

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 analytique. Analyse

P48. Gas chromatography of organometallic compounds par T. R. Crompton

L'application de la chromatographie gazeuse à l'analyse des composés organométalliques suscite depuis 10 ans un intérêt accru. En effet, pour de nombreux types de composés organométalliques, la chromatographie gazeuse est une méthode analytique de choix, particulièrement lorsque l'échantillon choisi est hétérogène. Une centaine d'articles ont été publiés, surtout ces dix dernières années, sur l'analyse des composés organométalliques. Ce volume présente une revue détaillée de ces publications. L'auteur organise et rationalise ces compte rendus de telle sorte qu'ils soient à la fois facilement accessibles et assimilables pour les lecteurs.

Table des matières :

Groupe à 1A et 2A éléments : lithium, béryllium, magnésium.

Groupe à 2B éléments : zinc, mercure.

Groupe à 3B éléments : bore, gallium, aluminium.

Groupe à 4B éléments : silicium, germanium, étain, plomb.

Groupe à 5B éléments : arsenic, antimoine.

Groupe à 6A et 6B éléments : chrome, molybdène, sélénium, tellurium.

Groupe à 7A, 8 et 1B éléments : manganèse, fer, cobalt, cuivre, nickel, ruthénium.

1982, 565 p.

D14. Thin-layer chromatography. Techniques and applications (**Chromatographic Science Series, volume 17**) par Bernard Fried et Joseph Sherma

Ce livre fournit des informations pratiques à tous les scientifiques qui utilisent ou veulent utiliser la chromatographie en couches minces pour leurs travaux. Sa lecture ne nécessite pas de connaissances spécialement approfondies en chimie analytique. Il s'adresse à des professeurs de chimie et de biologie qui veulent introduire des expériences chromatographiques dans leurs cours, car il explique toute une série d'expériences facilement réalisables et bon marché.

Les chimistes, les biochimistes, les biologistes et les techniciens des laboratoires médicaux trouveront dans ce livre un excellent ouvrage de référence.

Quelques titres de chapitres : Mécanisme et théorie. Le matériel pour la chromatographie en couches minces et la préparation des échantillons. Les systèmes de solvants. Détection et visualisation. Évaluation qualitative et documentation. Quantification. Reproductibilité des résultats. Techniques radiochimiques. Applications de la chromatographie en couches minces à différents types de composés : lipides, acides aminés, hydrates de carbone, pigments naturels, etc.

1982, 328 p.

E24. Guide-lines to planning of atomic spectrometric analysis par B. Magyar

L'auteur de ce livre est le directeur du Groupe analytique de l'Institut Fédéral Suisse de Technologie.

Le but de cet ouvrage est de présenter les sources physico-chimiques de la spectrométrie atomique d'adsorption et d'émission.

Ce livre est particulièrement recommandé aux étudiants (en chimie : analytique, organique, clinique, en physique et en géologie).

Table des matières :

Chapitre 1. Introduction : Capacité et comparaison des méthodes physiques d'analyse élémentaires les plus importantes; développement des méthodes optiques par examen rétrospectif.

2. La radiation électromagnétique.

3. Le profil de l'émission atomique et des lignes d'adsorption : causes de l'extension des lignes spectrales; forme actuelle des lignes atomiques.

4. Spectres atomiques et structures électronique : l'hypothèse de de Broglie; élucidation des termes spectroscopiques appartenant à une configuration d'électrons donnée; atomes dans un champ magnétique externe; structure hyperfine des lignes atomiques.

5. Caractéristiques des réservoirs d'atomes et leur influence sur les sensibilités et les déterminations par AAS et AES.

6. Mesure spectrométrique de l'adsorption atomique et de l'émission : influence du modèle des spectromètres sur l'intensité mesurée; détection de la radiation et processus de signal. Influence de la largeur de la bande spectrale du monochromateur sur la sensibilité des déterminations par AAS.

1982, 274 p.

H80. Principles of quantitative X-ray fluorescence analysis par R. Tertian et F. Claisse

Il s'agit d'un guide, tout à fait à jour, destiné à ceux qui pratiquent l'analyse quantitative par fluorescence aux RX.

Il explique, d'abord, toutes les données et mathématiques de base, puis examine des sujets comme la physique des RX, la théorie de l'émission de fluorescence due aux RX, l'analyse quantitative d'échantillons homogènes et d'hétérogènes, la préparation des échantillons, les techniques de mesure, etc. Ce livre s'adresse aux chercheurs qui veulent utiliser cette méthode pour l'analyse des métaux ou des minerais, pour des études écologiques ou légales, et, en général, pour de nombreux travaux de chimie industrielle. Ils y trouveront toutes les informations nécessaires à la réalisation de travaux exacts et précis.

1982, 404 p.

Chimie organique

W24. Reactivity in organic chemistry par G. W. Klumpp et L. Birladeanu

Cette approche pratique de la réactivité et des mécanismes des réactions organiques traite des différents types de réactions et du comportement de ses composés les plus importants, ainsi que des données quantitatives sur la réactivité de tels substrats et des moyens d'influencer et de contrôler leur comportement, afin d'atteindre le but synthétique désiré. Cet ouvrage concentre son attention sur la dynamique de ces réactions et combine la phénoménologie, les données de réactivité et les principes de base utilisés pour interpréter et appliquer ces résultats.

1982, 500 p.

W24. Chemistry of heterocyclic compounds in flavours and aromas par G. Vernin et J. Metzger

Il s'agit d'un nouveau traité extrêmement complet sur la chimie de tous les composés hétérocycliques responsables des saveurs et des parfums.

On y explique leur formation, leur apparition, et leur utilisation. L'auteur décrit des méthodes simples et pratiques de synthèse de ces composés hétérocycliques : formation à partir de précurseurs, à partir de la réaction de Maillard ou d'autres réactions types. La formation, par des procédés thermiques, d'un grand nombre de ces composés est décrit systématiquement, de même que les techniques informatiques qui y sont associées.

Ce livre présente également la séparation et l'identification des composés hétérocycliques responsables des parfums et des saveurs. Un chapitre intéressant est celui qui décrit les méthodes générales de synthèses utilisées aux États-Unis et dans la Communauté Européenne. Il s'adresse aux organisations internationales qui doivent légiférer à propos des modes et des normes de fabrication de ces produits.

Quelques titres de chapitres : Les composés hétérocycliques responsables de l'arôme des aliments. Structures et propriétés organoleptiques. Techniques récentes pour l'analyse des composés hétérocycliques responsables de l'arôme des aliments. Spectrométrie de masse des composés hétérocycliques donnant du goût...

1982, 320 p.

Divers

S56. Formulas, facts and constants for students and professionals in engineering, chemistry and physics par H. J. Fischbeck et K. H. Fischbeck

Table des matières :

Faits mathématiques de base et statistiques. Unités, facteurs de conversion et constantes. Spectroscopie et structure atomique. Mécanique des ondes de base.

Ce livre est un condensé de formules, de facteurs de conversion et de constantes destiné aux étudiants et aux professionnels en industrie, en chimie, en mathématiques et en physique. La section 1 traite des données mathématiques fondamentales nécessaires pour l'étude des sciences physiques.

La section 2 résume le Système International d'Unités de Mesure. Les sections 3 et 4 passent en revue les termes de base en spectroscopie, la structure atomique et la mécanique des ondes. La section 5 est utile en laboratoire dans la mesure où elle catalogue les données et les mesures nécessaires pour l'équipement le plus fréquemment utilisé, telles que les systèmes de vide et les dispositifs électroniques. Les formules et les tables sont illustrées d'exemples à chaque fois que leur utilisation n'est pas suffisamment explicite.

1982, 250 p.

Environnement

E24. Environmental problem solving using gas and liquid chromatography

par Robert L. Grob et Mary Kaiser

Ce livre fait une étude complète des problèmes relatifs aux analyses de l'environnement par chromatographie gazeuse et liquide. Il sera très utile aux analystes et aux administrateurs spécialisés dans la protection de l'environnement.

Table des matières :

1. Étendue du problème : histoire; questions méthodologiques; références.

2. Critères utilisés pour l'échantillonnage : conditions requises; régulations; modèles; références.

3. Techniques d'échantillonnage : arrière-plan et discussion générale; techniques d'adsorption et de réaction chimique; techniques cryogéniques.

4. Traitement de l'échantillonnage : stockage des échantillons; techniques d'extraction; nettoyage.

5. Utilisation de la chromatographie gazeuse dans l'analyse de l'environnement : étalons et calibrage; détection des composants de l'échantillonnage; information qualitative et quantitative; analyse des agents de contamination de l'air et de l'eau.

6. Utilisation de la chromatographie liquide dans l'analyse de l'environnement.

7. Sécurité dans le laboratoire de chromatographie : protection personnelle; ouvrage sur la sécurité.

8. Réglementation, groupes conseillers, consultatifs : agences gouvernementales, législation.

Appendice 1 : détermination de l'efficacité adsorption/désorption des séparateurs chromatographiques.

Appendice 2 : comparaison des méthodes d'introduction de l'échantillonnage dans la chromatographie gazeuse capillaire.

1982, 240 p.

Industrie

The china directory of industry and commerce and economic annual 1982-83

Il s'agit du Répertoire officiel de l'industrie et du commerce chinois. Rédigé par les Chinois eux-mêmes, il mentionne, classées par spécialités, les quelques 10 000 firmes autorisées à entretenir des relations commerciales avec l'étranger.

Les adresses sont rédigées en anglais et en chinois dans un format aisément reproductible par photocopie; cela facilitera la tâche de tous ceux qu'intéresse une prospection en direction de cet immense marché !

Cet ouvrage monumental consacre, en outre, une étude détaillée sur l'économie chinoise, les divers lois et règlements s'appliquant aux procédures commerciales et constitue une véritable bible qui vient à point combler une lacune que beaucoup regrettaient.

Documentation détaillée sur demande.

E24. Physicochemical methods for water and wastewater treatment

par Lucjan Pawlowski

Il devient urgent de s'occuper des problèmes de l'accroissement de la pollution, et il est surtout nécessaire de s'assurer de l'existence de réserves d'eau potable pour les besoins de l'homme et de prendre en considération les quantités sans cesse croissantes d'eaux usées en provenances des usines.

Pour tous ceux qui se sentent concernés par le traitement des eaux usées, ce livre procure des informations sur l'application des méthodes chimiques au traitement des déchets, avec une attention particulière accordée au recyclage des constituants des eaux usées. Différents articles étudient ce traitement par coagulation, floculation, échange d'ions, sorption, filtration, oxydation, enzymes immobilisées, etc.

Quelques titres d'articles : Stabilité des types de colloïdes et dosage optimal en floculation aqueuse (G. Alaerts, A. van Haute). Influence de la floculation/filtration des eaux usées sur la désinfection par le chlore (J. C. Ginocchio et coll.). Processus microbiens d'émulsions déstabilisatrices, utilisant les polyélectrolytes (P. Masse, A. Verdier). Suppression du phénol des eaux usées par pompage paramétrique de récupération (F. Almeida et coll.). Investigation dans la mécanique et la cinétique de la réduction de la DBO causée par pressurisation (P. Sereico). Réutilisation de l'eau et récupération pour les usines textiles (P. Janak et coll.). Quelques procédés utilisés pour traiter les effluents liquides et gazeux dans la production d'engrais azotés.

1982, 394 p.

N84. Handbook of paint raw materials

par Ernest W. Flick

Ce livre décrit toute une série de matières premières qui servent à la fabrication des peintures.

Il ne reprend que les renseignements les plus récents, et, en principe, seules les matières premières commercialisées sont citées. Les informations données concernent la nature chimique du

produit, son analyse chimique, ses propriétés physiques, ses propriétés « clef » (d'importance particulière pour les industriels), les spécifications et les règlements qui le concernent, et sa toxicité. La liste des fournisseurs est donnée et un index alphabétique à la fin du livre permet l'accès rapide aux renseignements. Chaque chapitre est consacré à un groupe de produits; il est ensuite organisé par fabricant et par produit spécifique.

Quelques titres de chapitres : Les silicates d'aluminium. Les carbonates de calcium. Les agents dispersant et émulsionnant. Les acides gras. Les micas. Les pigments à usages spéciaux. Les produits conservateurs et fongicides. Les résines époxy. Les résines phénoliques. Les agents tensio-actifs. Les talcs. Le dioxyde de titane. Les cires. Le zinc et les composés au zinc...

1982, 340 p.

S56. The chemistry of organophosphorus pesticides.

(2^e édition)

par C. Fest et K. J. Schmidt

Table des matières : Introduction. Section générale. Section chimique. Biochimie. Appendice.

Reconnu au niveau international dans sa première édition, ce nouveau travail de référence a été complété et entièrement revu afin de prendre en compte les nouveaux fongicides organophosphorés, herbicides et insecticides.

Ceux-ci comportent des composés relativement non toxiques qui peuvent être métabolisés en phosphates inorganiques qui vont dans le sens des préoccupations d'efficacité, d'économie et de respect écologique.

Les pesticides organophosphores sont étudiés ici, sous l'angle de leur préparation, de leur production industrielle et de leurs modes d'action.

La 2^e édition de ce volume servira d'ouvrage de référence, non seulement pour les spécialistes en chimie organique (industrie et recherche), mais aussi aux biologistes, entomologistes, mycologues, botanistes, fermiers et aux personnels administratifs dans la recherche agricole.

1982, 380 p.

C52. Chemistry of glasses

par A. Paul

La plupart des chercheurs qui étudient le verre sont mal informés sur les aspects chimiques de celui-ci, les informations étant éparpillées dans des publications diverses.

Le Prof. Paul reprend, ici, tous les principes de la chimie du verre et montre leurs possibilités d'application.

Ce livre sera certainement un bon ouvrage de référence pour tous ceux qui sont engagés dans la recherche et le développement du verre et des matériaux apparentés.

Table des matières : Préface. Formation du verre. Transformations des phases dans le verre. Propriétés physiques du verre. Longévité chimique du verre. Oxydo-réduction dans le verre. Concepts acide-base dans le verre. Les verres colorés. Nature polymérique des masses de verre fondu. Index.

1982, 320 p.

E24. Toluene, the xylenes and their industrial derivatives (Chemical Engineering Monographs, 15)

par E. G. Hancock

Un nombre considérable de dérivés industriels peuvent être obtenus à partir du toluène et des xylènes, dérivés qui ont une grande importance dans les industries pharmaceutique, plastique, textile et de nitration. Les développements industriels potentiels sont envisagés et le livre contient une étude de marché et donne une information statistique sur la capacité industrielle, la production et la demande dans différents pays.

Ce livre sera d'un grand secours pour les étudiants en chimie industrielle et un ouvrage de référence pour les chercheurs.

Table des matières :

Histoire et développement général (F. A. Jackman).
Préparation issue du pétrole (K. J. Day et T. M. Snow).
Préparation issue du charbon par carbonisation (H. E. Milton),
par de nouvelles méthodes (G. O. Davies).
Désalkylation du toluène et des xylènes (A. P. Dossett).
Oxydation du toluène (D. McNeil).
Chloruration du toluène (H. G. Haring).
Sulfonation du toluène et production de crésols à partir de celui-ci
(D. McNeil).
Isocyanates et autres dérivés et dénitruration du toluène (T. K.
Wright et R. Hurd).
La saccharine, ses sous-produits et ses dérivés (J. L. Lowe).
Le toluène et les xylènes utilisés comme solvants (E. G. Hancock).

1982, 552 p.

E24. Handbook of paper science. The science and technology of papermaking; paper properties and paper usage. Volume 2: The structure and physical properties of paper
par H. F. Rance

Le volume 1 de cette série, publié en 1980, était intitulé « Les matériaux bruts et le processus de fabrication du papier ». Le second volume traite de la structure et des propriétés physiques des produits résultant de la transformation des matériaux bruts en cours de fabrication.

Il comprend quatre chapitres, dont trois abordent le problème des propriétés physiques de porosité, de mécanique et d'optique et dont une étudie leur structure.

Ce volume est une interprétation critique faite par des spécialistes dont la carrière professionnelle les a conduit à participer à la recherche dans l'industrie du papier.

Table des matières :

Chapitre 6. La porosité du papier (H. Corte).
Chapitre 7. Les propriétés mécaniques du papier (C. T. J. Dodson et P. T. Herdman) : processus moléculaires, liens fibreux.
Chapitre 8. Les propriétés optiques du papier (J. A. van der Akker) : couleur, vernis, opacité, transparence. Théorie de Kubilka-Munk.
Chapitre 9. La structure du papier (H. Corte) : les structures horizontale, verticale et de surface; exemples.

1982, 288 p.

E24. Paraffin products. Properties, technologies, applications
par G. Y. Mozes

Grâce à leurs applications nombreuses et variées, les paraffines liquides et solides jouent un grand rôle dans l'industrie.

Ce livre rassemble les faits et les données de base sur la composition, les propriétés physico-chimiques, la fabrication et les applications des paraffines dérivées du pétrole. Cet ouvrage est composé de trois parties et est destiné aux personnes travaillant à la fois dans la recherche et l'industrie.

Table des matières :

Introduction

I. Propriétés chimiques, cristallographiques et physiques des paraffines liquides et des cires paraffinées.

II. Fabrication des cires paraffinées et de la cérésine à partir du pétrole : les origines et le développement des procédés de désencaustiquage (utilisant des solvants); dégraissage et cristallisation fractionnée des cires molles et des graisses vertes; fabrication de *n*-alcanes.

III. Applications des cires paraffinées et des paraffines liquides : fabrication des protéines et des acides organiques à partir de carbures d'hydrogène par biosynthèse.

1982, 336 p.

C76. International journal of chemical health and safety.
Volume 1

Il s'agit d'une nouvelle revue qui s'adresse aux chimistes et ingénieur chimistes préoccupés par les risques que leur profession leur fait courir (n° 1 : avril 1982).

Auparavant, on trouvait ce genre de renseignements dans diverses revues spécialisées en toxicologie, en écologie, en prévention des accidents, en médecine du travail, en épidémiologie, etc. Cette nouvelle revue comprendra des études, des articles, des communications courtes et des lettres à l'éditeur couvrant tous ces domaines.

Les textes traiteront des pratiques et des produits qui sont dangereux pour la santé et la sécurité des chimistes, des autres personnes et de leur environnement.

Traité de manipulation et d'analyse des gaz
par H. Guérin

(Masson éd., 2^e édition, 1982, 666 pages 16 × 24 cm)

Cette réédition ne constitue pas une simple mise à jour, mais une refonte complète du précédent ouvrage. Elle tient compte en effet, d'une part, de l'extension considérable de l'analyse instrumentale, d'autre part, des nouvelles applications de la gazométrie résultant du contrôle, de la régulation et l'automatisation des procédés industriels et aussi des préoccupations plus vives concernant l'hygiène industrielle et la lutte contre la pollution.

L'auteur a conservé à ce traité la même structure si ce n'est qu'il a rassemblé les caractéristiques générales des gaz en une nouvelle partie introduite entre l'historique et la manipulation des gaz; on retrouve ensuite l'exposé des méthodes générales, l'étude des principaux gaz et les applications, puis les tables relatives aux références bibliographiques, qui se sont enrichies de plus de 1 000 références.

Guidebook to organic synthesis

par R. K. Mackie et D. M. Smith

(Longman Group Limited)

Comme il n'est pas possible de considérer toute la synthèse organique en 320 pages, les auteurs ont choisi de guider le lecteur afin de lui faire retrouver son chemin dans le dédale des réactions offertes. Parmi les chapitres consacrés à la fonctionnalisation, à l'interconversion des groupes fonctionnels, à la formation des liaisons carbone-carbone, carbone-hétéroatome, à la cyclisation, etc., les auteurs ont dégagé la méthodologie de la stratégie synthétique, et à l'aide de nombreux exemples, ils initient le lecteur à la rétrosynthèse. Du point de vue pratique, les rendements chimiques sont mentionnés lorsque ceux-ci sont connus, et du point de vue théorique, ce livre est conçu avec de nombreux renvois au « Guidebook to mechanism in organic chemistry » (5^e éd., même éditeur). Une liste de livres ou d'articles de revues concernant les principales réactions mentionnées termine cet ouvrage.

Ce livre doit être utile aux étudiants de 3^e cycle qui se destinent à la synthèse organique ainsi qu'à leurs enseignants.

M. Chérest