

Note importante

Nous avons le plaisir d'informer nos abonnés qu'après accord avec la librairie **Technisciences**, qui réalise cette rubrique, ils bénéficieront désormais d'une remise de 10 % sur tous leurs achats documentaires (livres et périodiques). N'oubliez pas de mentionner votre qualité d'abonné. **Technisciences**, 103, rue Lafayette, 75010 Paris, Tél. : 878-24-39 et 285-50-44.

Analyse. Chimie analytique

W24. Photometric determination of traces of metals (4^e édition) General aspects

par E. B. Sandell et H. Onishi

Il s'agit de la 4^e édition d'un livre intitulé précédemment « Détermination calorimétrique de traces de métaux ».

Cette fois, l'ouvrage étudie la détermination de traces de métaux par absorptiométrie et par fluorimétrie.

D'autres aspects de l'analyse de traces sont aussi examinés, tels, l'échantillonnage, les systèmes pour réduire au maximum les pertes en métaux, les sources de contamination et les moyens conseillés pour les minimiser, les méthodes de séparation, etc...

Ce livre se base sur des publications parues depuis la fin des années 1950.

Extraits de la table des matières : Analyse de traces. Rôle des méthodes photométriques. Contamination et pertes lors de l'analyse de traces. Réactifs photométriques organiques. Précipitation et coprecipitation. Extraction liquide-liquide. Volatilisation, etc...

1978, 1 669 p.

P48. Introduction to X-ray spectrometric analysis

par E. P. Bertin

Les livres consacrés à la spectrométrie aux rayons X sont généralement inutilisables pour les débutants.

C'est pourquoi cet ouvrage a été conçu de façon à fournir à un lecteur étudiant des renseignements pratiques et complets sur les principes, les techniques et l'instrumentation de la spectroscopie aux rayons X. Quoiqu'il exige quelques connaissances en algèbre et la compréhension d'un langage physique, l'auteur ne demande aucune formation préalable en spectrométrie.

Toutes les explications sur les procédés de laboratoire et sur les opérations instrumentales sont données de façon logique, détaillée et facile à lire.

L'accent est mis sur la spectrométrie aux rayons X par fluorescence. La dispersion de l'énergie, souvent négligée, est examinée en détail, et des sujets accessoires mais fondamentaux sont aussi revus : structure atomique, radioisotopes, structure des cristaux, index de Miller, échanges ioniques, tubes à rayon cathodique...

Ce livre s'adresse surtout à des chimistes analytiques.

1978, 485 p.

D14. GLC and HPLC determination of therapeutic agents (en 3 parties) Part 1

(Chromatographic Science Series, Volume 9)

par Kiyoshi Tsuji et W. Morozowich

Les techniques chromatographiques ont pris, ces dernières années, un essor considérable, et les 3 volumes, dont ce livre est la 1^{re} partie,

sont consacrés à deux méthodes chromatographiques particulières : la méthode GLC et la méthode HPLC.

En fait, il s'agit du premier ouvrage important paru sur les théories chromatographiques et sur l'analyse chromatographique des médicaments et adjuvants.

Les études les plus récentes sur les méthodes GLC et HPLC pour analyser tous les médicaments imaginables sont présentées.

Cette première partie de l'ouvrage donne la théorie de la chromatographie (sélection de la phase, instrumentation, systèmes de détection spécialisés...) et, certains chapitres sur la chromatographie en phase liquide à haute performance contiennent des documents qui n'ont jamais été publiés précédemment.

Les trois volumes s'adressent à des chimistes analytiques, à des analystes jurés, à des pharmaciens et à tous les biologistes qui utilisent les méthodes chromatographiques dans leurs recherches, et qui sont concernés par la pureté, la stabilité et les mécanismes d'action des médicaments.

1978, 432 p.

W24. Measurement of dissolved oxygen

par M. L. Hitchmann

Il s'agit d'une approche critique des différentes méthodes de mesure de l'oxygène dissous.

Les principes physicochimiques sont surtout mis en évidence et on discute de différentes situations dans lesquelles la connaissance de la concentration en oxygène est nécessaire.

Ce livre s'adresse à des spécialistes du contrôle de la pollution de l'eau, à des ingénieurs chimistes et à des chimistes analytiques.

Table des matières : Nécessité et importance des mesures de l'oxygène dissous. Aspects thermodynamiques de l'oxygène dissous. Principes de voltamétrie. Détecteurs polarographiques à couverture membranaire : introduction et théorie. Détecteurs polarographiques à couverture membranaire : considérations pratiques. Détecteurs polarographiques à couverture membranaire : mesures à des stades non définitifs. Autres méthodes de mesure : mesures électrochimiques. Autres méthodes de mesure : mesures non électrochimiques.

1978, 400 p.

Biochimie. Biologie

A5. Biotechnology and fungal differentiation

par J. Meyrath et J. D. Bu'Lock

Ce livre publie les communications faites au 4^e Symposium de la Fédération des Sociétés Européennes de Microbiologie.

Le but du symposium était de réunir des chercheurs et des praticiens, ce qui a permis par exemple, de rapprocher des problèmes techniques de fermentation avec des problèmes de mycologie pure, et de trouver des applications industrielles pour des concepts développés dans des laboratoires de recherche pure.

Le livre présente l'état actuel des connaissances dans ce domaine biotechnologique ; il intéressera certainement des mycologues, des biologistes et des microbiologistes industriels.

1978, 240 p.

W24. Fermentation and enzyme technology

par D. I. C. Wang, C. L. Cooney et A. L. Demain

Ce livre décrit les aspects microbiologiques, biochimiques et génétiques de la fermentation.

Les méthodes modernes utilisées pour mener à bien et contrôler les processus de fermentation sont présentées. On examine par exemple les techniques d'isolation d'enzymes et plus spécialement d'enzymes prélevées sur des microorganismes.

Les mécanismes impliqués dans l'immobilisation d'enzymes sont aussi étudiés de même que les facteurs qui affectent l'utilisation de ces enzymes.

Ce livre s'adresse à des ingénieurs chimistes, biochimistes et microbiologistes.

Extraits de la table des matières : Coordination du métabolisme microbien. Biosynthèse de métabolites primaires. Cinétique de la fermentation. Aération et agitation. Instrumentation et contrôle. Isolation d'enzymes, etc...

1978, 370 p.

P48. Hormone receptors (Advances in experimental medicine and biology ; volume 96)

par D. M. Klachko, L. R. Forte et J. M. Franz

Ce livre présente des résultats de recherches très récentes sur les récepteurs d'hormones stéroïdales et peptidiques, et sur les récepteurs de l'acétylcholine et de la catécholamine.

Les auteurs sont des chercheurs de pointe spécialisés en études sur le métabolisme et en endocrinologie.

Les récepteurs de certaines hormones (hormones thyroïdales, β -adrénergiques, la progestérone, l'acétylcholine...) sont étudiés très en profondeur et d'un point de vue surtout biochimique et physiologique.

1978, 224 p.

A4. The porphyrins. Volume 1 : Structure and synthesis, Part A

par D. Dolphin

Il s'agit du premier volume d'un traité complet qui reprend les publications les plus récentes et les plus importantes sur tous les aspects de la chimie des porphyrines, de leurs précurseurs et de leurs produits de dégradation.

Des phénomènes généraux caractéristiques de l'état solide sont aussi étudiés ; le tout d'un point de vue biochimique, chimique et médical.

Quelques titres de chapitres : Nomenclature. Synthèse de porphyrines à partir de monopyrroles. Synthèse de porphyrines à partir de dipyrrométhanes et de dipyrrométhènes. Isolation et modification de porphyrines naturelles. Synthèse et propriétés des métalloporphyrines. Méthodes monochromatographiques de purification des porphyrines, etc...

1978, 640 p.

E24. Laboratory techniques in biochemistry and molecular biology (Volume 6)

Part I : Density gradient centrifugation

par R. Hinton et M. Dobrota

Part II : An introduction to radioimmunoassay and related techniques
par T. Chard

Il s'agit du sixième volume d'une série très connue traitant de tous les travaux qui peuvent se faire dans les laboratoires de biochimie et de biologie moléculaire.

Chacun d'eux fournit suffisamment d'informations pour que son lecteur puisse appliquer une nouvelle technique sans la voir pratiquement.

L'accent est donc mis sur les applications pratiques mais les données théoriques nécessaires sont bien entendu fournies pour la bonne compréhension de la technique.

La première partie est un manuel pratique et complet sur la centrifugation par gradient de densité dans les rotors conventionnels et dans les rotors à zones.

Tous les usages possibles de la centrifugation par gradient de densité sont passés en revue de manière à ce que le lecteur puisse choisir la technique optimale pour des séparations particulières.

Quelques titres de chapitres : Centrifugation dans des rotors conventionnels. Applications de la centrifugation par gradient de densité. Perspectives futures pour la centrifugation par gradient de densité... La seconde partie explique les principes généraux des radioimmunoessais et des méthodes qui s'en rapprochent.

Les conditions nécessaires pour la réalisation de ces essais ainsi que

les caractéristiques de ceux-ci sont décrites. On trouve aussi dans cet ouvrage des recommandations concernant l'organisation et l'automatisation des essais, des exemples pratiques spécifiques et de nombreux diagrammes.

Quelques titres de chapitres : Conditions requises pour un essai de liaison ; extraction du ligand des fluides biologiques. Caractéristiques des essais de liaison : sensibilité. Caractéristiques des essais de liaison : spécificité. Automatisation des essais de liaison...

1978, 534 p.

Chimie organique

W24. The carbon-carbon triple bond

par S. Patai

Cette série vise à examiner dans chaque volume tous les aspects de la chimie d'un groupe fonctionnel important en chimie organique.

Il s'agit ici des composés contenant une triple liaison carbone-carbone : les effets que cette liaison exerce d'abord dans le voisinage immédiat du groupe en question, et puis sur les propriétés physiques et chimiques de toute la molécule sont expliqués.

Les auteurs insistent sur les résultats importants obtenus dans la recherche, et aussi sur les sujets qui ont peu été traités précédemment.

Quelques titres de chapitres : Aspects généraux et théoriques des composés acétyléniques. Chimie structurale de la triple liaison carbone-carbone. Détection et détermination des alkynes. Applications des acétylènes dans des synthèses organiques. Cycloadditions et cyclisations où interviennent des triples liaisons. Électrochimie de la triple liaison carbone-carbone. Synthèse et utilisation d'acétylènes marqués aux radioisotopes, etc...

1978, Part 1 : 560 p.

Part 2 : 560 p.

Chimie physique

A4. Spectral atlas of nitrogen dioxide : 5530 to 6480 Å

par D. K. Hsu, D. L. Monts et R. N. Zare

Cet atlas présente les spectres de haute résolution du rayonnement visible absorbé par le dioxyde d'azote (NO_2).

Il fournit entre autres, des informations qui stimuleront l'usage du dioxyde d'azote comme étalon de longueur d'ondes.

La structure de la molécule de NO_2 dans cet état inhabituel d'excitation, et les propriétés du rayonnement à ce niveau d'excitation, feront certainement, grâce à ce livre, l'objet d'études ultérieures.

Table des matières : Introduction au spectre visible du NO_2 . Spectres d'absorption à haute résolution du NO_2 (5 530-6 480 Å). Quelques remarques sur le spectre du NO_2 dans le système visible (5 700-6 800 Å). Bibliographie choisie.

1978, 646 p.

P48. Laser and coherence spectroscopy

par J. F. Steinfeld

Cet ouvrage étudie les radiations laser en insistant sur les phénomènes d'absorption et de dispersion cohérentes lors de la spectroscopie d'atomes et de molécules.

Quoique l'utilisation des méthodes de cohérence en spectroscopie ait progressé notablement grâce aux rayons laser, d'autres inventions comme par exemple les champs de radiations cohérentes, sont aussi discutées.

Les auteurs sont des chercheurs actifs en physique chimique, ils examinent ici des techniques comme la spectroscopie à double résonance, l'extension de ces techniques aux transitions vibratoires des molécules dans le spectre infrarouge, et la dispersion de la lumière produite par des sources de rayonnement cohérent.

De plus, ils discutent l'usage des champs de microondes pour tester les phénomènes de cohérence dans des hydrocarbures aromatiques excités électroniquement.

En rassemblant des études si diverses de phénomènes essentiellement similaires en un seul volume, cet ouvrage permet à son lecteur d'approfondir les nouvelles approches expérimentales importantes dans ce secteur.

1978, 548 p.

A5. The spectrum in chemistry

par J. E. Crooks

Ce livre explique les principes fondamentaux de l'utilisation des spectres en chimie.

Ces spectres sont rendus, dans cet ouvrage, compréhensibles même pour ceux qui ont une formation mathématique élémentaire.

Plusieurs techniques spectroscopiques modernes sont examinées en détail : spectroscopie photoélectronique, dichroïsme circulaire, fluorescence aux rayons X, etc...

Ce livre s'adresse à des chimistes étudiants ou praticiens, qui veulent connaître les techniques spectroscopiques les plus modernes.

1978, 320 p.

État solide

S56. Crystals for magnetic applications. Volume 1 de la série : Crystals : Growth, properties and applications

par C. J. M. Rooijmans

Il s'agit d'une série de livres qui seront publiés chaque année. Le sujet général est l'étude des cristaux, de leur croissance, de leurs propriétés et de leurs applications.

La théorie, les mécanismes et les techniques utilisées pour faire croître les cristaux seront surtout étudiés, et des instructions complètes, claires et précises pour l'obtention de cette croissance seront données surtout dans les cas où le procédé aurait des applications générales possibles.

L'accent sera aussi mis sur les méthodes d'analyse et de caractérisation des cristaux car les besoins de substances cristallines dans la recherche et dans l'industrie sont de plus en plus grands.

Ces documents sur toutes les nouvelles applications possibles dans ce domaine (électronique, technologie du laser, optiques non linéaires, etc...) intéresseront non seulement les industriels mais aussi les chercheurs en physique appliquée et surtout en physique de l'état solide.

Ce premier volume (1978) présente quatre chapitres :

Croissance cristalline de grenats magnétiques à partir de solutions à haute température (W. Tolksdorf, F. Welz)

Cette méthode de croissance pour des cristaux simples du grenat fer-yttrium est très efficace pour la préparation de grands échantillons. Une description détaillée de l'appareil est donnée ainsi que des références sur les propriétés et les qualités d'autres compositions cristallines. Les caractéristiques de la croissance et les imperfections des cristaux sont aussi discutées.

Le grenat gadolinium-gallium (F. J. Bruni)

Ce grenat est probablement le matériau cristallin simple le plus parfait qui soit produit en grandes quantités actuellement. La manière de préparer ce cristal est expliquée ici. Les sources et la nature des principaux types de défauts sont décrites ainsi que les techniques de croissance utilisées pour les éliminer.

Croissance épitaxiale en phase liquide de grenats magnétiques (M. H. Randles)

Cette technique est la plus efficace pour faire croître les films cristallins magnétiques que l'on utilise pour les mémoires à bulle. L'équipement et les procédés pour l'épitaxie en phase liquide sont discutés ainsi que la cinétique de la croissance, et la chimie du cristal. Cristallisation hydrothermale d'oxydes magnétiques (L. N. Demianets)

La cristallisation hydrothermale des oxydes de certains métaux de transition est examinée (oxydes du fer, du manganèse et du tritanium). Les procédés qui mènent à l'obtention de gros cristaux et de films cristallins sont discutés en détail.

1978, 140 p.