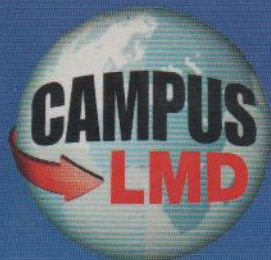


l'intègre

Anne-Sophie Bernard
Sylvain Clède
Matthieu Émond
Hélène Monin-Soyer
Jérôme Quérard

Techniques expérimentales en CHIMIE

Réussir les TP aux concours



- Des rappels théoriques
- Des mises en œuvre pratiques
- De nombreuses techniques abordées
- Des exemples concrets

DUNOD

l'intègre

Techniques expérimentales en CHIMIE

Réussir les TP
aux concours

À qui s'adresse cet ouvrage ?

Il s'adresse principalement aux élèves de classes préparatoires aux grandes écoles (PCSI/PC et BCPST). Les élèves de BTS, d'IUT et de Licence mais aussi les étudiants préparant les concours de l'Éducation nationale (CAPES et Agrégation) y trouveront de précieuses informations pour compléter et enrichir leur savoir-faire expérimental.

Que propose cet ouvrage ?

Sous forme de **fiches détaillées**, il décrit de façon simple et pratique les techniques de la chimie expérimentale (organique et générale) rencontrées en travaux pratiques.

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

La **mise en œuvre pratique** est ensuite **détaillée pas à pas** afin de guider efficacement l'élève à la paillasse.

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

De **nombreux commentaires** en marge de chaque page et des **encadrés « pour aller plus loin »** satisferont la curiosité des étudiants désireux d'approfondir des points historiques, théoriques ou pratiques.

ANNE-SOPHIE BERNARD

est professeur agrégé
de chimie au centre de
préparation à l'agrégation
de l'ENS Paris.

SYLVAIN CLÈDE

est professeur agrégé
de chimie au centre de
préparation à l'agrégation
de l'ENS Paris.

MATTHIEU ÉMOND

est professeur agrégé
de chimie en classes
préparatoires au lycée
Sainte Geneviève de
Versailles.

HÉLÈNE MONIN-SOYER

est professeur agrégé de
chimie et responsable du
centre de préparation à
l'agrégation de chimie
de l'ENS Paris.

JÉRÔME QUÉRARD

est professeur agrégé
de chimie au centre de
préparation à l'agrégation
de l'ENS Paris.



9 782100 577316

6956049

ISBN 978-2-10-057731-6



DUNOD

www.dunod.com

Sécurité au laboratoire

Sommaire

1 Sécurité au laboratoire	9
2 Risque chimique	13
3 Présentation des résultats et incertitudes	19
4 Verrerie	27
5 Pesée	35
6 Dosages et titrages	39
7 Titrage colorimétrique	45
8 Potentiométrie	51
9 pHmétrie	59
10 Conductimétrie	65
11 Spectrophotométrie UV-visible	71
12 Déroulement d'une synthèse	77
13 Chauffage à reflux	83
14 Appareil de Dean-Stark	87
15 Appareil de Soxhlet	91
16 Filtration et essorage	93
17 Extraction liquide/liquide	97
18 Séchage d'une phase organique	105
19 Évaporateur rotatif	107
20 Chromatographie sur couche mince	111
21 Détermination d'une température de fusion	115
22 Réfractométrie	121

23 Polarimétrie	127
24 Chromatographie sur colonne	133
25 Recristallisation	141
26 Distillation	145
Mentions de danger (H) et conseils de prudence (P)	155
Bibliographie	161
Index	163