

3.15 mm cotor
72 pagini

**CARMEN ELISABETA MANEA
CARMEN MARINELA MIHĂILESCU**

CINETICA CHIMICĂ

Note de curs și aplicații

Editura Hamangiu_ ISBN 978-606-27-2441-2
Editura Universității „Titu Maiorescu”_ ISBN 978-606-767-117-9

ISBN 978-606-27-2441-2



9 786062 724412

**EDITURA „UNIVERSITĂȚII TITU MAIORESCU”
EDITURA HAMANGIU**

Dr. Chim. Carmen Elisabeta MANEA
Dr. Chim. Carmen Marinela MIHĂILESCU

CINETICA CHIMICĂ

– note de curs și aplicații –

EDITURA „UNIVERSITĂȚII TITU MAIORESCU” • EDITURA HAMANGIU
BUCUREȘTI, 2024

Colaboratori:

Lector univ. dr. ch. Mirela Mihăilă

Drd. Farm. Daniel Cord

Lector univ. dr. Iulian Sârbu

Ilustrația copertei:

Std. Horia Sebastian Iliescu

Copyright©2024 Editura Universității Titu Maiorescu

Editură recunoscută C.N.C.S.I.S.

Copyright©2024 Editura Hamangiu SRL

Editură de prestigiu recunoscut în domeniul științelor sociale CNATDCU

Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate editurii și autorilor.

Nicio parte din această lucrare nu poate fi reprodusă, stocată sau transmisă indiferent prin ce formă, fără acordul prealabil scris al autorilor.

Editura Universității Titu Maiorescu

tel.: 021.330.10.50; fax: 021.311.22.97; www.utm.ro

Editura Hamangiu

tel./fax: 021.336.01.25; 031.425.42.24; 031.805.80.21; www.hamangiu.ro

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

MANEA, CARMEN ELISABETA

Cinetica chimică : note de curs și aplicații / Carmen Elisabeta Manea, Carmen Marinela Mihăilescu. - București : Editura Hamangiu : Editura Universității Titu Maiorescu, 2024

ISBN 978-606-27-2441-2

ISBN 978-606-767-117-9

I. Mihăilescu, Carmen-Marinela

PREFAȚĂ

Cartea se adresează în primul rând studenților anului II ai Facultății de Farmacie, dar poate fi utilă tuturor categoriilor de specialiști (chimiști, fizicieni-chimiști, biologi etc.).

Cartea este elaborată în conformitate cu fișa disciplinei de Chimia fizică a medicamentului.

În cele 5 capitole ale cărții sunt prezentate, într-o manieră riguroasă, noțiuni de bază privind cinetica reacțiilor de ordin zero, de ordinul I, de ordinul II și de ordinul n, câteva metode experimentale de determinare a ordinului de reacție, informații privind importanța cineticii chimice pentru studiul medicamentelor, precum și teorii ale reacțiilor simple și cinetica reacțiilor catalitice.

La finalul cărții, studenții au posibilitatea să-și verifice cunoștințele prin teste grilă și tipuri de probleme specifice cineticii chimice.

CUPRINS

CAPITOLUL 1. NOȚIUNI INTRODUCATIVE DE CINETICĂ CHIMICĂ	1
1.1. Definiții ale vitezelor de reacție	1
1.2. Importanța cineticii chimice pentru studiul medicamentelor	3
1.3. Clasificarea reacțiilor chimice din punct de vedere cinetic	5
1.3.1. Reacțiile de ordin zero	11
1.3.2. Reacții de ordinul 1	12
CAPITOLUL 2. CINETICA FORMALĂ A REACȚIILOR IREVERSIBILE DE ORDINUL II	16
2.1. Reacții de ordin fracționat	17
2.2. Cinetica formală a reacțiilor ireversibile de ordinul n	18
2.3. Metode experimentale de determinare a ordinului de reacție	21
CAPITOLUL 3. ACTIVAREA MOLECULELOR PE CALE TERMICĂ	27
3.1. Influența temperaturii asupra vitezei de reacție	27
3.2. Energia de activare	28
3.3. Aplicații la studiul stabilității medicamentelor	29
CAPITOLUL 4. ACTIVAREA MOLECULELOR PE CALE TERMICĂ	31
4.1. Teoria ciocnirilor moleculare	31
4.2. Teoria complexului activat	31
CAPITOLUL 5. CINETICA REACȚIILOR CATALITICE	33
5.1. Cataliza omogenă	35
5.2. Cataliza eterogenă	37
5.3. Reacții fotochimice	38
APLICAȚII	41
RĂSPUNSURI ȘI EXPLICAȚII	55
BIBLIOGRAFIE	65