

A.-S. BERNARD | S. CLÈDE | M. ÉMOND | H. MONIN-SOYER | J. QUÉRARD

TECHNIQUES EXPÉRIMENTALES EN CHIMIE

CLASSES PRÉPAS ET CONCOURS

TRAVAUX PRATIQUES

- Tout pour réussir les TP aux concours
- Rappels théoriques
- Mises en œuvre pratiques
- Exemples concrets

3^e édition

DUNOD

l'intégrale

TECHNIQUES EXPÉRIMENTALES EN CHIMIE

CLASSES PRÉPAS ET CONCOURS

TRAVAUX PRATIQUES

Conçu sous forme de **fiches détaillées** cet ouvrage décrit de façon simple et pratique les techniques de la chimie expérimentale (organique et générale) employées en travaux pratiques.

Chaque fiche commence par une courte **partie théorique** qui permet de comprendre les fondements physico-chimiques de la technique abordée.

La **mise en œuvre pratique** à la paillasse est ensuite détaillée pas à pas.

Un **exemple concret** illustre l'application de la technique au laboratoire et permet une interprétation des résultats obtenus.

Des **commentaires en marge** et des **encadrés** offrent la possibilité d'approfondir des points historiques, théoriques ou pratiques.

Anne-Sophie Bernard :
Docteur en chimie bio-inorganique, professeur agrégé de chimie au centre de préparation à l'agrégation de l'École normale supérieure (Paris)

Sylvain Clède :
Docteur en chimie biophysique, professeur agrégé de chimie en classes préparatoires au lycée Stanislas (Paris)

Matthieu Émond :
Docteur en chimie physique et analytique, professeur agrégé de chimie en classes préparatoires au lycée Sainte-Geneviève (Versailles)

Hélène Monin-Soyer :
Docteur en chimie physique, professeur agrégé de chimie en classes préparatoires au lycée Marcelin Berthelot (Saint-Maur-des-Fossés)

Jérôme Quérard :
Docteur en chimie physique et analytique, professeur agrégé de chimie en classes préparatoires au lycée Aristide Briand (Évreux).

Les séries complémentaires de la collection *l'intégrale*

LES TOUT-EN-UN

Le cours de référence avec de nombreux exercices et problèmes tous résolus

LES MÉTHODES ET EXERCICES

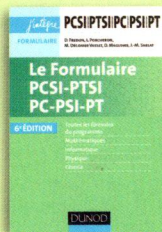
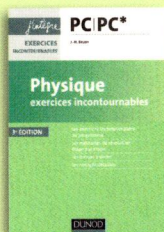
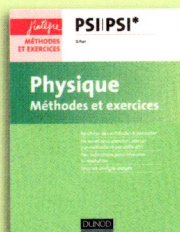
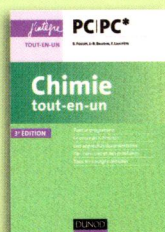
Les méthodes de raisonnement illustrées par des exercices

LES EXERCICES INCONTOURNABLES

Ceux qu'il faut absolument maîtriser en vue des concours

LES FORMULAIRES

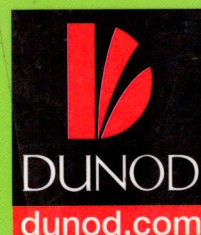
Le aide-mémoire de révision du cours



2226328
ISBN : 978-2-10-078106-5



www.prepas-et-concours.fr
Pour en savoir plus sur les prépas et concours



Sommaire

1	Sécurité au laboratoire	11
2	Risque chimique	15
3	Présentation des résultats et incertitudes	21
4	Verrerie	31
5	Pesée	39
6	Dosages et titrages	43
7	Titrage colorimétrique	49
8	Potentiométrie	55
9	Électrolyse	63
10	pHmétrie	67
11	Conductimétrie	73
12	Spectrophotométrie UV-visible	79
13	Calorimétrie	85
14	Déroulement d'une synthèse	93
15	Chauffage à reflux	99
16	Appareil de Dean-Stark	103
17	Appareil de Soxhlet	107
18	Filtration et essorage	109
19	Extraction liquide/liquide	113
20	Séchage d'une phase organique	121
21	Évaporateur rotatif	123
22	Chromatographie sur couche mince	127

23 Détermination d'une température de fusion	133
24 Réfractométrie	137
25 Polarimétrie	143
26 Chromatographie sur colonne	149
27 Recristallisation	157
28 Distillation	161
Mentions de danger (H) et conseils de prudence (P)	171
Coefficients de Student	176
Tableau de miscibilité des solvants usuels	177
Bibliographie	178
Index	180