

-SUP-
en poche

chimie

L1/L2

Toute la chimie pour bien commencer sa licence

Valérie Alezra

- ✓ 20 fiches
- ✓ Résumés de cours
- ✓ 69 exercices corrigés
- ✓ Méthodologie et conseils

06-01
3/11

deboeck 

-SUP- en poche CHIMIE L1 L2

Toute la chimie pour bien commencer sa licence

20 fiches

Résumés de cours

69 exercices corrigés

Méthodologie et conseils

Valérie Alezra

deboeck

Sommaire

Introduction.....	VI
1 Atomes et éléments chimiques	1
2 Molécules, liaisons et interactions.....	8
3 La mole et le calcul des quantités de matière	19
4 Les solutions	28
5 Les différentes représentations des molécules.....	37
6 Les groupes caractéristiques en chimie organique	48
7 Nomenclature en chimie organique	57
8 Stéréoisomérie	70
9 Spectroscopie Infra-Rouge	86
10 Spectroscopie UV-visible	98
11 Résonance Magnétique Nucléaire.....	113
12 La réaction chimique	129
13 Réactions d'oxydo-réduction	141
14 Réactions acido-basiques.....	151
15 Dosages.....	166
16 Aspect énergétique dans les transformations de la matière... ..	180
17 Cinétique chimique	192
18 Transformation chimique : aspect macroscopique et microscopique	204
19 La mesure : précision, erreurs et incertitudes	215
20 Pratiques expérimentales	221
Index.....	231

Sommaire

Introduction....

1 Atomes et éléments chimiques....

2 Molécules, liaisons et interactions....

3 La mole et le calcul des quantités de matière.

4 Les solutions...

5 Les différentes représentations des molécules...

6 Les groupes caractéristiques en chimie organique

7 Nomenclature en chimie organique.

8 Stéréoisomérie..

9 Spectroscopie Infra-Rouge.

10 Spectroscopie UV-visible

11 Résonance Magnétique Nucléaire...

12 La réaction chimique...

13 Réactions d'oxydo-réduction...

14 Réactions acido-basiques.

15 Dosages...

16 Aspect énergétique dans les transformations de la matière...

17 Cinétique chimique.

18 Transformation chimique : aspect macroscopique et microscopique..

19 La mesure : précision, erreurs et incertitudes.

20 Pratiques expérimentales

Index....

Introduction

Cet ouvrage condense toutes les notions de chimie qu'il faut maîtriser pour bien commencer des études supérieures en sciences. Il est présenté par fiches, qui récapitulent les définitions et concepts principaux, illustrés par des exemples, ainsi que des exercices corrigés. Il contient également des encarts importants de remarques ou de méthodologie. Il est rédigé dans une optique « enseignement supérieur » plus que dans une optique « lycée », qui contextualise beaucoup plus. Il récapitule les contenus abordés dans les classes de seconde, première S et terminale S, ordonnés de façon différente, tout en laissant de côté quelques notions plus destinées à attirer les élèves vers les sciences qu'à leur apprendre un contenu complexe (il s'agit des parties qui font principalement l'objet d'études documentaires). Les notions abordées, sauf exception, ne sortent pas du cadre du programme mais sont parfois présentées de manière différente, plus complète (en particulier sur la nomenclature, la stéréochimie, ou la cinétique), de manière à aborder plus sereinement le supérieur. En ce sens, cet ouvrage ne se substitue pas à un ouvrage de révision pour le baccalauréat mais peut être utilisé par un élève en terminale S pour avoir une vision plus globale du programme du lycée.

Les 11 premières fiches correspondent plus à de la chimie descriptive, description de la constitution des atomes, des molécules, analyse des molécules... tandis que les fiches suivantes abordent la réactivité : comment écrire une réaction chimique, les réactions acido-basiques, l'oxydo-réduction, etc... Les deux dernières fiches traitent respectivement des notions de mesure (et chiffres significatifs) et de pratiques expérimentales, car la chimie demeure avant tout une science expérimentale, qui s'appuie sur des données issues de l'expérience et sur des travaux pratiques.

Un futur étudiant qui aurait parfaitement assimilé le contenu de ce livre aurait toutes les chances de bien réussir sa licence, car il posséderait des bases solides sur lesquelles construire la suite de la chimie

Je remercie chaleureusement Véronique Duret, qui est professeur de physique-chimie, et qui a relu cet ouvrage de façon attentive et constructive, avec son regard acéré et rigoureux. Grâce à elle, ce livre a beaucoup gagné en précision et en clarté.

Introduction

Cet ouvrage condense toutes les notions de chimie qu'il faut maîtriser pour bien commencer des études supérieures en sciences. Il est présenté par fiches, qui récapitulent les définitions et concepts principaux, illustrés par des exemples, ainsi que des exercices corrigés. Il contient également des encarts importants de remarques ou de méthodologie. Il est rédigé dans une optique << enseignement supérieur » plus que dans une optique << lycée », qui contextualise beaucoup plus. Il récapitule les contenus abordés dans les classes de seconde, première S et terminale S, ordonnés de façon différente, tout en laissant de côté quelques notions plus destinées à attirer les élèves vers les sciences qu'à leur apprendre un contenu complexe (il s'agit des parties qui font principalement l'objet d'études documentaires). Les notions abordées, sauf exception, ne sortent pas du cadre du programme mais sont parfois présentées de manière différente, plus complète (en particulier sur la nomenclature, la stéréochimie, ou la cinétique), de manière à aborder plus sereinement le supérieur. En ce sens, cet ouvrage ne se substitue pas à un ouvrage de révision pour le baccalauréat mais peut être utilisé par un élève en terminale S pour avoir une vision plus globale du programme du lycée. Les 11 premières fiches correspondent plus à de la chimie descriptive, description de la constitution des atomes, des molécules, analyse des molécules... tandis que les fiches suivantes abordent la réactivité : comment écrire une réaction chimique, les réactions acido-basiques, l'oxydo-réduction, etc... Les deux dernières fiches traitent respectivement des notions de mesure (et chiffres significatifs) et de pratiques expérimentales, car la chimie demeure avant tout une science expérimentale, qui s'appuie sur des données issues de l'expérience et sur des travaux pratiques. Un futur étudiant qui aurait parfaitement assimilé le contenu de ce livre aurait toutes les chances de bien réussir sa licence, car il posséderait des bases solides sur lesquelles construire la suite de la chimie

Je remercie chaleureusement Véronique Duret, qui est professeur de physique-chimie, et qui a relu cet ouvrage de façon attentive et constructive, avec son regard acéré et rigoureux. Grâce à elle, ce livre a beaucoup gagné en précision et en clarté.

-SUP-
en poche

CHIMIE

L1 / L2

Toute la chimie pour bien commencer sa licence

Cet ouvrage condense toutes les notions importantes de chimie abordées dans les classes de seconde, première S et terminale S et qu'il faut maîtriser pour bien commencer des études supérieures en sciences. Il se présente sous forme de fiches et chaque fiche contient un rappel des définitions principales, illustrées par des exemples, des remarques, des conseils méthodologiques et des exercices corrigés. Le futur étudiant en sciences pourra ainsi aborder sereinement les concepts du supérieur en construisant son savoir sur des bases solides.

Chaque fiche contient :

- > des **rappels de cours** : définitions, propriétés, formules importantes ;
- > des **exemples** pour illustrer les notions, des **points de méthodologie**, des **astuces** ;
- > des **exercices** de difficulté croissante et leurs **corrigés détaillés**.

Valérie Alezra

est enseignant-chercheur à l'Université Paris-Sud, à l'Institut de Chimie Moléculaire et des Matériaux d'Orsay. Elle enseigne depuis de nombreuses années la chimie organique en PCSD (Préparation aux Cours Scientifiques d'Orsay), année de remise à niveau pour des bacheliers non scientifiques désireux d'entamer des études en sciences.



978-2-071-2107-4

DANS LA MÊME COLLECTION



-SUP- en poche CHIMIE L1/L2

Toute la chimie pour bien commencer sa licence

Cet ouvrage condense toutes les notions importantes de chimie abordées dans les classes de seconde, première et terminale S et qu'il faut maîtriser pour bien commencer des études supérieures en sciences. Il se présente sous forme de fiches et chaque fiche contient un rappel des définitions principales, illustrées par des exemples, des remarques, des conseils méthodologiques et des exercices corrigés. Le futur étudiant sciences pourra ainsi aborder sereinement les concepts du supérieur en construisant son savoir sur des Bases solides

Chaque fiche contient :

- > des rappels de cours: définitions, propriétés, formules importantes:
- > des exemples pour illustrer les notions des points de méthodologie. des astuces:
- > des exercices de difficulté croissante et leurs corrigés détaillés.

Valérie Alezra

Université Paris-Sud des Matériaux, elle enseigne depuis de nombreuses années la Chimie organique en PCSO (Préparation aux cursus scientifiques d'Orsay), année de remise à niveau pour des bacheliers non scientifiques désireux d'entamer des études en sciences.