

Note importante

Après accord avec la librairie **Technisciences**, qui réalise cette rubrique, les abonnés de cette revue bénéficient d'une remise de 10 % sur tous leurs achats documentaires (livres et périodiques). Ne pas omettre de mentionner la qualité d'abonné.

Technisciences, 103, rue Lafayette, 75010 Paris. Tél. : 878-24-39 et 285-50-44.

Biochimie-Biologie**Methods of enzymatic analysis**
3^e édition en 10 volumes

par H. H. Bergmeyer

Cette nouvelle édition en dix volumes (environ 4 500 pages) remplace celle de 1974 en quatre volumes (2 300 pages); cela indique l'importance de la révision. Domaines intéressés: chimie analytique, biochimie, biotechnologie, sciences cliniques, chimie alimentaire, biologie moléculaire, pharmacie, pharmacologie; industries alimentaires, chimiques, cosmétiques et pharmaceutiques.

Table des matières (entre parenthèses, la date des publications):

Volume 1 : Principes fondamentaux.

Introduction, considérations théoriques, techniques de mesures et instrumentation (1983).

Volume 2 : Échantillons, réactifs et évaluation des résultats.

Échantillons (préparation, désintégration des tissus, détermination des protéines), réactifs pour l'analyse enzymatique (manipulation, spécifications), évaluation des données expérimentales et des résultats (1983).

Volume 3 : Enzymes I.

Généralités (différents types de détermination d'enzymes, mesures dans les fluides biologiques, méthodes d'analyse d'isoenzymes) oxydoréductases, transférases, lyases, isomérases, ligases (1983).

Volume 4 : Enzymes II.

Estérases, glycosidases, peptidases, protéi-

nases et leurs inhibiteurs, enzymes de coagulation, autres enzymes de coupure de C-N et d'anhydride (1984).

Volume 5 : Métabolites I.

Poly-, oligo-, et disaccharides, monosaccharides et dérivés, composés à trois atomes de carbone, composés à deux et un atome de carbone (1984).

Volume 6 : Métabolites II.

Métabolites du cycle de l'acide citrique, protéines, peptides, acides aminés, métabolites des acides gras, lipides et stéroïdes (1984).

Volume 7 : Métabolites III.

Purines, pyrimidines, nucléosides, coenzymes et dérivés, sucres nucléosides diphosphate et dérivés, autres substrats (1985).

Volume 8 : Protéines biologiquement importantes sans activité enzymatique connue.

Protéines de transport, protéines régulatrices, protéines carcino-embryonnaires, anticorps, autres (1985).

Volume 9 : Hormones, médicaments, polluants (1986).**Volume 10 : produits de la biologie moléculaire (1986).**

Prix de souscription valable jusqu'au 31 décembre 1983.

Controlled-Release Technology Bioengineering

par K. G. Das

Ce livre apporte l'information de base et l'état de l'art dans les techniques nécessaires à l'utilisation de produits chimiques bioactifs et toxiques dans des conditions de sécurité. Il présente les techniques récemment développées de libération contrôlée, traitant de divers paramètres, de la détermination des vitesses de libération, des aspects liés à l'environnement et de la question de la toxicité chronique vis-à-vis de la toxicité aiguë.

Table des matières :

Vue d'ensemble de la technologie de libération contrôlée; paramètres de mise en œuvre; méthodes chimiques de libération

contrôlée; méthodes physiques de libération contrôlée; microencapsulage; détermination des vitesses de libération; pesticides à libération contrôlée et environnement; intoxications aiguës et chroniques.

Lecteurs : bio-ingénieurs; biochimistes; étudiants et enseignants dans ces domaines.

1983, 240 p.

Chimie organique**Tables of spectral Data for Structure Determination of Organic Compounds**

par E. Pretsch et T. Clerc

Encouragé par de nombreux lecteurs, l'éditeur a entrepris la publication de la traduction anglaise de la deuxième édition allemande de cet ouvrage.

Ce livre représente une compilation de données spectroscopiques sous forme de tableaux et de diagrammes et leur corrélation aux structures moléculaires. Il a pour but d'aider à l'interprétation des spectres de résonance magnétique nucléaire du ^{13}C et de ^1H , infrarouge, ultraviolet-visible et masse. Le matériau a été réuni à l'occasion de cours donnés par les auteurs pendant dix années à l'Institut Fédéral Polytechnique (E.T.H.) de Zürich. Le livre offre un résumé compact de données, de référence sous une forme aisément accessible. Il doit être considéré comme un supplément aux textes et aux livres qui traitent des techniques spectroscopiques et est destiné à ceux dont la tâche quotidienne est d'interpréter l'information spectrale. L'usage de ce livre ne nécessite que la connaissance des principes de base des techniques spectroscopiques mais il pourra servir aussi de référence aux spécialistes du domaine.

1983, 335 p.

Topics in current Chemistry

Volume 113. Cyclophanes I.

Table des matières :

• L. Rossa et F. Vögtle : Synthèse de composés à moyens et macrocycles par les techniques de haute dilution.

Cette contribution présente les différents

types de réactions de fermeture de cycle par les techniques de haute dilution pour les moyens et les macrocycles. Bien que ces techniques soient essentiellement utilisées pour la synthèse des phanes, elles ne se limitent pas à cela. Les auteurs montrent également l'intérêt de la méthode et ses applications à la synthèse d'autres macrocycles.

• V. Boekelheide : **Synthèses et propriétés des cyclophanes** [2_n].

Cette revue donne les synthèses et les propriétés des cyclophanes [2_n]. De même que ces composés ont permis d'explorer et de vérifier des concepts théoriques en chimie organique, on peut penser qu'ils joueront un rôle similaire dans le domaine de la chimie organométallique. Cette partie de la chimie des cyclophanes a encore à peine été abordée.

• I. Tabushi et K. Yamamura : **Cyclophanes solubles dans l'eau, hôtes et catalyseurs.**

Cet article passe en revue les progrès de ces dix dernières années dans ce domaine de la chimie : synthèse, structures moléculaires statique et dynamique des macrocyclophanes, adaptation des molécules-hôtes en solution et en phase cristalline et quelques réactions catalytiques sur les substrats insérés. La reconnaissance hydrophobe de l'hôte par les composés synthétiques est discutée afin de montrer ses aspects moléculaires et énergétiques ce qui conduit à citer quelques exemples d'inclusion dans les cyclodextrines. L'ensemble des données spectroscopiques apporte des éléments en faveur d'une inclusion spécifique I-I dans les cyclophanes.

1983, 200 p.

Heilbron's dictionary of organic compounds
(5^e édition), Premier supplément.

Ce premier supplément à la cinquième édition du Dictionnaire des composés organiques ajoute environ 4 000 entrées de nouveaux composés ou de nouvelles données au volume principal et couvre toute la littérature jusqu'à la mi-1982.

Les nouveaux suppléments apportent une remise à jour complète et incorporent de nouvelles données dans tous les domaines de la chimie organique; la sélection et la compilation est supervisée par des experts. Les index du second supplément et des suivants seront cumulatifs : ils permettront ainsi l'accès à tous les suppléments. Cet ouvrage est destiné à figurer dans les bibliothèques des laboratoires de recherche, universitaires et industriels à l'usage des chimistes, biochimistes, biologistes et pharmacologues.

1983, 550 p.

Ion Formation from Organic Solids
Springer Series in Chemical Physics, vol. 25.

Ce compte rendu de la Deuxième conférence internationale de Münster traite de la formation d'ions à partir de composés organiques non volatils et thermolabiles. On donne les aspects fondamentaux du processus de formation d'ions de même que les applications actuelles et les tendances futures dans le domaine analytique. De plus, on décrit les développements instrumentaux et technologiques. Ce livre apporte au lecteur un guide du travail analytique dans les sciences de la vie qui restera valable de nombreuses années.

Table des matières :

Désorption de champ. Désorption de plasma. Spectrométrie de masse d'ion secondaire. Formation d'ions induite par laser. Autre processus de formation d'ions. Index des auteurs.

1983, 290 p.

Industrie

Chemistry of Pigments and Fillers

par D. H. Solomon et D. G. Hawthorne

Ce livre passe en revue les interactions des pigments minéraux avec les molécules organiques monomères et polymères. Il détaille la chimie de surface des diluants minéraux et des pigments et postule des mécanismes de réaction clairement développés. Il présente une vue nouvelle du rôle des systèmes de revêtements sans solvant dans la polymérisation. Nombreuses illustrations.

Table des matières :

Structures et activité chimique des silicates, des charges et des pigments; pigments au titane; pigments minéraux; modification de surface des pigments et des charges; réactions organiques catalysées par les surfaces minérales; orientation et contrôle des réactions organiques par les minéraux.

Domaines intéressés :

Revêtements, Plastiques, Encres, Pétrole, Papiers et caoutchouc; Chimie des colloïdes, des pigments et des charges; Catalyse; Minéralogie; Microscopie.

1983, 480 p.

Mechanistic Aspects of the Thermal Formation of Halogenated Organic Compounds including Polychlorinated Dibenzo-p-dioxins

par G. G. Choudhry et Otto Hutzinger

Ce livre présente les mécanismes possibles par lesquels les dibenzo-p-dioxines polychlo-

rées peuvent se former dans les incinérateurs par combustion et pyrolyse des déchets industriels et municipaux : question essentielle parmi les responsables de l'environnement, les toxicologues et les politiciens.

Les thermolyses des composés organiques halogénés sont également étudiées en détail.

I. Bases théoriques et décomposition thermochimique des composés aliphatiques et aromatiques monomères.

II. Génération thermochimique et destruction des dibenzofurannes et des dibenzo-p-dioxines.

III. Thermodégradation des organométalliques et des polymères.

IV. Incorporation de chlore organique dans la matière organique et aromatisation thermochimique.

V. Hypothèses et résumé.

1983, 208 p.

Handbook of Industrial Residues

Environmental Engineering Series

par Jon C. Dyer et Nicholas A. Mignone

Ce manuel général concerne le contrôle et la manipulation des résidus industriels. Comme on requiert de l'industrie qu'elle traite et/ou prétraite ses effluents, il faut envisager des méthodes convenables sur les plans économique et de l'environnement. Les responsables industriels et municipaux, travaillant ensemble, décideront des technologies applicables à leur problème particulier. Ce manuel fournit l'information et les idées qui seront utiles à ceux qui ont la responsabilité du traitement des résidus industriels. La première partie détaille 34 catégories industrielles donnant, dans chaque cas, quand cela est possible, une description générale de l'industrie, une description des procédés, les caractéristiques des eaux usées, la technologie de contrôle et de traitement, le type de résidus générés et les options de gestion des résidus. La deuxième partie décrit les technologies de traitement : biologiques physiques et chimiques ainsi que la technologie de gestion des résidus.

Résumé de la table des matières :

I. Industries et options de gestion : 1. Introduction; 2. Options de gestion; 3. Catégories industrielles.

II. Technologie de traitement : 1. Introduction; 2. Technologies de prétraitement; 3. Technologies de gestion des résidus.

1983, 453 p.

Insecticide manufacturing

Recent Processes and Applications

par M. J. Satriana

Ce livre détaille les processus de fabrication

et les applications de plus de 300 insecticides récents. L'usage scrupuleux des insecticides et le strict contrôle de la croissance est extrêmement important de nos jours. Les producteurs doivent être très attentifs aux coûts de même qu'aux effets sur la santé des produits qu'ils utilisent pour la régulation de la production agricole. Le grand nombre de procédés décrits dans ce livre indique le large intérêt et le marché potentiel qui existe dans le domaine des insecticides. Le classement est fait par nature chimique des insecticides; dans chaque cas on donne: la formule générale de l'insecticide; le type d'insecte qu'il contrôle et/ou contre lequel il a été testé avec succès; un ou plusieurs exemples de synthèse.

Table des matières (résumé): (les nombres entre parenthèses indiquent le nombre de procédés par sujet).

1. Esters d'acides carboxyliques (93).
2. Composés organophosphorés (48).
3. Dérivés d'acide carbamique (32).
4. Composés hétérocycliques (41).
5. Dérivés de l'urée et composé dérivés d'amines (31).
6. Ethers, alcools et cétones (13).
7. Thioesters, sulfamides et sulfénamides (8).
8. Composés organométalliques (5).
9. Mélanges synergiques et insecticides naturels (31).
10. Compositions stabilisées, à libération contrôlée.

1983, 332 p.

Industrial developments

(Advances in Polymer Science, volume 51)

Table des matières:

● G. Henrici-Olivé et S. Olivé: **La chimie de la formation de fibres de carbone à partir de polyacrylonitrile.**

Cette partie décrit nos connaissances actuelles des réactions chimiques dans la transformation en fibres de carbone des fibres à base de polyacrylonitrile. Le cas du précurseur acrylonitrile/bromure de vinyle, qui permet une stabilisation en 15-20 minutes et donne des fibres de carbone d'excellente qualité, est exposé en détail. (75 références).

● V. A. Zakharov, G. D. Bukatov et Y. I. Yermakov: **Sur le mécanisme de polymérisation des oléfines par les catalyseurs Ziegler-Natta.**

Les auteurs apportent des données nouvelles sur le mécanisme de polymérisation catalytique des oléfines, des réactions de propagation et de transfert de chaîne et sur la composition des centres actifs des catalyseurs Ziegler-Natta. (137 références).

● U. Zucchini, G. Cecchini: **Contrôle de la distribution des masses moléculaires dans les polyoléfinés synthétisés avec des systèmes catalytiques Ziegler-Natta.**

Pour une simplification des procédés industriels et un contrôle de qualité des

BIOCHIMIE

par Pierre Louisot

(1 004 p., 1 497 schémas et formules, 143 tableaux; 560 F; Éditeur: SIMEP)

Il s'agit d'un impressionnant ouvrage de 1 000 pages dont le but est de: « fournir en biochimie générale et médicale, sur le plan structural, métabolique, sémiologique et biotechnologique, un ensemble de connaissances aussi documenté et illustré que possible ». Le classement adopté pour la présentation de l'ouvrage est traditionnel, il comporte les 19 chapitres suivants:

Introduction chimique à la biochimie; Glucides; Acides nucléiques; Vitamines et coenzymes; Lipides et dérivés isopréniques; Protéines; Organisation cellulaire et relations structures-fonctions; Enzymologie générale et sémiologie enzymatique; Conception générale du catabolisme; Catabolisme des glucides; Catabolisme des lipides; Catabolisme des hétérocycles; Catabolisme des protéines et métabolisme des amino-acides; Énergétique cellulaire; Biosynthèse des glucides; Biosynthèse des lipides et dérivés isopréniques; Biosynthèse des hétérocycles purique, pyrimidique et porphyrinique; Expression phénotypique du génotype (biosynthèse des protéines et sa régulation); Hormones; Index général.

Ce livre est une nouvelle version qui est issue de cinq précédentes éditions en fascicules indépendants. Il s'adresse aux étudiants des premiers et deuxième cycles de sciences, médecine, pharmacie, odontologie et médecine vétérinaire, aux enseignants et aussi aux chercheurs et professionnels de l'industrie. L'exposé, les schémas et illustrations sont clairs. Le texte comporte de nombreuses références à des revues récentes et à des articles spécialisés, en particulier pour les sujets actuellement en plein développement comme le génie génétique. Les aspects sémiologiques sont très nombreux et illustrent le souci de l'auteur de permettre une compréhension physiopathologique des phénomènes biochimiques fondamentaux. L'ouvrage est donc particulièrement adapté aux études médicales.

L'auteur souhaitait aussi montrer que « de l'électron au malade ou à l'innovation biologique, les aspects les plus divers de la biochimie et de la biologie moléculaire sont, à l'évidence, copieusement imbriqués ». Ce but n'est malheureusement pas atteint en ce qui concerne le premier maillon de la chaîne, c'est-à-dire celui qui relie la chimie à la biochimie. Le premier chapitre: « Introduction chimique à la biochimie », n'est pas du tout à la hauteur de l'introduction moderne et appropriée que l'on pouvait attendre. Il est vrai que, la première phrase: « La chimie se résume à un seul vrai problème: la création de liaisons chimiques dont la conséquence directe est la formation des molécules à partir des atomes » limite sérieusement les implications biologiques de cette discipline.

Si le chapitre 1 est un rappel de notions de chimie, il ne fait pas bien le point des notions qui sont *actuellement* enseignées aux étudiants auxquels il est destiné. Si ce chapitre ne suppose acquis que le niveau d'une terminale, l'étudiant ne pourra y apprendre et comprendre la chimie dont il aura besoin. Les définitions indispensables sont absentes ou inexactes, parfois à cause d'une simplification excessive. Certaines notions utilisées ne sont définies que très longtemps après, par exemple l'ordre d'une réaction au chapitre 8. L'oxydo-réduction est présentée au chapitre 14. Le fonctionnement des systèmes tampons n'est pas réellement expliqué. La présentation de la stéréochimie dans le cadre de celle des oses n'est pas très claire. Elle est même ambiguë en ce qui concerne les considérations sur l'activité optique et la structure des oses. La représentation des conformations du cyclohexane et des directions équatoriales n'est pas satisfaisante. Au chapitre 4, plusieurs formules relatives au fonctionnement du phosphate de pyridoxal sont inexactes et compromettent la compréhension du mécanisme. Au chapitre 8, le mélange de notions de thermodynamique et de cinétique risque de fourvoyer l'étudiant, d'autant plus que l'état stationnaire des systèmes biologiques est défini comme un « équilibre dynamique ». La définition de l'enthalpie est erronée, celle de l'« énergie libre » repose sur un « potentiel énergétique » qui n'est pas défini. On peut écrire que « le mécanisme de la catalyse homogène est mal connu », mais il ne faut pas laisser croire à l'étudiant qu'il en est ainsi de celui de l'hydrolyse acide des amides.

Ces critiques, qui témoignent de l'intérêt porté à la lecture de l'ouvrage, peuvent paraître secondaires devant l'ampleur du sujet traité, la qualité générale et la richesse du contenu. Cependant, elles sont à prendre en compte si le livre doit être comparé aux récents livres de biochimie étrangers, de niveau équivalent, auxquels il peut légitimement se mesurer.

produits plus précis par les systèmes catalytiques « sur mesures », la connaissance des principes de distribution des polymères en masse moléculaires et les méthodes par lesquelles elle peut être contrôlée est d'une extrême importance. Les auteurs passent en revue la littérature scientifique et les brevets. (258 références).

● **F. A. Shutov : Mousses de polymères; structure cellulaire et propriétés.**

Cette revue étudie les structures de mousses plastiques par des méthodes physiques et physico-chimiques, les principales propriétés des polymères en mousses, les relations structure cellulaire-propriétés et les paramètres morphologiques fondamentaux tels que taille, forme et nombre de cellules, proximité, anisotropie de structure cellulaire, distribution de taille de cellule etc... (156 références).

Chaque volume contient un index des sujets et il y a un index cumulatif tous les dix volumes.

1983, 230 p.

Riegel's Handbook of Industrial Chemistry (8^e édition)

par James A. Kent

Trente-sept auteurs faisant autorité en chimie industrielle ont apporté leurs connaissances dans cette édition complètement revue et réactualisée d'une source classique de référence. Les principaux sujets traités ici sont la chimie de fermentation, la technologie du charbon, les produits azotés de synthèse, la fermentation industrielle et la technologie nucléaire ainsi que les aspects économiques de l'industrie chimique à travers le monde. Des chapitres sur les colorants, les plastiques, le caoutchouc, les produits chimiques organiques de synthèse et les fibres textiles de synthèse apportent des connaissances de base sur la chimie, les équipements, les matières premières et les chiffres de production. Le Handbook offre une grande quantité de tableaux, de diagrammes d'équipement, de process et des photographies d'usines. Indispensable aux chimistes et aux ingénieurs dans toutes les phases de l'industrie chimique, il sera également très utile aux administratifs, aux vendeurs et à tout le personnel de l'industrie chimique.

1983, 1 008 p.

Surface Coatings

Volume 1 : Raw Materials and their usage (2^e édition).

La nouvelle édition de « Surface Coatings » est maintenant publiée en deux volumes. Le volume I traite des matières premières et de leurs utilisations; le volume 2 des peintures et de leur application. Depuis la première édition (1974), l'industrie a subi des

changements importants et rapides et la nouvelle édition reflète ces changements. La tendance à l'utilisation de systèmes aqueux, par exemple, a conduit dans le volume 1 à doubler le nombre des chapitres sur les émulsions et à ajouter de nouveaux chapitres sur les résines aqueuses qui apportent également des éléments de science des polymères, des pigments, des solvants et additifs. Le volume 2 doit paraître au début 1984.

Table des matières :

Passé et avenir de l'industrie des revêtements de surface; Introduction à la science des polymères; Huiles végétales; Milieux oléorésineux; Introduction de technologie alkydes; Fabrication de résines alkydes application des résines alkydes polyesters; Résines urée et mélamine-formaldéhyde; Résines polyuréthanes; Résines époxy; Résines époxy qui peuvent être dispersées dans l'eau; Résines silicones; Résines acryliques; Théorie de l'émulsion en polymérisation; Propriétés des émulsions: 1. Effet de la composition du monomère; propriétés des émulsions, 2. Effet de la phase aqueuse et taille de particule; propriétés des émulsions, 3. Formation de film; Polymères en émulsion: fabrication et tests; Applications; Résines réductibles dans l'eau; Polymères solubles dans l'eau; Solvants; Pigments minéraux; Dioxyde de titane; Pigments organiques; Pigments de diluants; Activateurs de séchage de peintures; Additifs de peintures.

1983, 388 p.

Cogeneration Technology and Economics for the Process Industries (Energy Technology Review n° 81)

par D. J. de Renzo

Ce livre évalue le potentiel de cogénération industrielle dans l'avenir proche, pour les industries de transformation. La technologie disponible et l'économie y sont présentées ainsi que l'étude de cas dans cinq domaines principaux, grands consommateurs d'énergie: les industries textile, chimique, papetière, le raffinage du pétrole et l'agro-alimentaire. Les cas étudiés comportent des usines utilisant effectivement la cogénération ou projetant des sites pour cette technologie d'économie d'énergie. Le livre est basé sur les recherches effectuées par: Resource Planning Associates; Jack Faucett Associates; T.R.W.; Arthur D. Little; Westinghouse Electric Corp.; Gibbs and Hill.

La cogénération est la production séquentielle de puissance électrique ou mécanique et l'énergie thermique utile. On a beaucoup dit et écrit sur potentiel d'économie d'énergie dû au voisinage des installations de génération de puissance électrique et de celles qui consomment de grandes quantités de chaleur. Un tel voisinage permet à la chaleur-sous-produit de la génération d'électricité d'être utilisée de façon productive. Les installations de cogénéra-

tion, bien conçues et utilisées, permettraient ainsi une économie importante de combustible et de capital.

Principaux chapitres :

- I. Potentiel de développement de la cogénération industrielle.
- II. Fibres synthétiques: la Compagnie Celanese.
- III. Chimie: American Cyanamid.
- IV. Papeterie: Mead Corporation.
- V. Raffinerie de pétrole: Amoco.
- VI. Raffinerie de sucre: Californian and Hawaiian.
- VII. Programme d'optimisation de cogénération industrielle.

1983, 395 p.

Nutrition

Edible oils and fats (Developments since 1978)

« Food Technology Review n° 57 »

par S. Torrey

Ce livre présente plus de 225 procédés pour la fabrication et/ou l'usage des huiles et graisses comestibles développés depuis 1978. Les huiles et graisses comestibles, composants importants du régime alimentaire humain, représentent une source d'énergie hautement concentrée pour le corps. Poids pour poids, elles libèrent une énergie environ double de celle libérée par le même poids de sucres ou de protéines et, de plus, elles sont digérées lentement, retardant ainsi les sensations de faim entre les repas.

Le livre couvre un grand domaine allant des procédés d'extraction et de fractionnement, par les solvants ou des moyens mécaniques, à la purification. La modification des propriétés pour obtenir des graisses à usages spécifiques est détaillée. Les autres chapitres traitent des émulsifiants, des formulations de margarines et autres graisses et huiles, des produits laitiers et des viandes.

Table des matières (les nombres entre parenthèses indiquent le nombre des procédés):

1. Procédés d'extraction et de fractionnement (29).
2. Procédés de purification (25).
3. Modification des propriétés des huiles et graisses (13).
4. Margarines et produits à tartiner (23).
5. Huiles de salades et huiles pour cuisson (18).
6. Graisses pour confiseurs (25).
7. Produits laitiers et substituts (21).
8. Assaisonnements (20).
9. Viandes, analogues de viande et alimentation animale (17).
10. Emulsifiants pour les produits alimentaires contenant des graisses (16).
11. Autres produits alimentaires contenant des graisses (30).

1983, 402 p.