

Bibliographie

Note importante

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

Catalyse

10nA5. **Dynamic heterogeneous catalysis** par K. Tamaru

La catalyse est un phénomène dominant dans de nombreuses réactions biologiques et aussi dans toute une série de procédés industriels. Elle joue enfin un rôle important dans les problèmes de pollution que ce soit pour éliminer des polluants comme les NO_x , le CO, ou les composés sulfurés, ou pour améliorer des procédés de fabrication de manière à ce que les sous-produits indésirables ne soient pas fabriqués.

Les principales études sur la catalyse hétérogène se limitent à des études cinétiques utilisant des techniques isotopiques, et à des mesures de chimisorption.

L'originalité de ce livre est de fournir cette fois, une approche dynamique du problème : les propriétés et le comportement dynamique de la surface catalysante et du corps adsorbé dans les conditions de la réaction, sont étudiés, et comparés avec la cadence de la réaction totale.

Un tel examen dynamique du corps adsorbé explique non seulement comment les réactions se passent et à quel rythme, mais aussi pourquoi la catalyse a lieu.

Dans le premier chapitre, les lois générales sur les vitesses des réactions et sur leurs mécanismes sont expliquées, la catalyse hétérogène étant traitée comme une branche de la dynamique chimique en général.

Quelques instruments modernes que l'on utilise pour l'étude des surfaces solides et des corps chimisorbés sont présentés dans le deuxième chapitre.

Le troisième chapitre traite de la cinétique des réactions catalytiques ayant lieu sur les surfaces solides.

Et enfin, dans le quatrième chapitre, l'auteur explique comment se fait l'examen dynamique par des méthodes spectroscopiques, des corps adsorbés dans les conditions de la réaction.

Ce livre s'adresse à des chimistes physiciens et à des ingénieurs chimistes.

1978, 140 p.

Chimie organique

C76. **Carbon-13 NMR spectral data. A living comfiche collection of reference material** par W. Bremser, L. Ernst, B. Franke

Les recueils de données ont toujours joué un rôle important dans la spectroscopie de RMN. Et tous ceux qui travaillent dans un laboratoire de spectroscopie doivent pouvoir avoir accès à des répertoires fiables de spectres.

Cet ouvrage présente une brochure introductrice d'environ 16 pages qui expliquent le fonctionnement de l'ensemble, puis environ 60 microfiches qui contiennent 10 000 spectres.

Une impression normale de ce matériel aurait occupé 10 volumes. Cependant, la technologie informatique actuelle offre la possibilité d'imprimer les informations stockées dans l'ordinateur, directement sur des microfilms que l'on appelle « computer generated microfiche » (microfiche produite par l'ordinateur) ou « comfiche ». Chacune de ces comfiches peut être facilement inspectée à l'aide d'un lecteur de microfiches ordinaire à grossissement 42. Pour pouvoir comparer les données de différentes comfiches, on recommande les projecteurs permettant la lecture de deux fiches à la fois.

Les comfiches sont fournies dans un classeur à feuilles perforées, et les pages dans un étui.

Ce recueil « vivant », continuellement mis à jour et corrigé, garantit à son utilisateur un très haut niveau de qualité.

Les données concernent le codage informatique des formules, les sources d'information sur les spectres, les conditions dans lesquelles le spectre a été obtenu, les constantes de couplage avec l'hydrogène ou avec d'autres noyaux à moment magnétique, les temps de relaxation longitudinale, etc...

Neuf registres permettent l'accès rapide aux informations sur les spectres, ils s'intitulent : Noms chimiques. Formules moléculaires. Poids moléculaires. Structure et constantes de couplage. Codes des substructures...

1978, 16 p., 60 microfiches contenant 10 000 spectres.

C76. **Fundamental aspects of organic mass spectrometry**

par K. Levsen

Il y a un peu plus de 20 ans que la spectrométrie de masse est utilisée pour l'analyse de composés organiques. Mais cette technique d'analyse a ouvert un nouveau domaine à la recherche : l'étude de la physique et de la chimie des ions organiques en phase gazeuse.

Cet ouvrage est une introduction aux aspects théoriques et méthodologiques de la spectrométrie de masse organique telle qu'on la conçoit aujourd'hui. Il s'adresse à des chimistes qui entament une recherche dans ce domaine mais qui ont quelques notions de base sur cette technique d'analyse.

En effet, les méthodes expérimentales ne sont décrites en détails que lorsqu'elles s'écartent des techniques ordinaires.

Ce livre fait partie d'une série qui s'intitule « Progrès réalisés dans la spectrométrie de masse ».

1978, 316 p.

Industrie

N84. **Amino acids technology (1978) Recent developments**

par J. C. Johnson

L'importance des acides aminés devient claire lorsqu'on sait qu'ils sont les éléments constitutifs de toutes les protéines. Ce livre examine les techniques qui utilisent les acides aminés pour la fabrication d'aliments, d'additifs alimentaires, et de médicaments.

Des techniques de synthèse d'acides aminés sont aussi expliquées. Parmi les 263 procédés décrits, plus de trente sont relatifs aux applications des acides aminés dans l'alimentation, treize examinent l'utilisation des peptides aspartylés ou des amides comme adoucisseurs, et plusieurs procédés concernent la production d'hydrolysats de protéines comme nourriture.

Les processus microbiologiques jouent un rôle important dans la synthèse des acides aminés; environ 60 procédés décrits font d'ailleurs usage de bactéries ou d'enzymes. C'est pourquoi, une liste de dépositaires de cultures correspondant aux organismes cités est donnée de même qu'un tableau des symboles utilisés couramment pour les acides aminés.

Quelques titres de chapitres : Méthodes de préparation. Usages.

Acides aminés aliphatiques. Acides aminés contenant du soufre. Acides aminés hétérocycliques.

1978, 396 p.

A145. **Developments in polyurethanes. 1**

par J. M. Buist

Ce livre examine les progrès réalisés pendant les dix dernières années, dans tous les domaines où les polyuréthanes jouent un rôle important.

La chimie des matières premières utilisées pour la synthèse des polyuréthanes est discutée en détail, et les nouveaux polymères intéressants fabriqués avec des isocyanates sont décrits.

On étudie aussi dans cet ouvrage l'influence de la structure des élastomères polyuréthanes sur leurs propriétés et sur leurs applications dans les roulements, les pneus, les semelles de souliers, etc...

Plusieurs autres applications intéressantes sont également discutées. La résistance au feu des produits en uréthane a été souvent mise en doute dans la presse mondiale; deux chapitres y sont consacrés ici, et les facteurs qui déterminent leur caractère ininflammable sont clairement expliqués.

Les effets médicaux d'une exposition à différentes concentrations en isocyanates sont décrits et mis en rapport avec les législations de différents pays dans ce domaine.

Cet ouvrage important fournit une revue complète de ce problème difficile et permettra aux scientifiques des polymères, aux ingénieurs chimistes et aux fabricants et utilisateurs de polyuréthanes, de l'aborder en connaissance de cause.

Extraits de la table des matières : Développements dans l'usage des mousses flexibles en uréthane. L'usage des polymères uréthanes dans l'industrie du transport. L'usage des polymères uréthanes dans l'industrie de la construction. Nouvelles applications pour les polyuréthanes...

1978, 275 p.

N84. **Coatings technology annual (1978)**

par M. T. Gillies

Le but de cette publication annuelle est de tenir le lecteur au courant des nouveaux procédés et produits apparus dans le domaine des revêtements et des peintures.

Ce volume décrit en détail 300 procédés qui sont parus dans la littérature américaine en 1977, il est le reflet des efforts et de l'habileté de nombreux inventeurs talentueux.

Les règlements EPA et OSHA ont fortement limité l'usage des solvants organiques, et la recherche s'est dès lors orientée vers les revêtements en poudre, les systèmes à base d'eau, ou se déposant suivant des forces électrostatiques.

Les peintures « alkyd » ultrasolides et contenant très peu de solvant sont aussi de plus en plus utilisées.

Cet ouvrage contenant des centaines de formules pratiques s'adresse aux fabricants et aux utilisateurs de peintures et d'autres revêtements.

Extraits de la table des matières : Protections pour les métaux. Revêtements en poudre. Revêtements se déposant de façon électrostatique. Revêtements ignifuges et résistant à la corrosion. Revêtements pour le plastic et pour le verre. Bois et papier etc...

1978, 354 p.

W24/A. **The engineering aspects of asbestos dust control**

par G. S. Rajhans et G. M. Bragg

Il s'agit d'un ouvrage très complet consacré à l'amiante. Les informations données ont trait à la minéralogie, à ses sources, à l'évaluation du taux de ses poussières, aux expositions pendant le travail et en dehors des heures de travail, et aux possibilités de mesure et de contrôle de cette pollution. Le livre insiste sur les possibilités réelles de contrôler la dispersion de ces poussières; il fournit aussi un résumé du cadre technique dans lequel l'éparpillement des fibres peut être réduit à des concentrations admissibles.

Cet ouvrage s'adresse à des minéralogistes et à des chimistes physiciens travaillant dans l'industrie, ainsi qu'à des spécialistes de l'environnement et de la médecine du travail.

Extraits de la table des matières : L'industrie de l'amiante. Minéralogie et propriétés physiques et chimiques de l'amiante. Évaluation du

taux des fibres. Développement de normes pour l'amiante. L'amiante dans l'eau...

1978, 180 p.

G15. Synthetic detergents

par A. Davidsohn et B. M. Milwidsky

Il s'agit de la sixième édition d'un traité consacré aux détergents synthétiques.

Il s'adresse aux industriels spécialistes de la chimie des détergents; toutes les opérations qu'un fabricant peut rencontrer dans la pratique sont expliquées, les formules ont été sélectionnées de manière à fournir au lecteur un point de départ lui permettant de développer la formule suivant les conditions de sa propre entreprise. Quoique le plan du livre soit resté le même, son contenu a beaucoup changé en raison de l'évolution des procédés industriels dans ce domaine : passage des détergents forts aux détergents doux, introduction des poudres enzymatiques, observation du caractère polluant des phosphates et développement progressif des détergents non-ioniques.

L'ouvrage s'adresse à des praticiens et correspond bien aux tendances évolutives de cette industrie.

Extraits de la table des matières : Développement de l'industrie des détergents. Groupes principaux de détergents synthétiques. Synthèse des détergents. Méthodes analytiques...

1978, 265 p.

E24. Identification of industrial processes. The application of computers in research and production control

par N. S. Rajbman et V. M. Chadeev

Ce livre est consacré à l'utilisation des ordinateurs dans la recherche et dans l'industrie en URSS.

Il est intéressant pour le public ne parlant pas le russe car il donne, en anglais, une idée cohérente des théories et des méthodes utilisées en Union Soviétique dans ce domaine.

Les méthodes de conception des modèles sont expliquées systématiquement pour toute une série de procédés industriels (fabrication de machines, métallurgie, pétrochimie, etc...) et aussi pour des problèmes biologiques, physiologiques et médicaux.

Le premier chapitre introduit la conception et la formulation des modèles, les trois chapitres suivants traitent de la construction de modèle sans mémoire et de modèles aux dynamiques linéaires et non-linéaires.

Les chapitres 5, 6 et 7 examinent les algorithmes à utiliser pour des modèles discontinus et continus.

Le chapitre 8 décrit les algorithmes qui servent à estimer le degré de réalisation d'un modèle; et le neuvième chapitre est consacré aux moyens techniques d'identification.

L'ouvrage s'adresse à des ingénieurs spécialistes du contrôle.

1978, 400 p.

P26. Introduction to industrial drying operations

par R. B. Keeey

Ce livre examine les données qui interviennent dans la conception des procédés industriels de séchage.

Il fournira aux étudiants et aux ingénieurs mécaniciens et chimistes, un examen scientifique facilement compréhensible de la technologie du séchage.

On y insiste sur l'utilisation de données provenant de simples tests de laboratoire, pour la conception et la fabrication de sècheurs intermittants et continus.

Parmi les sujets intéressants traités, on peut citer l'utilisation des diagrammes pour suivre les opérations de séchage, et un grand nombre d'exemples fonctionnant.

Table des matières : But de l'ouvrage. Humidité dans les gaz et dans les solides. Bilans thermiques et de masse. Humidification. Procédés de séchage. Performances des sècheurs. Séchage continu. Séchage intermittent. Appendice. Index.

1978, 396 p.

C76. Industrial organic chemistry. Important raw materials and intermediates

par K. Weissmermel et H.-J. Arpe

Les publications faites dans le domaine de l'industrie chimique ont une importance économique considérable car le moindre progrès ou changement dans l'application d'une réaction chimique, dans la mise au point d'une technique d'extraction, ou dans la disponibilité d'une matière première affecte non seulement le consommateur, mais aussi tous les intermédiaires industriels qui mènent au produit fini.

Ceci vaut spécialement pour la chimie industrielle organique qui dépend toujours de la disponibilité des réserves fossiles. Ce livre reprend les progrès technologiques qui ont été réalisés dans les grands pays industriels; il s'adresse à des professeurs et étudiants en chimie, et à des chimistes et ingénieurs travaillant dans l'industrie (pétrochimie et industrie du charbon).

Extraits de la table des matières : Différents aspects de l'approvisionnement en énergie et en matières premières. Produits de base pour les synthèses industrielles. Synthèses où intervient le monoxyde de carbone. Les produits d'oxydation de l'éthylène. Les dérivés du benzène. Les produits d'oxydation du xylène et du naphthalène...

1978, 406 p.

N84. The petroleum refining industry. Energy saving and environmental control

par M. Sittig

Ce livre examine les nouveaux procédés utilisables dans les raffineries de pétrole pour éviter les pertes d'énergie et la détérioration de l'environnement.

En effet, beaucoup de raffineries doivent entreprendre des restructurations pour s'adapter aux changements de la demande et des techniques.

Ce livre explique entre autres, plusieurs procédés de traitement des eaux usées et des émissions de soufre. Les eaux usées par le traitement du pétrole brut provenant du Moyen-Orient contiennent de grandes quantités de H₂S et de NH₃, ces produits chimiques intéressants du point de vue économique peuvent souvent être récupérés, et l'on évite ainsi l'émission de polluants.

Plusieurs approches de ce genre (récupération d'énergie et diminution de la pollution), appliquées dans des raffineries existantes ou en projet, sont représentées dans ce livre qui est basé sur différentes études technologiques et brevets américains.

Extraits de la table des matières :

1. Modules de base pour les raffineries
2. Contrôle de la pollution de l'air : Traitement du brut. Craquage thermique. Craquage catalytique. Incinération des boues...
3. Contrôle de la pollution de l'eau : Désalage des produits bruts. Fractionnement des produits bruts. Contrôle dans l'usine...
4. Élimination des déchets solides. Fonds des cuves à brut. Résidus des eaux usées...
5. Contrôle du brut de la raffinerie :
6. Conservation de l'énergie : Amélioration de l'efficacité du boiler. Système utilisant le vide. Système à vapeur. Objectif pour 1980 en ce qui concerne l'utilisation de l'énergie...

1978, 374 p.

DECHEMA chemistry data series. (Editors : D. Behrens, R. Eckermann) Vol. I : Vapor-liquid equilibrium data collection.

par J. Gmehling, U. Onken, W. Arlt.

Rappelons que cette série d'ouvrages a pour objet de fournir les chimistes et ingénieurs, en particulier du génie chimique, des données indispensables à la conception des procédés et à la conduite d'opérations chimiques. Le volume I, qui comptera environ 11 parties, couvre les données de physiques et thermodynamiques de plus de 6 000 mélanges, binaires et à constituants multiples, de composés organiques.

La 1^{re} partie : « Aqueous-organic systems » (750 p., en cours de réédition) contient les données relatives aux systèmes organiques

aqueux binaires, ternaires et quaternaires. Les données d'équilibre ont été calculées selon des méthodes de corrélation variées (dont les constantes sont indiquées) de façon à pouvoir être exploitées telles quelles dans un processus de calcul d'équilibre, et en particulier par un ordinateur. Les écarts entre valeurs expérimentales et calculées sont mis en évidence et la « meilleure » méthode de corrélation pour chacun des systèmes est appliquée pour la représentation graphique (diagramme x, y) des valeurs adaptées aux données expérimentales. Le choix de l'utilisateur est facilité par des indications sur la consistance thermodynamique.

La partie 2a : « Organic hydroxy compounds : Alcohols » (750 p., 425 F + frais de port), parue fin 1977, couvre les équilibres vapeur-liquide de 594 systèmes organiques binaires, 64 ternaires et 5 quaternaires, répertoriés : méthanol, éthanol et propane-1.

La partie 2b : « Organic hydroxy compounds : Alcohols and phenols » (575 p., 425 F + frais de port), parue en 1978, contient les données d'équilibre vapeur-liquide de 482 systèmes organiques binaires, 31 ternaires et 1 quaternaire avec 35 alcools et phénols différents (C_2 ascendant à l'exception du méthanol, éthanol et propanol-1, traités en partie 2a).

Dans chacune des parties formant le volume I, les valeurs expérimentales sont comparées avec les données de corrélation selon Van Laar, Margules, Wilson, NRTL, UNIQUAC. Les diagrammes x, y et les constantes d'Antoine, les coefficients des méthodes de corrélation et la consistance y figurent également.

Laboratoire

C116. Flammable hazardous materials

par J. H. Meidl

Cette seconde édition d'un ouvrage fondamental consacré aux matériaux inflammables a été mise à jour de manière à contenir les nouveaux règlements et les nouvelles dénominations concernant ces produits dangereux.

On insiste spécialement ici, sur les problèmes de transport et sur la manipulation des gaz sous pression.

Une discussion intéressante aussi, est celle que l'on trouve à propos des explosions de vapeur répandant des liquides bouillants (BLEVE : Boiling Liquid Expanding Vapor Explosions).

D'autres changements importants dans ce livre sont l'utilisation des unités du système métrique, et l'extension de la documentation chimique.

Quelques titres de chapitres : La chimie du feu. Propriétés de tous les liquides inflammables. Les gaz sous pression. Les gaz liquides. Les métaux combustibles...

1978, 384 p.

Polymères

A4. Liquid crystalline order in polymers

par A. Blumstein

Les données sur les mésophases polymériques se sont accumulées très rapidement, et ce livre est probablement le premier recueil paru dans ce domaine. Chacun des chapitres examine de façon approfondie les connaissances actuelles sur une partie importante du sujet. Ce livre s'adresse à des biophysiciens et à des spécialistes des polymères.

Quelques titres de chapitres : La dispersion dans des systèmes polymériques cristallins liquides. Ordre d'orientation intramoléculaire et propriétés des molécules polymériques en solution. Ordre cristallin liquide dans les polypeptides. Ordre cristallin liquide dans les matières biologiques. Rhéologie des polymères à ordre cristallin liquide.

1978, 352 p.

new from
verlag chemie

Biotechnology

Papers given at the First European Congress on Biotechnology, Interlaken, September 1978 reviewing the interdisciplinary nature of biotechnology.

DECHEMA Monographs Volume 82
1979. 304 pages. Softcover. DM 40,—.
ISBN 3-527-10765-7.

New Synthetic Methods

A collection of papers describing modern methods of synthetic chemistry in such a way that their advantages, applicability, requirements and limitations become obvious.

Volumes 4, 5, 6. 1979. Each volumes approximately 270 pages. Cloth. DM 68,— per volume.

Demus/Richter

Liquid Crystals

An atlas of microscopic textural observations of liquid crystals.

1978. 228 pages with 118 colored and 94 black/white plates, 72 figures and 13 tables. Cloth. DM 185,—. ISBN 3-527-25796-9.

Strausz/Lown (Editors)

Oil Sand & Oil Shale Chemistry

Proceedings of the Symposium on Oil Sand and Oil Shale Chemistry of the Second Annual Joint Meeting of the Chemical Institute of Canada and the American Chemical Society.

1978. 396 pages with 144 illustrations. Softcover. DM 83,—. ISBN 3-527-25790

Levsen

Fundamental Aspects of Organic Mass Spectrometry

An introduction to the theoretical aspects and methodical concepts used in modern organic mass spectrometry.

Progress in Mass Spectrometry, Volume 4
1978. XIV, 312 pages with 87 figures, 25 tables und 63 schematic drawings. Cloth. DM 82,—.
ISBN 3-527-25789-0.

To order, write:

Verlag Chemie GmbH
P. O. Box 1260/1280
D-6940 Weinheim
West Germany

USA and Canadian orders:
Verlag Chemie International
175 Fifth Avenue
New York, NY 10010, USA


verlag
chemie
Weinheim · New York