

Skoog

West

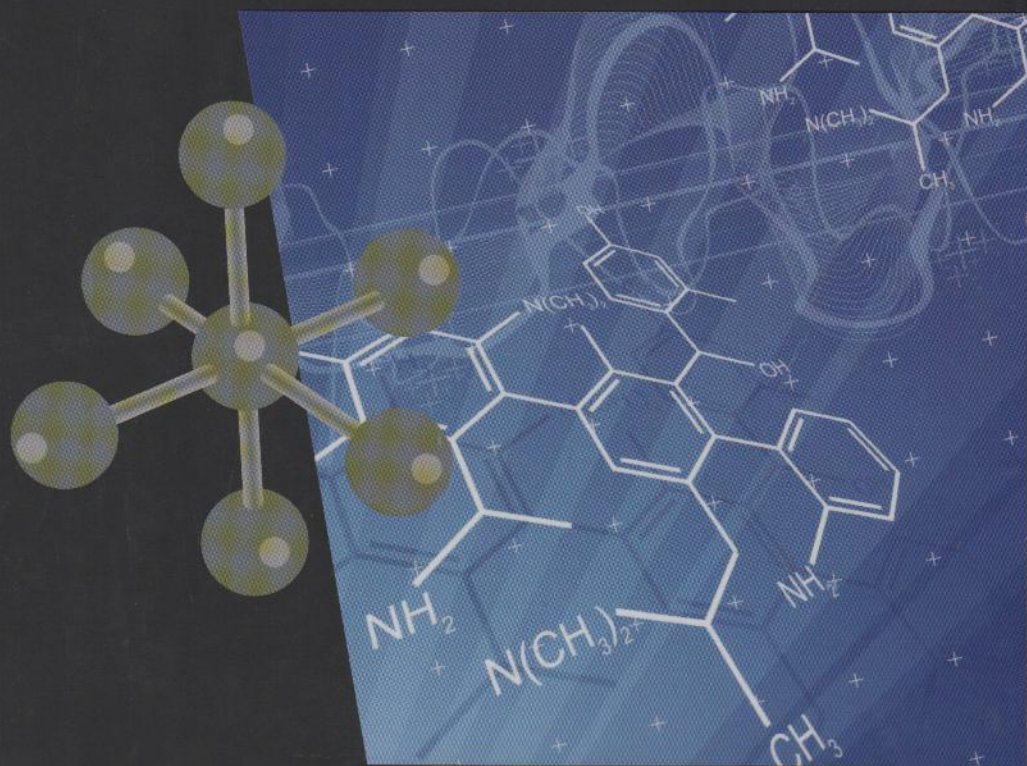
Holler

Crouch

Chimie analytique

CD-ROM
inclus

Traduction de la 8^e édition américaine par
Claudine Buess-Herman et Josette Dauchot



de boeck

Skoog | West | Holler | Crouch

Chimie analytique

Un ouvrage indispensable pour l'apprentissage des principes fondamentaux de la chimie analytique actuelle !

Un classique de la chimie analytique

Cet ouvrage, devenu un classique de la chimie analytique, a la particularité de proposer un enseignement des principes fondamentaux de la chimie, associé à une description de la pratique de laboratoire.

Des concepts fondamentaux aux techniques d'analyse

Ce livre comprend 37 chapitres regroupés en 7 parties, offrant ainsi une base modulaire particulièrement adaptée à tout cours de chimie analytique. La première partie discute des modalités d'une analyse et développe les concepts indispensables à l'évaluation des performances de celle-ci. Le cœur de l'ouvrage présente les méthodes classiques d'analyse ainsi qu'une gamme étendue de techniques analytiques modernes qui se basent sur des considérations théoriques et pratiques. La dernière partie comprend trois chapitres traitant des procédures relatives à l'analyse d'échantillons réels.

Les nouveautés de la 2^e édition

Cette nouvelle édition présente les particularités suivantes : l'introduction tout au long de l'ouvrage d'outils informatiques actuels pour le traitement de données, une interview d'une personnalité scientifique reconnue au début de chaque partie, de nombreuses applications dans des domaines tels que la biologie, la médecine, la science des matériaux, l'écologie, ou encore la criminalistique, de nombreuses illustrations telles que photographies et modèles moléculaires.

Des outils pédagogiques

Les exemples numériques, les notes en marge, le glossaire, le grand nombre de questions et de problèmes ainsi que les recherches sur Internet sont des outils pédagogiques puissants mis à la disposition des étudiants.

Traduction de la 8^e édition américaine

Claudine Buess-Herman, Docteur en Sciences (chimiques), Professeur ordinaire à la Faculté des Sciences de l'Université Libre de Bruxelles, Directrice du Service de Chimie Analytique et Chimie des Interfaces (CHANI).

Josette Dauchot, Docteur en Sciences (chimiques), agrégée de l'enseignement secondaire supérieur, enseignante de chimie à l'ULB (retraîtée), collaboratrice scientifique du service de Chimie Analytique et Chimie des Interfaces (CHANI), expert pour la relecture de cours pour l'EAD (Enseignement à Distance).

- Un CD inclus à la fin du livre
- Des interviews de personnalités scientifiques
- Des feuilles de calcul Excel pour la résolution de problèmes
- Un grand nombre de questions et de problèmes à la fin des chapitres
- Des problèmes-défis stimulant la créativité
- Un solutionnaire partiel à la fin du livre

ISBN : 978-2-8041-6295-5



9 782804 162955

SKOOGLCD



de boeck

www.deboeck.com

SOMMAIRE MATIÈRES

Chapitre 1 Qu'est-ce que la chimie analytique ? 2

Partie I Les outils de la chimie analytique 17

Chapitre 2 Produits chimiques, équipements de base et opérations unitaires de chimie analytique 20

Chapitre 3 Utilisation des feuilles de calcul en chimie analytique 54

Chapitre 4 Calculs utilisés en chimie analytique 71

Chapitre 5 Les erreurs dans les analyses chimiques 90

Chapitre 6 Les erreurs aléatoires dans l'analyse chimique 105

Chapitre 7 Traitement et évaluation des données statistiques 142

Chapitre 8 L'échantillonnage et l'étalonnage 175

Partie II Les équilibres chimiques 225

Chapitre 9 Les solutions aqueuses et les équilibres chimiques 228

Chapitre 10 L'effet des électrolytes sur les équilibres chimiques 267

Chapitre 11 Résolution de problèmes d'équilibre pour des systèmes complexes 281

Partie III Les méthodes classiques d'analyse 311

Chapitre 12 Les méthodes gravimétriques d'analyse 314

Chapitre 13 Les méthodes titrimétriques : les titrages par précipitation 337

Chapitre 14 Principes des titrages acido-basiques 368

Chapitre 15 Courbes de titrage pour des systèmes acido-basiques complexes 395

Chapitre 16 Applications des titrages acido-basiques 428

Chapitre 17 Réactions et titrages complexométriques 449

Partie IV Les méthodes électrochimiques 487

Chapitre 18 Introduction à l'électrochimie 490

Chapitre 19 Applications des potentiels standard d'oxydoréduction 523

Chapitre 20 Applications des titrages d'oxydoréduction 560

Chapitre 21 Les méthodes potentiométriques 588

Chapitre 22 Les méthodes électrogravimétriques et coulométriques 633

Chapitre 23 Les méthodes voltampérométriques 665

Partie V Les méthodes spectrochimiques 707

- Chapitre 24 Introduction aux méthodes spectrochimiques 710
- Chapitre 25 Les appareils de spectrométrie optique 744
- Chapitre 26 La spectroscopie d'absorption moléculaire 784
- Chapitre 27 La spectroscopie de fluorescence moléculaire 825
- Chapitre 28 La spectroscopie atomique 839

Partie VI Cinétique et séparations 875

- Chapitre 29 Les méthodes cinétiques d'analyse 878
- Chapitre 30 Introduction aux séparations analytiques 906
- Chapitre 31 La chromatographie en phase gazeuse 947
- Chapitre 32 La chromatographie liquide à haute performance 973
- Chapitre 33 Quelques méthodes de séparation 996

Partie VII Aspects pratiques de l'analyse chimique 1021

- Chapitre 34 Analyse des échantillons réels 1024
- Chapitre 35 Préparation des échantillons pour l'analyse 1034
- Chapitre 36 Décomposition et dissolution des échantillons 1041

Chapitre 37 Quelques protocoles analytiques 1052

Ce chapitre est accessible sous forme de fichier PDF Adobe Acrobat® sur le CD-ROM de Chimie Analytique inclus dans cet ouvrage.

Glossaire G-1

- Appendice 1 La littérature de chimie analytique A1
- Appendice 2 Produits de solubilité à 25°C A6
- Appendice 3 Constantes d'acidité à 25°C A8
- Appendice 4 Constantes de formation à 25°C A10
- Appendice 5 Potentiels rédox standard et potentiels conditionnels A12
- Appendice 6 Utilisation des exponentielles et des logarithmes A15
- Appendice 7 Calculs volumétriques utilisant la normalité et la masse équivalente A19
- Appendice 8 Composés recommandés pour la préparation de solutions étalons de quelques éléments courants A27
- Appendice 9 Établissement des équations de propagation d'erreurs A29
- Réponses aux questions et aux problèmes choisis A-34

Index I-1