

# Bibliographie

## 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'omettez pas de mentionner votre qualité d'abonné. **Technisciences**, 103, rue Lafayette, 75010 Paris, Tél. : 878-24-39 et 285-50-44.

## Chimie minérale

### A92. **New uses of sulfur. II**

par D. J. Bourne

L'approvisionnement en soufre utilisable augmente régulièrement depuis quelques années, et tout indique que cette tendance s'accroîtra dans le futur car des mesures de plus en plus strictes sont prises en ce qui concerne la désulfuration du pétrole, dans le but d'éviter les risques de pollution.

Les auteurs de ce livre sont des autorités en la matière et viennent des USA, du Canada et d'Europe.

Quelques titres de chapitres : Bases scientifiques pour des applications pratiques du soufre élémentaire. Stabilisation du soufre plastique par copolymérisation du soufre avec du dicyclopentadiène. Nouvelle approche des bétons sulfurés. Utilisation du soufre dans des matériaux de pavement en asphalte. Construction et performances de routes en asphalte sulfuré au Texas. Composés soufrés comme revêtements protecteurs et matériaux de construction. Composés bois-soufre...

1978, 275 p.

### A92. **Separation of hydrogen isotopes**

par H. K. Rae

Ce livre présente les principaux procédés industriels en usage, pour séparer le deutérium de l'hydrogène, le tritium de l'hydrogène, et le tritium du deutérium.

En treize chapitres, il examine l'état actuel des techniques de séparation des isotopes de l'hydrogène en insistant spécialement sur la production de l'eau lourde.

Extraits de la table des matières : Sélection de procédés de fabrication de l'eau lourde. Production d'eau lourde par échange isotopique entre l'hydrogène et la méthylamine. Nouveaux catalyseurs pour l'échange isotopique entre l'hydrogène et l'eau liquide. Distillation de l'eau lourde. Détritiation catalytique de l'eau, etc...

1978, 191 p.

## Chimie organique

### A5. **Hückel theory for organic chemists**

par C. A. Coulson †, Brian O'Leary et R. B. Mallion

Le professeur C. A. Coulson a virtuellement créé la théorie de Hückel dans sa forme actuelle. Les éditeurs de cet ouvrage, des élèves et amis du professeur, mort en 1974, possédaient non seulement ses notes personnelles, mais aussi l'enregistrement de ses cours aux étudiants de troisième année en chimie.

Le professeur Coulson, connu dans le monde entier pour le haut niveau de ses recherches en chimie théorique, avait entrepris de faire un livre avec ses notes de cours.

Ce travail est maintenant achevé par B. O'Leary et R. B. Mallion et se présente comme un ouvrage de référence indispensable aux étudiants et aux chercheurs en chimie organique et théorique. Il intéressera aussi les mathématiciens qui travaillent dans le domaine de la théorie graphique appliquée et de l'algèbre linéaire.

1978, 198 p.

**P26. Tetrahedron reports on organic chemistry. Volume 4**  
par Sir Derek Barton

Ce livre contient des études très récentes qui reflètent les efforts et les tendances de la chimie organique moderne.

Il comprend les rapports « Tetrahedron » numéros 31-40 qui étaient antérieurement publiés dans « Tetrahedron ».

Extraits de la table des matières : Le fluor dans les molécules organiques : pourquoi et comment ; Les intermédiaires organopalladiés dans les synthèses organiques ; Progrès récents dans la chimie des sulfones ; La synthèse des phéromones des insectes, etc...

1978, 261 p.

## **Cristaux liquides**

**C76. Textures of liquid crystals**

par D. Demus et L. Richter

Différents ouvrages présentant des observations microscopiques sur la texture des cristaux liquides ont été publiés depuis leur découverte en 1888, mais ces observations n'ont été interprétées que de façon qualitative et les explications sur la structure de ces cristaux liquides manquent.

A présent, plus de 6000 cristaux liquides thermotropiques sont connus.

L'investigation microscopique (observation de la texture) peut être considérée comme la méthode la plus importante pour l'identification et la classification préliminaire de ce nombre énorme de phases cristallines liquides différentes.

L'ouvrage en question examine les images microscopiques de cristaux liquides thermotropiques.

Il commence par une description des différentes structures et types de phases et explique les plus importants défauts et les principales textures (212 photos illustrent cette partie du texte).

Ce livre peut être considéré comme un atlas des cristaux liquides et sera un complément très utile au livre de Kelker et Hatz « Handbook of liquid crystals ».

Il s'adresse à des chimistes, à des physiciens et à des ingénieurs spécialisés en électrooptique.

Table des matières : Le système des types de phases des cristaux liquides thermotropiques. Les structures des cristaux liquides thermotropiques. Les textures des cristaux liquides thermotropiques. Index des substances.

1978, 228 p.

## **Énergie**

**P26. Energy and the chemical sciences. The 1977 Karcher Symposium**

par S. D. Christian et J. J. Zuckerman

Ce livre examine les rapports existant entre la chimie et le problème de l'énergie.

Différentes orientations telles que le pétrole, le gaz naturel, le charbon, le rayonnement solaire, ou l'énergie nucléaire sont étudiées par des autorités en la matière.

L'ouvrage est centré sur des études fondamentales en chimie et

montre comment des programmes de recherches individuelles peuvent évoluer en schémas pratiques permettant un meilleur usage des ressources en énergie.

On y présente tous les nouveaux progrès réalisés dans le domaine de l'énergie solaire, de l'énergie nucléaire, de la catalyse, de la conversion du charbon, etc...

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

Table des matières : Les hydrocarbures via la photosynthèse. Une approche biométrique de la conversion de l'énergie solaire. Perspectives pour le stockage non-biologique de l'énergie solaire. Le rôle de l'Université dans la recherche et le développement de l'énergie. La place de la catalyse dans le problème de l'énergie. Chimie : le cœur de la recherche sur l'énergie. Politique nationale de l'énergie et rôle du Congrès.

1978, 160 p.

## **État liquide**

**W24. Organic liquids. Structure, dynamics and chemical properties**

par A. D. Buckingham, E. Lippert et S. Bratos

Il s'agit d'une monographie très complète sur tous les aspects microscopiques et macroscopiques des fluides organiques.

Les auteurs sont des chimistes et des physiciens connus pour leurs études sur les structures et les propriétés moléculaires, et sur l'état liquide. La plupart d'entre eux ont participé à la conférence EUCHEM qui eut lieu en 76 et dont cet ouvrage tire sa source. Certaines communications cependant, sont l'œuvre de chercheurs n'ayant pas participé à cette conférence.

Les auteurs décrivent des nouvelles techniques physiques mises au point pour l'étude de la structure et des propriétés des liquides, ils présentent aussi de nombreuses applications ayant trait à des liquides organiques particuliers.

Ils insistent spécialement sur l'énergétique et la dynamique des interactions moléculaires dans les liquides organiques.

Ce livre s'adresse à des chercheurs en physique, chimie, biophysique et biochimie.

Extraits de la table des matières : Nouveaux progrès réalisés dans la diffraction de neutrons pour l'étude de systèmes moléculaires. Aspects moléculaires de l'absorption diélectrique. Comportement diélectrique de fluides polaires à hautes pression et températures. Propriétés thermodynamiques des liquides organiques. L'acétonitrile : structure des phases liquides et solide et nature de la transition entre les phases liquide et solide. Interactions moléculaires dans les liquides organiques. Rotation moléculaire dans les liquides...

1978, 324 p.

## **État solide**

**E24. The nature of the surface chemical bond**

par T. N. Rhodin et G. Ertl

La nature des liaisons chimiques à la surface des solides cristallins est associée à des paramètres fondamentaux qui définissent la chimie de ces surfaces.

Beaucoup de progrès ont été réalisés ces dernières années, tant dans les mesures expérimentales de ces paramètres, que dans la formulation théorique de leurs interactions.

Et ce livre fournit un examen critique et détaillé des différentes possibilités d'explication des liaisons de surface grâce aux nouvelles connaissances physiques et chimiques des surfaces solides.

La chimie des surfaces des métaux est étudiée en termes de spectroscopie électronique, et la théorie de la chimisorption est envisagée du point de vue des liaisons dans les solides et dans les molécules.

Les chimistes et physiciens concernés par les principes et les modèles de formation des liaisons chimiques à la surface des métaux trouveront dans ce livre, un bon ouvrage de référence.

Extraits de la table des matières : Les liaisons à la surface des métaux. Cristallographie de surface, et liaisons. Énergétique de la chimisorption sur des métaux...

1979, 300 p.

## Industrie

### P26. **Chemical engineering. Volume 2 (In SI Units). Unit opérations**

par J. M. Coulson, J. F. Richardson, J. R. Backhurst et J. H. Harker

Ce livre est le deuxième volume d'une série de cinq qui a connu, dans les éditions précédentes, un succès indiscutable.

La nouvelle édition utilise désormais les unités SI; les techniques ont été remises à jour, et deux nouveaux volumes (4 et 5) consacrés à des problèmes ont été ajoutés à l'ensemble.

Le volume 1 examine les principes de base de l'écoulement fluide et des transferts de chaleur et de masse.

Le volume 3 étudie les réacteurs chimiques et biochimiques, les méthodes de contrôle et de calcul, et les processus de sorption.

Le volume 2, dont il est question ici, passe en revue toutes les opérations fondamentales de l'engineering chimique, il explique les principes chimiques, physiques et mécaniques sur lesquels se basent la conception et la mise en marche des équipements pour les industries chimique, pétrolière et autres.

En plus de son utilité pour les étudiants ingénieurs civils, métallurgistes et des mines, ce livre présente un intérêt certain pour les industriels qui veulent étudier la conception de nouveaux procédés. Les sections sur la fluidisation, sur l'extraction liquide-liquide, et sur les colonnes et leur remplissage ont surtout été revues et approfondies.

Table des matières : Systèmes particulaires solides. Réduction de la taille de solides. Mouvement des particules dans un fluide. Écoulement de fluides à travers des couches granulaires et des colonnes chargées. Sédimentation. Fluidisation. Transport pneumatique et hydraulique. Nettoyage par un gaz. Filtration. Lessivage. Distillation. Absorption de gaz. Systèmes liquide-liquide. Évaporation. Cristallisation. Séchage.

1978, 824 p.

### E24. **Solvent extraction. Principles and applications to process metallurgy. Parts I and II**

par G. M. Ritcey et A. W. Ashbrook

Ce livre a pour but de remplir le vide existant entre la recherche sur l'extraction par solvant pour récupérer des métaux, et l'application de ces connaissances à de véritables procédés métallurgiques industriels.

La première partie de l'ouvrage examine les bases chimiques théoriques et pratiques de l'extraction par solvant.

La deuxième partie étudie le développement de diagramme de fonctionnement pour des procédés industriels, la sélection de l'équipement, et certains aspects de la conception de l'usine. Les contraintes économiques et écologiques sont largement prises en considération.

Ce livre aidera certainement des chercheurs en chimie, des métallurgistes et des économistes chargés de ce genre de problèmes, car il leur permettra de choisir les réactifs appropriés, de choisir les nouveaux équipements ou d'améliorer ceux qui existent, de prévoir et de résoudre des problèmes spécifiques, et de concevoir des tableaux de marche.

De plus, il est étoffé de nombreux tableaux et références à la littérature.

Extraits de la table des matières :

1<sup>re</sup> partie : Introduction au procédé d'extraction par solvant. Dispersion et agglutination. Perte du solvant, récupération, et considérations écologiques...

2<sup>e</sup> partie : Développement du procédé d'extraction par solvant. Conception de l'usine et matériaux de construction. Traitement des effluents...

1979, 1 338 p.

## Nomenclature

### B144. **An introduction to chemical nomenclature**

par R. S. Cahn et O. C. Dermer

Il s'agit de la 5<sup>e</sup> édition d'un ouvrage très connu consacré à la nomenclature chimique.

Les éditions précédentes visaient surtout à expliquer les méthodes de la nomenclature IUPAC. Ce but a été retenu dans la nouvelle édition mais, à la nomenclature IUPAC se sont ajoutés les récents changements dus au système plus pratique des « Chemical abstracts » qui comprend, entre autres, des nouvelles méthodes conçues pour permettre le traitement informatique de données chimiques.

Ces dénominations sont plus systématiques, plus faciles à étudier et à enseigner, et sont dès lors, de plus en plus utilisées.

Extraits de la table des matières : Les progrès de la nomenclature chimique. Chimie inorganique. Chimie organique : les hydrocarbures et les hétérocycles. Chimie organique : les groupes fonctionnels. Stéréoisomérisme. Les produits naturels, etc...

1979, 192 p.

## Polymères

### A4. **Polymer stress reactions. Volume 2 : Experiments**

par A. Casale et R. S. Porter

Cet ouvrage en deux volumes livre une perspective générale des réactions des polymères à la tension.

Les chercheurs qui s'intéressent aux aspects pratiques de la fabrication et de l'utilisation des polymères et des plastiques trouveront dans ce livre des données fondamentales de « mécanochemie », des nouveaux résumés et tableaux donnant les principales variables, et un glossaire reprenant les symboles et les abréviations permettant l'identification des polymères.

Table des matières : Polymères particuliers. L'état polymérique en mécanochemie. L'état polymérique en mécanochemie : solutions. Index des auteurs. Index des sujets.

1978, 352 p.

### S56. **Chemistry and application of phenolic resins**

par A. Knop et W. Scheib

L'image que l'auteur présente des théories actuelles sur la chimie des résines phénoliques, et sur les applications techniques de ces résines est basée sur une longue expérience dans la recherche, la production et la commercialisation de ces produits. L'auteur explique où en sont ces premiers polymères complètement synthétiques, et quel est leur futur. Il démontre qu'après toute une série d'adaptations, ces produits possèdent encore des qualités techniques et économiques qui leur réservent un avenir commercial certain.

Ce livre s'adresse à des ingénieurs chimistes, à des étudiants et aux responsables de la vente de ces résines.

Quelques titres de chapitres : Développement historique et économique des résines phénoliques. Production des résines. Résines modifiées et résistant à la température. Matériaux abrasifs. Les résines phénoliques dans les caoutchoucs et les adhésifs...

1978, 290 p.