisme, les solubilités, les solvants, les viscosités, les tensions superficielles, la toxicologie des composés chimiques industriels, quelques rappels physicochimiques et un formulaire général de mathématiques.

Par rapport aux éditions précédentes, très rapidement épuisées, le nombre de données s'est énormément accru et certaines propriétés ont été précisées. D'autre part M. Conkic a modifié et complété l'index alphabétique, permettant ainsi de retrouver beaucoup plus facilement une information.

Cet aide-mémoire Dunod est très précieux en permettant de fournir très rapidement un grand nombre de renseignements et, comme le souligne M. P. Piganiol

dans sa préface, c'est un outil indispensable à conserver à côté de soi, sur son bureau ou sur sa table de laboratoire.

P. Gaillot.

Introduction à la chromatographie, par J.-M. Bovvitt, A. E. Schwarting et R. J. Gritter, publié par Gauthier-Villars, Paris 1972, 196 p., 39 F.

La collection *Enseignement de la chimie* complète les sujets qu'elle couvre déjà par cette « Introduction à la chromatographie ».

L'ouvrage est une traduction d'un livre américain paru en 1968. Seules trois techniques y sont présentées : chromatographie sur couche mince, sur colonne et gaz-liquide.

Le volume est divisé en six chapitres : introduction, chromatographie sur couche mince et sur colonne (choix d'un système), chromatographie sur couche mince, chromatographie sur colonne, chromatographie gaz-liquide et « littérature de la chromatographie ». On regrettera tout d'abord qu'aucune présentation, même sommaire, des méthodes sur papier, par échanges d'ions ou gaz-solide, n'y figure.

Toutefois, après l'introduction qui présente un aperçu élémentaire des processus de partition et d'adsorption, on appréciera les chapitres chromatographie sur couche mince et sur colonne dont les aspects pratiques sont bien expliqués et illustrés de tableaux, photographies, graphiques, etc...

A la lecture du chapitre chromatographie gaz-liquide, il semblerait que cette technique soit le parent pauvre de l'exposé. Rien ou presque n'est dit sur les principes fondamentaux : volumes de rétention, efficacité de séparation, mesure de la H.E.P.T., etc... Par ailleurs, le choix des illustrations de ce chapitre est contestable. Ainsi, la photographie illisible d'un atténuateur de sortie pourrait être remplacée avantageusement par un schéma illustrant le principe de fonctionnement d'un catharomètre et d'un détecteur à ionisation de flamme. En fin d'ouvrage, une bibliographie permet de compléter les notions acquises. On regrettera que les références citées ne fassent appel qu'à des auteurs étrangers, à l'exception d'un livre paru chez le même éditeur. Une liste de fournisseurs d'équipements de matériel termine ce volume. En ce qui concerne les appareils de C.G.L., les sociétés Intersmat et Girdel semblent être ignorées des traducteurs.

Malgré certains défauts rencontrés dans le chapitre C.G.L., ce livre constitue une bonne introduction aux techniques de chromatographie les plus courantes. Les aspects pratiques qu'il présente intéresseront les étudiants et les techniciens débutants.

P. Fougeroux.

Chemical reaction engineering, second edition, par O. Levenspiel, publié par John Wiley et Sons, Chichester 1972, 578 p., £ 7.50.

Le génie des réactions chimiques dont le but est la mise en œuvre de ces réactions sur une échelle industrielle étudie les opérations nécessaires et la conception des appareils propres à leur réalisation.

Au cours de cette édification, trois types de questions vont surgir :

quelles informations sont nécessaires pour résoudre un problème ?

comment le résoudre au mieux ?

comment choisir une conception raisonnable parmi toutes les alternatives possibles ?

Pour répondre à ces questions l'auteur a mis l'accent sur des arguments qualitatifs : méthodes de conceptions simples, procédés graphiques et comparaison fréquente

des possibilités des principaux types de réacteurs. Cette approche, qui fait appel à une compréhension d'abord intuitive, stimule et guide l'utilisation des méthodes plus formelles. On appréciera particulièrement les schémas et les graphiques très nombreux qui illustrent le texte. De plus, les problèmes résolus et le grand nombre de petits exercices qui figurent à la fin de chaque chapitre permettent de préciser les notions acquises. Les connaissances mathématiques nécessaires à la compréhension de ce cours se limitent aux équations différentielles linéaires du premier ordre (équations cinétiques).

L'ouvrage comprend deux parties principales et, après une brève introduction, on trouvera :

pour l'étude des systèmes homogènes (chapitres 2 à 10) : les expressions cinétiques suggérées par la théorie et leur détermination expérimentale; l'application de ces expressions à la conception des réacteurs discontinus ou continus (à circulation idéale ou non),

pour l'étude des systèmes hétérogènes (chapitres 11 à 15) : les complications supplémentaires dans la conception des systèmes hétérogènes; une introduction à l'étude des problèmes spécifiques rencontrés dans les systèmes fluide-solide non catalytiques, les systèmes à deux fluides et les systèmes fluides catalysés par des solides. Pour chaque chapitre une liste de références permet au lecteur de consulter les ouvrages spécialisés ou les sources des exemples donnés dans le texte.

La clarté et le souci pédagogique de l'auteur seront très appréciés des enseignants et des étudiants intéressés aux problèmes de génie chimique et de cinétique homogène ou hétérogène rencontrés dans l'étude des réactions et la mise au point des réacteurs.

P. Fougeroux.

Données fondamentales pour la chimie,
par Olivier Kahn et Marie-France Koenig,
publié par Hermann, Paris 1972, 172 p., 28 F.

Quel est celui d'entre nous qui n'a pas perdu un temps précieux à rechercher une valeur numérique, tant au cours de ses études que dans la recherche ? Les auteurs de ce petit ouvrage (172 p.) n'ont évidemment pas pu rassembler d'une manière exhaustive les données utiles au chimiste ou au physicochimiste. Ils présentent cependant un choix judicieux de celles qu'il est souvent difficile de trouver dans les « Handbooks » usuels.

Une partie importante est consacrée aux résultats de la théorie des groupes utiles au chimiste. On trouve également de nombreuses données spectroscopiques. Il n'est pas possible ici de donner la table des matières de cet ouvrage mais nous citerons cependant aussi : le chapitre relatif aux unités (et à leurs valeurs dans le Système international);

celui donnant les rayons ioniques, atomiques et covalents;

les tables de caractères des doubles groupes; et enfin les énergies des orbitales atomiques des éléments et des ions des métaux de transition.

Ce bref aperçu montre à l'évidence l'intérêt de cet ouvrage pour le chercheur et l'enseignant.

Mais c'est peut-être l'étudiant (maîtrises de chimie et de chimie physique) qui tirera le maximum de profit. Il appréciera la grande clarté des tables et également le petit rappel théorique qui précède chaque chapitre et que les auteurs ont su rendre remarquablement clair tout en restant concis.

Enfin, détail d'importance, cet ouvrage de format « livre de poche » (et que l'on peut donc avoir toujours avec soi) est d'un prix très abordable (28 F).

Un succès.

R. Bonnaire.

Applied spectroscopy reviews, vol. 5,
par Edward G. Brame Jr.,
publié par Marcel Dekker, New York 1971, 360 p., \$ 19.50.

Ce volume est le cinquième dans la série *Applied Spectroscopy Reviews*. Tous publiés à partir de l'édition du journal, ces livres constituent un ensemble complet et facile à consulter d'articles écrits par d'éminents spécialistes dans un domaine qui recouvre toute la spectroscopie. Les dernières informations sur les principes et méthodes des différentes techniques physiques y sont présentées ainsi que des discussions sur leurs applications à la chimie.

Ainsi ce volume contient-il quatre importants articles :

1) *Spectroscopie de systèmes accepteur-donneur d'électrons*, par C. N. R. Rao, S. N. Bhat et P. C. Dwivedi, vue par différentes techniques : spectroscopie électronique d'absorption et d'émission, I.R., Raman, N.M.R., E.S.R. et basée sur plus de 500 références bibliographiques.

2) *Enregistrement de spectres I.R. à signaux de faible intensité* par Mid Low, J. C. McManus et L. Abrams.

3) *Application des techniques spectroscopiques à l'analyse structurale du charbon et du pétrole*, par J. G. Speight.

Une grande variété de techniques ont été envisagées : N.M.R., spectroscopie de masse, diffraction de rayons X, U.V., microscopie électronique.

4) *Résonance magnétique nucléaire de substances ferromagnétiques et antiferromagnétiques* de M. P. Petrov et E. A. Turov.

Organiciens, biochimistes, spectroscopistes, étudiants, qui utilisent la spectroscopie dans leur recherche, trouveront un grand intérêt à consulter ce livre.

M. Kern.

Index of vibrational spectra of inorganic and organometallic compounds, Vol. 1,
par N. N. Greenwood, E.J.F. Ross et B. P. Straughan,
publié par Butterworths, Londres 1972, 754 p., £ 15.00.

Cet ouvrage rassemble les références ayant trait aux spectres infrarouges et Raman des composés inorganiques et organométalliques publiées entre 1935 et 1960.

Une présentation claire et logique en rend l'usage aisé et rapide.

Dans chaque cas l'état physique du produit, la nature du spectre (infrarouge et Raman) et le domaine d'étude sont précisés.

Le soin qu'ont mis les auteurs à rassembler et à analyser plus de 3 000 références fait de ce livre une source très précieuse de renseignements. La parution annoncée d'un volume couvrant les années 1961-1966 est attendue avec impatience.

R. Bonnaire.

The early transition metals,
par D. L. Kepert,
publié par Academic Press, Londres 1972, 499 p., \$ 25.00.

La chimie des premiers métaux de transition (groupes IVa, Va, VIa) présente des caractères assez différents de ceux des autres métaux de la classification périodique. La possibilité de formation de cations très chargés contenant peu ou pas d'électrons « *d* » induit certaines de ces propriétés. Ainsi, la chimie des basses valences est remarquable en raison de l'existence de liaisons métal-métal, tandis que les plus hautes valences permettent la formation d'iso et d'hétéropolyanions en solution. De plus la coordinence de ces cations peut être souvent supérieure à 6, d'où la grande importance alors de la stéréochimie.

L'auteur a choisi de développer ces trois points. Le premier chapitre est consacré aux généralités sur ces propriétés : les conditions requises, tant pour l'établissement d'une liaison métal-métal ou la formation d'un isopolyanion, que pour l'existence d'une coordinence supérieure à 6, sont nettement dégagées et suivies de nombreux exemples. Chacun des chapitres suivants a pour objet de détailler et de différencier ces propriétés pour chacun des groupes de la classification. Chaque état d'oxydation est alors examiné, et les oxydes, halogénures, oxohalogénures et leurs complexes, isopolyanions et composés organométalliques sont décrits selon les procédés exposés plus haut. De nombreuses références sont données (2 500) et les structures des composés sont bien mises en valeur.

Négligeant volontairement la non-stœchiométrie, qui n'apparaît pas comme spécifique des premiers métaux de transition, l'auteur fait le point sur ces métaux et leurs composés, qui ont pris tellement d'importance ces dernières années, tant en Catalyse ou en Chimie du Solide, qu'en Chimie de coordination. Cet ouvrage très complet et très clair devrait trouver une large diffusion auprès des étudiants « avancés » et des chercheurs travaillant dans ces domaines.

E. Bordes.

The electrochemistry of organic compounds,
par A. P. Tomilov et coll.,
publié par Israel program for scientific translations,
Jerusalem 1972, 628 p., \$ 32.00.

Cet ouvrage traite des réactions anodiques et cathodiques des composés organiques. Si la cinétique et les mécanismes des réactions électrochimiques sont quelquefois étudiés en détail, l'accent est mis essentiellement sur les applications pratiques en synthèse organique.

Le livre comprend quatre parties subdivisées en plusieurs chapitres. Les principes fondamentaux de la cinétique électrochimique, l'appareillage et les méthodes expérimentales forment la première partie. La deuxième partie concerne les réactions cathodiques : réduction des liaisons multiples carbone-carbone, des composés à fonction azotée, des dérivés halogénés, sulfurés et arséniés. La troisième partie est consacrée à l'oxydation électrochimique et aux réactions anodiques de substitution et de condensation. Les auteurs abordent dans la quatrième partie les processus électrolytiques secondaires ; elle est divisée en trois chapitres concernant respectivement la préparation et les réactions électrochimiques des dérivés organo-métalliques, les réactions des radicaux et ions formés par électrolyse et enfin les méthodes indirectes d'oxydation et de réduction électrochimique (amalgames, carrier catalysts).

L'arrêt de la bibliographie à 1964 et l'impossibilité d'accéder à près de 30 % des ouvrages cités (ex. : chapitre IX, référence 52 : Desudenko N. I. Thèse, Alma-Ata 1951) constituent des points faibles.

Ces livres viennent de paraître
(Rubrique trimestrielle)

Academic Press
24-28 Oval Road, London NW 1

Challenging problems in organic reaction mechanisms
par D. Ranganathan
et S. Ranganathan
(Indian Institute of Technology,
Kanpur, India)
172 p.; \$ 7,50 (Déc. 1972)

Carbon-13 NMR spectroscopy
par J.-B. Stothers
(University of Western Ontario,
London, Canada)
574 p.; \$ 24,00 (Déc. 1972)

Rare earth intermetallics
par W. E. Wallace
(University of Pittsburgh, Pennsylvania)
250 p. (Déc. 1972)

Nucleotide Metabolism
par J. F. Henderson
et A. R. P. Paterson
(Cancer Research Unit, University of
Alberta, Canada)
308 p.; \$ 15,00 (Déc. 1972)

Néanmoins ce livre, de présentation agréable, intéressera les spécialistes d'électrochimie organique et les organiciens.

J. Armand.

Physics of electrolytes, vol. 1 : Transport Processes in Solid Electrolytes,
par J. Hladik,
publié par Academic Press, Londres 1972, 516 p., 11 £ ou 34 \$.

Il ne fait pas de doute que cet ouvrage consacré aux propriétés des électrolytes solides répond à un besoin réel puisqu'il s'agit d'une synthèse de différents domaines d'actualité ordinairement développés dans des départements scientifiques distincts. On y trouve en effet des contributions provenant des études structurales et thermodynamiques des solides, des propriétés des surfaces, des processus de transport dans les cristaux ioniques, les verres, ainsi que dans les membranes échangeuses d'ions. Grâce à cette synthèse chaque spécialiste peut se rendre compte des retombées de son propre apport dans un vaste domaine présenté sous le dénominateur commun qui est l'électrochimie de l'état solide.

Le mérite de l'éditeur Hladik a été de s'entourer pour ce premier tome d'une équipe de spécialistes internationaux aptes à présenter chacun des chapitres sous son aspect le plus avancé. L'ouvrage est divisé en deux grandes parties : la première partie, fondamentale, comprend d'abord deux premiers chapitres qui constituent un exposé classique, sur la structure des différents types de solides, la théorie des bandes, les termes d'énergie de cohésion, ainsi que les propriétés des solides ioniques. Ensuite, un troisième chapitre fondamental traite de la thermodynamique statistique des solutions solides avec une orientation particulière concernant la formation de paires de défauts. Puis un exposé de microanalyse nucléaire décrit la structure superficielle des métaux ainsi que les propriétés de la pellicule d'oxyde. La seconde partie, nettement plus importante, constitue un ensemble particulièrement homogène et complet des propriétés de transport ioniques dans les solides. Grâce à la participation d'une excellente équipe de spécialistes, cette partie traite les concepts fondamentaux intervenant dans les processus de transport dans les cristaux ioniques, l'aspect expérimental et théorique des phénomènes de diffusion, de la conductibilité électrique ainsi que des nombres de transport dans des composés ioniques à structure presque parfaite. Enfin, les deux derniers chapitres décrivent les processus de transport dans deux cas importants du point de vue des applications, c'est-à-dire les verres et les membranes échangeuses d'ions.

Ce premier tome de *Physics of Electrolytes* est donc d'une grande qualité principalement par son homogénéité et par cette présentation unitaire des propriétés de l'ensemble des électrolytes solides.

M. Chemla.

- Advances in organic chemistry and radiochemistry. Vol. 15**
par H. J. Emeléus
et A. G. Sharpe
(University Chemical Laboratory,
Cambridge, England)
454 p.; \$ 24,00 (Déc. 1972)
- Oxidation in organic chemistry. Part B**
par W. S. Trahanovsky
(States University Ames, Iowa)
250 p. (Déc. 1972)
- Data analysis in biochemistry and biophysics**
par M. E. Magar
(University of Wisconsin, Madison)
506 p.; \$ 24,00 (Déc. 1972)
- Interatomic potentials**
par I. M. Torrens
(Centre d'Études Nucléaires de Saclay)
256 p.; \$ 14,00 (Nov. 1972)
- Theory of pharmaceutical systems**
Vol. 1 : General principles
Vol. 2 : Heterogeneous systems
par J. T. Carstensen
(School of Pharmacy, University of
Wisconsin, Madison)
Vol 1 : 271 p. (Déc. 1972)
Vol. 2 : 355 p. (Janv. 1973)
- Organic functional group preparations. Vol. 3**
par S. R. Sandler
(The Borden Chemical Company,
Philadelphia, Pennsylvania)
et W. Karo
(Huntingdon Valley, Pennsylvania)
520 p.; \$ 24,50 (Déc. 1972)
- Advances in quantum chemistry. Vol. 7**
par P.-O. Löwdin
(Uppsala University, Sweden)
425 p. (Déc. 1972)
- High pressure liquid chromatography : biochemical and biomedical applications**
par P. R. Brown
(Brown University, Providence,
Rhode Island)
212 p.; \$ 11,50 (Déc. 1972)
- Differential thermal analysis. Vol. 2 : applications**
par R. C. Mackenzie
(The Macaulay Institute for Soil
Research, Aberdeen, Scotland)
608 p.; £ 12,50 (Déc. 1972)
- The determination of sulphur-containing groups. Vol. 1**
par M. R. F. Ashworth
(University of the Saarland, Saarbrücken)
150 p.; £ 3,20 (Déc. 1972)
- Essays in chemistry. Vol. 4**
par J. N. Bradley
(University of Essex, Colchester,
England)
R. D. Gillard
et R. F. Hudson
(University of Kent at Canterbury,
England)
148 p.; £ 2,00 (Déc. 1972)
- Particle Growth in suspensions**
par A. L. Smith
(Liverpool Polytechnic, England)
306 p.; £ 7,00 (Janv. 1973)
- Azoulay*
12, rue du Jura, 75013 Paris
- Principes des méthodes chromatographiques**
par R. L. Munier
(C.N.R.S., Institut Pasteur, Paris)
173 p.; 73,00 F
- Gauthier-Villars et Dunod*
92, rue Bonaparte, 75006 Paris
- Spectrophotométrie de flamme**
par P. Pruvot
209 p.; 250 F
- Introduction à la physique de l'état solide**
par C. Kittel
(Université de Californie, Berkeley)
et A. Honnart
(Harvard University)
778 p.; 79 F
- Les bases scientifiques du génie chimique**
par P. Benedek
(Universités L. Eötvös, Budapest)
et A. Laszlo
(Universités Veszprém, Hongrie)
492 p.; 120 F
- Georg Thieme Verlag, Stuttgart*
- Reactiones Organicae**
Organische reaktionen und methoden
par H. J. Ziegler
(Basel)
D.M. 96 (ISBN 3 13 4297 01 9)
- Methodicum Chemicum**
Kritische Übersicht bewährter
Arbeitsmethoden und ihre
Anwendung in Chemie,
Naturwissenschaft und Medizin
par F. Korte
(Technische Universität, München)
1 280 p.; DM 496 (ISBN 3 13 480101 9)
- Environmental quality and safety. Vol. 2**
par F. Coulston
(Institute of Experimental Pathology and
Toxicology, Albany N.Y.)
et F. Korte
(Technische Universität München)
320 p.; DM 58 (ISBN 3 13 498 001 0)
- Structure and properties of polymers**
par H. V. Boenig
(Saint-Louis, Missouri)
293 p.; DM 50 (ISBN 3 13 493 301 2)
- John Wiley and Sons*
Baffins Lane, Chichester, Sussex
- Block and Graft copolymerization. Vol. 1**
par R. J. Ceresa
(The Polytechnic of the South Bank,
London)
360 p.; £ 7,75
- Assay of vitamins in pharmaceutical preparations**
par Manzur-ul-Haque Hashmi
(Council of Scientific and Industrial
Research Laboratories, Lahore, Pakistan)
592 p.; £ 10,50
- Carbenes. Vol. 1**
par M. Jones Jr
(Princeton University, New Jersey)
et R. A. Moss
(Massachusetts Institute of Technology)
368 p.; £ 10,50
- Proceedings of the international symposium on atomic, molecular and solid - state theory and quantum biology (Sanibel Island, Florida, 1972)**
490 p.; approx. £ 10,60
- The particle atlas (Second edition)**
Vol. 1 : Principles, instrumentation and techniques
Vol. 2 : Light microscopy atlas
par W. C. McCrone
et J. G. Delly
(Mc Crone Associates, Chicago)
Vol. 1 : £ 27,50 (Ref. 0250 40013 9)
Vol. 2 : £ 31,25 (Ref. 0250 40019 7)
- Chemistry and biology of peptides**
par J. Meienhofer
(Harvard Medical School)
500 p.; approx. £ 9,95
- Experimental methods in biophysical chemistry**
par C. Nicolau
(University of Craiova, Romania)
664 p.; approx. £ 13,50
- Analytical chemistry of fluorine**
par N. S. Nikolaev et coll.
(Traduit du russe)
191 p.; approx. £ 9,20
- Carbonium ions. Vol. 4. Major types**
par G. A. Olah
(Case Western Reserve University)
et P. von R. Schleyer
(Princeton University)
512 p.; approx. £ 11,80
- Vibrational spectra of polyatomic molecules**
par L. M. Sverdlov et coll.
(Traduit du russe)
Approx. £ 18,40

- Elucidation of organic structures by physical and chemical methods (Second edition. Part. 2) par K. W. Bentley (Reckitt and Colman, England) et G. W. Kirby (Loughborough University of Technology) 592 p.; approx. £ 11,50
- Acridines (Second edition) par R. M. Acheson (University of Oxford) 944 p.; approx. £ 31,30 (Ref. 0471 37753 8)
- Microprobe analysis par C. A. Anderson (Hasler Research Center, U.S.A.) 576 p.; approx. £ 11,60 (Ref. 0471 02835 5)
- The total synthesis of natural products Vol. 1 par J. Ap Simon (Carleton University, Canada) 560 p.; approx. £ 11,05 (Ref. 0471 03251 4)
- Condensed pyridazines including cinnolines and phtalazines par R. N. Castle (Brigham Young University) 976 p.; approx. £ 33,45 (Ref. 0471 38211 6)
- Proteins : structure and function Vol. 1 et 2 par M. Funatsu (Kyusher University, Fukuoka) K. Hiromi (Kyoto University, Kyoto) K. Imahori (University of Tokyo) T. Murachi (Nagoya City University) et K. Narita (Osaka University) Vol. 1 : 375 p.; £ 8,35 (Ref. 0470 28770 5) Vol. 2 : 265 p.; £ 6,35 (Ref. 0470 28771 3)
- Advances in enzymology. Vol. 37 par A. Meister (Cornell University Medical College) 848 p.; approx. £ 8,75 (Ref. 0471 59172 6)
- Analytical chemistry of selenium and tellurium par I. I. Nazarenko et A. N. Ermakov (Traduit du russe) 249 p.; approx. £ 9,35 (Ref. 7065 1256 1)
- Drug analysis by thin-layer chromatography and microscopy par E. Stahl (Institute of Pharmacognosy and Analytical Phytochemistry Saarbrücken) 240 p.; £ 8,85 (Ref. 0250 97521 1)
- Lange und Springer* 1 Berlin 33. Heidelberger Platz 3
- Advances in polymer science. Vol. 11 180 p.; DM 88; \$ 28,0 (ISBN 3 540 06054 5)
- Structure and bonding. Vol. 13 230 p.; DM 72; \$ 23,0 (ISBN 3 540 06125 8)
- Marcel Dekker, Inc.* 95 Madison Avenue, New York, N.Y. 10016 14 Craufurd Rise, Maidenhead, Berkshire, SLG 7 LX England
- Spectroscopy and kinetics (Computers in chemistry and instrumentation series, vol. 3) par J. S. Mattson (Rosentiel School of Marine, University of Miami) H. B. Mark, Jr. (University of Cincinnati, Ohio) et H. C. Mac Donald, Jr. (Koppers Company, Monroeville, Pennsylvania) 332 p.; \$ 19,75
- Chemical modification of papermaking fibers. Vol. 4 par K. Ward, Jr. (Institute of Paper Chemistry, Appleton, Wisconsin) 256 p.; \$ 14,50
- Electroanalytical chemistry. Vol. 6 par A. J. Bard (University of Texas at Austin) 384 p.; \$ 23,50
- Water and water pollution handbook Vol. 4 par L. L. Ciaccio (School of Theoretical and Applied Science, Ramapo College of New Jersey, Mahwah) 512 p.; \$ 29,50
- Pesticide formulations par W. Van Valkenburg (3 M Company, Saint-Paul, Minnesota) 488 p.; \$ 29,50
- The steel industry and the environment par J. Szekely (Center for Process Metallurgy, The Sate University of New York at Buffalo) 304 p.; \$ 25,75
- Masson, 120, boulevard Saint-Germain, 75006 Paris*
- Comprendre et appliquer la thermodynamique par H. Demange G. Germain et M. Notin 288 p.; 54 F (Déc. 1972)
- Équations fondamentales de l'aérothermochimie par M. Barrère et R. Prud'homme 256 p.; 160 F (Déc. 1972)
- Éléments de chimie minérale par H. Wahl 184 p.; 52 F (Déc. 1972)
- Diagrammes de phase et stœchiométrie (Séminaires de chimie de l'état solide, 1971-1972) Textes réunis par J. P. Suchet 196 p.; 96 F
- Introduction à la prospection géochimique des gîtes métallifères par C. L. Granier 152 p.; 96 F
- Propriétés électroniques des métaux et alliages (École d'été de Royan, 1971) 544 p.; 180 F
- Actualités de chimie analytique. 22^e série par J. A. Gautier P. Malangeau et F. Pellerin 156 p.; 108 F
- Pergamon Press* Headington Hill Hal, Oxford OX 3 OBW
- Industrial gases par N. Booth £ 1,35 (Ref. f 16860 4)
- Drying principles and practice par R. B. Keey £ 10,00 (Ref. h 1690 3)
- Chemistry and biochemistry of the sulfhydryl groups in aminoacids, peptides and proteins par M. Friedman £ 7,50 (Ref. h 16845 0)
- Progress in the chemistry of fats and other lipids Vol. 14. Part 1 : Chemistry and biochemistry of phytanic, pristanic and related acids par R. T. Holman £ 1,30 (Ref. f 17130 3)
- Principles of quantum chemistry par D. V. George £ 5,75 (Ref. h. 16925 2)
- Progress in reaction kinetics. Vol. 7 Part 1 : Ion association in proton transfer reactions par K. R. Jennings et R. B. Cundall Part 1 : £ 1,75 (Ref. f 17037 4)

The Butterworth Group
88 Kingsway, London WC2B 6AB

MTP International review of science
Vol. 2 : Molecular structure and
properties
par G. Allen
(University of Manchester)
276 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70263 X)

MTP International review of science
Vol. 7 : Surface chemistry of colloids
par M. Kerker
(Clarkson College of Technology,
New York)
318 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70268 0)

MTP International review of science
Vol. 10 : Thermochemistry and
thermodynamics
par H. A. Skinner
(University of Manchester)
272 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70271 0)

MTP International review of science
Vol. 11 : Chemical crystallography
par J. M. Robertson
FRS University of Glasgow
358 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70272 9)

Modern aspects of electrochemistry
Vol. 18
par J. O'M. Bockris et B. E. Conway
358 p.; £ 13,0 (Ref. 0408 70432 2)

Techniques of high resolution NMR
spectroscopy
par W. McFarlane
et R. F. M. White
(Sir John Cass School, City of London
Polytechnic)
160 p., £ 3,50 (Ref. 0408 70414 4)

Metallurgical microscopy
par H. Modin et S. Modin
(Institute for Metals Research,
Stockholm)
484 p.; £ 12,0 (Ref. 0408 70341 5)

Progress in organic chemistry. Vol. 8
par W. Carruthers
(University of Exeter)
et J. K. Sutherland
(University of Manchester)
384 p.; £ 9,50 (Ref. 0408 70382 2)

Control of sulphides in sewerage
systems
par D. K. B. Thistlethwayte
(Metropolitan Water Sewerage and
Drainage Board, Sydney)
192 p.; £ 8,0 (Ref. 0409 48450 5)

Advances in fluorine chemistry. Vol. 7
par H. H. Hyman
(Argonne National Laboratory)
R. D. Peacock
(University of Leicester)

et J. C. Tatlow
(University of Birmingham)
214 p.; £ 8,0 (Ref. 0408 70404 7)

Coordination chemistry :
experimental methods
par K. Burger
(Eötvös Lorand University, Budapest)
370 p.; £ 5,0 (Ref. 0408 70205 2)

Modern physical chemistry :
an introductory text
par H. Block
et A. K. Holliday
(University of Liverpool)
320 p.; £ 3,0 (Ref. 0408 70372 5)

MTP International review of science
Organic chemistry series one

Volume 1 : Structure determination
in organic chemistry
par W. D. Ollis
(University of Sheffield)
300 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70275 3)

Volume 2 : Aliphatic compounds
par N. B. Chapman
(University of Hull)
300 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70276 1)

Volume 3 : Aromatic compounds
par H. Zollinger
Eidgenössischen Technischen
Hochschule, Zürich)
300 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70277 X)

Volume 4 : Heterocyclic compounds
par K. Schofield
(University of Exeter)
300 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70278 8)

Volume 5 : Alicyclic compounds
par W. Parker
(University of Stirling)
300 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70279 6)

Volume 6 : Amino acids, peptides and
related compounds
par D. H. Hey
et D. I. John
(King's College, University of London)
300 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70280 X)

Volume 7 : Carbohydrates
par G. O. Aspinnall
(Trent University, Ontario, Canada)
300 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70281 8)

Volume 8 : Steroids
par W. F. Johns
(Searle and Co, Illinois)
300 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70282 6)

Volume 9 : Alkaloids
par K. F. Wiesner
(University of New Brunswick,
Canada)
300 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70283 4)

Volume 10 : Free radical reactions
par W. A. Waters
(University of Oxford)
300 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70284 2)

Index Volume
£ 5,0 (Ref. 0408 70297 4)

MTP International review of science
Physical chemistry series one set

Volume 6 : Electrochemistry
par J. O'M. Bockris
(University of Pennsylvania)
300 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70267 2)

Volume 12 : Analytical Chemistry
Part 1
par T. S. West
(Imperial College, London)
300 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70273 7)

Volume 13 : Analytical chemistry
Part 2
par T. S. West
(Imperial College, London)
250 p.; £ 10,0 (Ref. 0408 70274 5)

Index Volume
300 p.; £ 5,0 (Ref. 0408 70296 6)

Spectroscopic exercises in organic
chemistry
par A. N. Mason
A. Bhati
et J. Cask
(University of Liverpool)
154 p.; £ 1,90 (Ref. 0408 70457 8)

I.U.P.A.C. Chemistry of natural
products. VIII (New Delhi, 1972)
184 p.; £ 5,25 (Ref. 0408 70437 3)

I.U.P.A.C. Magnetic resonance
(Rehovot-Jerusalem, 1971)
386 p.; £ 11,0 (Ref. 0408 70422 5)

Mechanical testing of plastics
par S. Turner
(Plastics Division, I.C.I.)
190 p.; £ 5,0 (Ref. 0592 00076 1)

Walter de Gruyter
Genthiner Strasse 13, D 1000 Berlin 11,
Postfach 110240

Massanalyse
par G. Jander
K. F. Jahr
et H. Knoll
359 p.; DM 12,80 (ISBN 11 004 452 8)

Ces livres paraîtront prochainement

(Rubrique trimestrielle)

John Wiley and Sons
Baffins Lane, Chichester, Sussex

NMR Spectra of simple heterocycles

par **T. J. Batterham**

(Australian National University,
Canberra)

512 p.; approx. £ 16,60

(Ref. 0471 05702 9)

Reaction mechanisms in organic analytical chemistry

par **K. A. Connors**

(University of Wisconsin)

640 p.; approx. £ 9,25

(Ref. 0471 16845 9)

Polyvinyl alcohol : properties and applications

par **C. A. Finch**

(Croda Polymers, Luton)

620 p.; approx. £ 12,0

(Ref. 0471 25892 X)

Progress in bioorganic chemistry
Vol. 2

par **E. T. Kaiser**

et **F. J. Kezdy**

(University of Chicago)

288 p.; approx. £ 7,35

(Ref. 0471 45486 9)

Analysis of organic pollutants in water and wastewater

par **W. Leithe**

(The Austrian Nitrogen Company)

224 p.; approx. £ 7,65

(Ref. 0250 40000 6)

The particle atlas (Second edition)

Vol. 3 : Electron microscopy atlas

Vol. 4 : Handbook for analysis

par **W. C. McCrone**

et **J. G. Delly**

(Mc Crone Associates, Chicago)

Vol. 3 : £ 31,25 (Ref. 0250 40020 0)

Vol. 4 : £ 30,00 (Ref. 0250 40021 9)

Regulation in metabolism

par **E. A. Newsholme**

(Oxford University)

324 p.; approx. £ 6,00

(Ref. 0471 63530 8)

Hard and soft acids and bases

par **R. G. Pearson**

(Northwestern University)

447 p.; approx. £ 8,75

(Ref. 0471 67534 2)

Advances in chemical physics. Vol. 23

par **I. Prigogine**

(University of Brussels)

et **S. A. Rice**

(The James Franck Institute, Chicago)

368 p.; £ 9,95 (Ref. 0471 69927 6)

Marcel Dekker, Inc.

*95 Madison Avenue, New York,
N.Y. 10016*

*14 Craufurd Rise, Maidenhead,
Berkshire, SLG 7 LX England*

Practical fluorescence

par **G. G. Guilbault**

(Louisiana State University,
New Orléans)

680 p.; \$ 29,50

Methods of neurochemistry. Vol. 4

par **R. Field**

(Creighton University Medical School,
Omaha, Nebraska)

280 p.; \$ 22,75

Applied spectroscopic reviews. Vol. 6

par **E. G. Brame Jr**

(E.I. du Pont de Nemours, Wilmington)

398 p.; \$ 21,50

Catalysis reviews. Vol. 7

par **H. Heinemann**

(Mobil Research and Development
Corporation, Princeton, New Jersey)

228 p.; \$ 21,50

Reviews in macromolecular chemistry
Vol. 9

par **G. B. Butler**

(University of Florida)

K. F. O'Driscoll

(University of Waterloo, Ontario,
Canada)

et **M. Shen**

(University of California at Berkeley)

380 p.; \$ 21,50

Pergamon Press

Headington Hill Hal, Oxford OX 3 OBW

Sulphide catalysts : their properties and applications

par **O. Weisser**

et **S. Landa**

Approx. £ 10,0 (Ref. h 17556 2)

Progress in solid state chemistry. Vol. 8

par **H. Reiss**

et **J. O. McCaldin**

Approx. £ 12,0 (Ref. h 17147 8)

Organicum : practical handbook of organic chemistry

par **B. J. Hazzard**

Approx. £ 6,0 (Ref. h 12789 4)

An introduction to spectroscopic methods for the identification of organic compounds. Vol. 2

par **F. Scheinmann**

Approx. £ 2,50 (Ref. h 16719 5)

Chemistry of organolithium compounds

par **B. J. Wakefield**

Approx. £ 9,0 (Ref. h 17640 2)

Progress in NMR spectroscopy.

Vol. 9-10

par **J. W. Emsley**

Vol. 9 : approx. £ 9,0 (Ref. h 17704 2)

Vol. 10 : approx. £ 8,0 (Ref. h 17705 0)

Electronic structure of molecules

par **R. J. Firth**

Approx. £ 4,00 (Ref. h 17714 X)

Progress in reaction kinetics. Vol. 7

Part 2 : Modulation techniques in chemical kinetics

par **K. R. Jennings**

et **R. B. Cundall**

Approx. £ 2,50 (Ref. f 17151 6)

Quantum mechanics methods and basic applications

par **R. McWeeny**

Approx. £ 4,50 (Ref. h 16794 2)

The Butterworth Group

88 Kingsway, London WC2B 6AB

Analytical emission spectroscopy
Vol. 1 : Fundamentals

par **J. Mika**

(Technical Department for Heavy
Industry, Miscolé, Hungary)

et **T. Torok**

(Eötvös Lorand University, Budapest)

576 p.; £ 9,0 (Ref. 0408 70163 3)

Evaluated kinetic data for high temperature reactions. Vol. 2

Homogeneous gas phase reactions of the H₂-N₂-O₂ systems

par **D. L. Baulch**

D. D. Drysdale

et **D. G. Horne**

(University of Leeds)

Thermodynamic data for sulphides, selenides and tellurides

par **K. Mills**

(National Physical Laboratory,
Teddington, Middlesex)

832 p.

I.U.P.A.C. Analytical chemistry 3
(Brasov 1971)

148 p.; £ 4,30 (Ref. 0408 70389 X)

I.U.P.A.C. Chemistry in evolution and systematics (Strasbourg, 1972)

I.U.P.A.C. Photochemical processes in polymer chemistry (Leuven, 1972)

I.U.P.A.C. Coordination chemistry XIV (Toronto, 1972)

Walter de Gruyter

*Genthiner Strasse 13, D 1000 Berlin 11,
Postfach 110240*

Adsorption. Eine Einführung in die Problem der Adsorption

par **K. Hauffe**

(Institut für Physikalische Chemie der
Universität Göttingen)

et **S. R. Morrison**

(Stanford Research Institute,
California)

250 p.; DM 36 (ISBN 3 11 003958 3)

On-line Rechner in der Chemie

(Fourierspektroskopie)

par **D. Ziessow**

(Institut für Physikalische Chemie der
Technischen Universität, Berlin)

200 p.; DM 50 (ISBN 3 11 003952 4)

Clinical biochemistry

par **H. C. Curtius**

(Universitäts-Kinderklinik, Zürich)

et **M. Roth**

(Hopital Cantonal Universitaire,
Genève)

900 p.; DM 175 (ISBN 3 11 001622 2)

