

Enseignements supérieurs de chimie en langue française

Informations et documents didactiques

Le service "Enseignements Supérieurs-Didactique de la Chimie" (SESDiC)* édite une publication, créée depuis 1977, comportant des informations et des abrégés.

Documents provenant des auteurs

Science des matériaux

Tome 1 : **Connaissance générale des matériaux** (340 p.)

J.-L. Sculfort, IUT de Troyes.

(IUT, 2^e et 3^e cycle universités, concours enseignement).

Ce document constitue une synthèse de nombreux ouvrages traitant de la métallurgie et des matériaux. C'est un élément d'un traité de science des matériaux. Ce cours constitue le tome 1. Il se compose de trois chapitres :

- 1 : Constitution, structure, liaisons.
- 2 : Méthodes de caractérisation des propriétés mécaniques des matériaux. Essais.
- 3 : Études spécifiques des matériaux métalliques. Diagrammes d'équilibre. Traitements thermiques.

Enseigné au niveau IUT, ce cours peut également intéresser les étudiants de CAPES, CAPET, agrégation et tous les enseignants ayant à traiter les principes de métallurgie car ils trouveront rapidement au sein d'un seul volume un grand nombre de renseignements dans le domaine de la science des matériaux.

Acquisition : J.-L. Sculfort (73, av. de Saint-Cloud, 78000 Versailles), contre remboursement de 180 F.

Synthèse organique : la sélectivité (12 p.)

D. Sparfel, ESPCI Paris.
(DEUG, licence de chimie).

La chimie organique orientée vers la synthèse requiert un bon contrôle de la sélectivité. Ce document général aborde la sélectivité sous les trois aspects fondamentaux :

- la réactivité chimique (ou chimiosélectivité),
- l'orientation de la réaction (ou régiosélectivité),
- l'arrangement spatial (diastéréo- ou énantiométrie).

Acquisition : D. Sparfel (ESPCI, Laboratoire de recherches organiques, 10, rue Vauquelin, 75231 Paris Cedex 05), contre 1 timbre à 5 F.

Aspects dimensionnels de la constante d'équilibre en phase gazeuse. Usage des tables de thermodynamique (7 p.)

S. Antonik, Univ. Sc. et Techn. de Lille.
(1^{er} et 2^e cycle enseignement supérieur).

Conformément aux indications de l'UICPA, la constante thermodynamique K° est définie par :

$$\Delta_r G^\circ = -RT \ln K^\circ$$

avec K° constante d'équilibre sans dimension,

dans le cas des gaz parfaits, égale à :

$$K^\circ = K^\circ(T) = \prod_i \left(\frac{P_i}{P^\circ} \right)^{\nu_i}$$

P_i étant la pression partielle à l'équilibre du gaz parfait, P° la pression de référence. Selon l'UICPA, l'usage de la constante

dimensionnée est possible.

$$K_p = \prod_i (P_i)^{\nu_i}$$

Dans l'hypothèse où les gaz sont considérés comme parfaits, K° et K_p sont rigoureusement liées par la relation :

$$K^\circ = \frac{K_p}{(P^\circ)^{\sum \nu_i}} = \frac{K_p}{(\text{unité de } K_p)}$$

si $P^\circ = 1 \text{ atm}$ (tables de thermodynamique)

avec $\sum \nu_i =$ variation du nombre de moles.

D'un point de vue pédagogique, il faudrait maintenir ces deux constantes, car elles présentent chacune leur propre intérêt. L'abandon de l'unité atmosphère au profit de l'unité bar ne nécessitait pas un changement d'état de référence.

Acquisition : SESDiC (Faculté des sciences, Laboratoire chimie 13, 40, avenue du Recteur Pineau, 86022 Poitiers Cedex), contre 5 F en timbres.

Documents provenant de centres documentaires

Centre de ressources pédagogiques en chimie : économie, industrie, EXC-1

Données industrielles, économiques, géographiques sur des produits inorganiques et métaux

J.L. Vignes, ENS Cachan (publication conjointe du Centre de Ressources Pédagogiques et de l'Union des Physiciens).

La 4^e édition (1992) entièrement mise à jour (données 1990) est disponible.

Pour chaque produit, sont étudiés : les matières premières, la fabrication indus-

trielle, les productions, les principaux producteurs mondiaux, la situation française, les utilisations, en insistant sur les principales d'entre elles (par exemple les lampes pour les gaz rares, le PCV pour le chlore, le verre pour le carbonate de sodium, les ciments pour le carbonate de calcium, les aciers inoxydables pour le nickel, le fer blanc pour l'étain...). Des développements sont consacrés à l'effet de serre pour le dioxyde de carbone, à l'eutrophisation pour les phosphates, à la pollution pour l'eau, ... Diverses cartes et graphiques sont joints et, pour chaque produit, une bibliographie est donnée.

Pour réaliser cet ouvrage, les données disponibles les plus récentes ont été utilisées et, en général, avant publication, les divers chapitres ont été envoyés pour corrections aux producteurs, centres techniques, etc., concernés.

Cette 4^e édition (256 pages en 2 tomes) comporte, en plus d'un index, les nouveaux chapitres suivants : azote, gaz rares (lampes), savon, énergie, pollution de l'eau, or, chimie mondiale, européenne et française. Divers chapitres ont été complétés (eau de Javel, carbone, silice-silicium, manganèse, cadmium...).

Acquisition : J.-L. Vignes (Centre de Ressources Pédagogiques en Chimie : Économie-Industrie - EXC-1, ENS de Cachan, 61, av. du Président Wilson, 94235 Cachan Cedex), contre 150 F (pour la France) ou 160 F (pour l'étranger) en chèque à l'ordre de J.-L. Vignes.

Si vous possédez les éditions précédentes, vous pouvez récupérer les couvertures et ainsi commander des exemplaires sans couverture aux tarifs suivants : 115 F (pour la France), 125 F (pour l'étranger).

Diffusion sous forme de disquette :

A compter de cette année, cet ouvrage est diffusé sous forme de disquettes 3.5" lisible sous :

- Word 4 - Macintosh. Cette version est identique à la version papier, sans les cartes
- Les formats suivants, convertis par Word 5 à partir de fichiers Word 4 sont également disponibles, avec des problèmes de lisibilité liés à la conversion :
 - Mac Write 2 : pour Macintosh,
 - Word MS Dos et Word pour Window 2 : pour PC

Les 2 disquettes (précisez Mac ou PC et le logiciel de traitement de texte) sont vendues au prix de 100 F port compris.

Centre Documentaire ECF "Enseignement Chimie-Formulation"

Les cahiers "Formulation et formation"

Publication collective coordonnée par G. Tersac, École Centrale Châtenay-Malabry (publication conjointe du Service SESDiC "Enseignements Supérieurs-Didactique de la Chimie" et de la Société Française de Chimie) : volumes 2 et 3.

Créer des documents didactiques ayant pour thème la formulation répond à un besoin. En effet, de tels documents peuvent servir aussi bien dans le cas de formations pour lesquelles la formulation est une évidence (exemple : pharmacie galénique, cosmétiques, adhésifs, ...) que pour celles où le concept de formulation est a priori hors sujet (formations classiques en chimie). En effet, dans le premier cas, il est en fait intéressant de confronter les spécialistes de disciplines a priori très différentes ainsi que l'atteste le succès des colloques Formula. Dans le second cas, les enseignants peuvent puiser dans ce type de documents des notions de formulation.

La création collective de documents didactiques est l'un des soucis aussi bien du Centre Documentaire Enseignement chimie-Formulation issu de "ReCoDiC" que du groupe de travail "Formulation et formation" créé par la Société Française de Chimie. A cette fin, différents membres de ces groupes ont présenté, au cours de séminaires, des réalisations pratiques didactiques.

Les textes présentés au séminaire organisé à l'ENS de Cachan, en mai 1989, ont été publiés dans le volume 1 des cahiers "Formulation et formation".

Les textes présentés au séminaire organisé à l'ENSIA à Massy, en avril 1991 sont publiés dans les volumes 2 et 3 de ces cahiers.

Ont participé activement à la rédaction de cet ouvrage, des chimistes des établissements suivants : ENSC Lille, IGC Toulouse, ITECh Lyon, Société Coatex, Université de Besançon.

Sommaire du volume 2 :

- Préparation, évaluation sensorielle et optimisation d'un rouge à lèvres.
- Les agents tensio-actifs dans les procédés chimiques (opérations de séparation).
- Recherche d'un système solvant d'un adhésif polychloroprène pour coller du polystyrène expansé.

- Planification d'expériences appliquées à la formulation d'une colle époxyde pour métal.

- La rhéologie : un outil indispensable pour la formulation actuelle.

Sommaire du volume 3 :

- Documents didactiques :

- . la rhéologie appliquée à la formulation,
- . formulation de polyesterdiols, obtenus à partir de déchets de PET, en vue de la fabrication de panneaux d'isolation thermique,
- . suspensions de produits minéraux en milieu aqueux et recherche d'optimisation de formulations,
- . la mesure de la tension interfaciale.

- Colloque "Formulation et enseignement" du Forum Formula II :

- . conférence plénière : enseignement de la formulation ; du pragmatisme à la compréhension des phénomènes,
- . compte rendu du colloque.

- Documents publiés à la suite des forums Formula I et Formula II :

- . Documents publiés dans *L'Actualité Chimique*.
- . Documents publiés dans *Informations Chimie*.

Acquisition : G. Tersac (Centre Documentaire Enseignement Chimie-Formulation, École Centrale des Arts et Manufactures, Grande Voie des Vignes, 92295 Châtenay Malabry), contre 60 F en chèque par volume, à l'ordre de la SFC, pour les membres du SESDiC ou RECLaF. Pour les autres : 100 F par volume à l'ordre de la SFC.

Catalogues

1 - Le catalogue de l'ensemble des publications du service SESDiC

SESDiC (Faculté des Sciences, Laboratoire chimie 13) 40, av. du Recteur Pineau, 86022 Poitiers Cedex, contre 5 F en timbres.

2 - Le catalogue de l'ensemble des multimédias et documents du centre CUDNME

CUDNME, (Faculté des sciences, Laboratoire chimie 13, 40, av. du Recteur Pineau, 86022 Poitiers Cedex), contre 5 F en timbres.