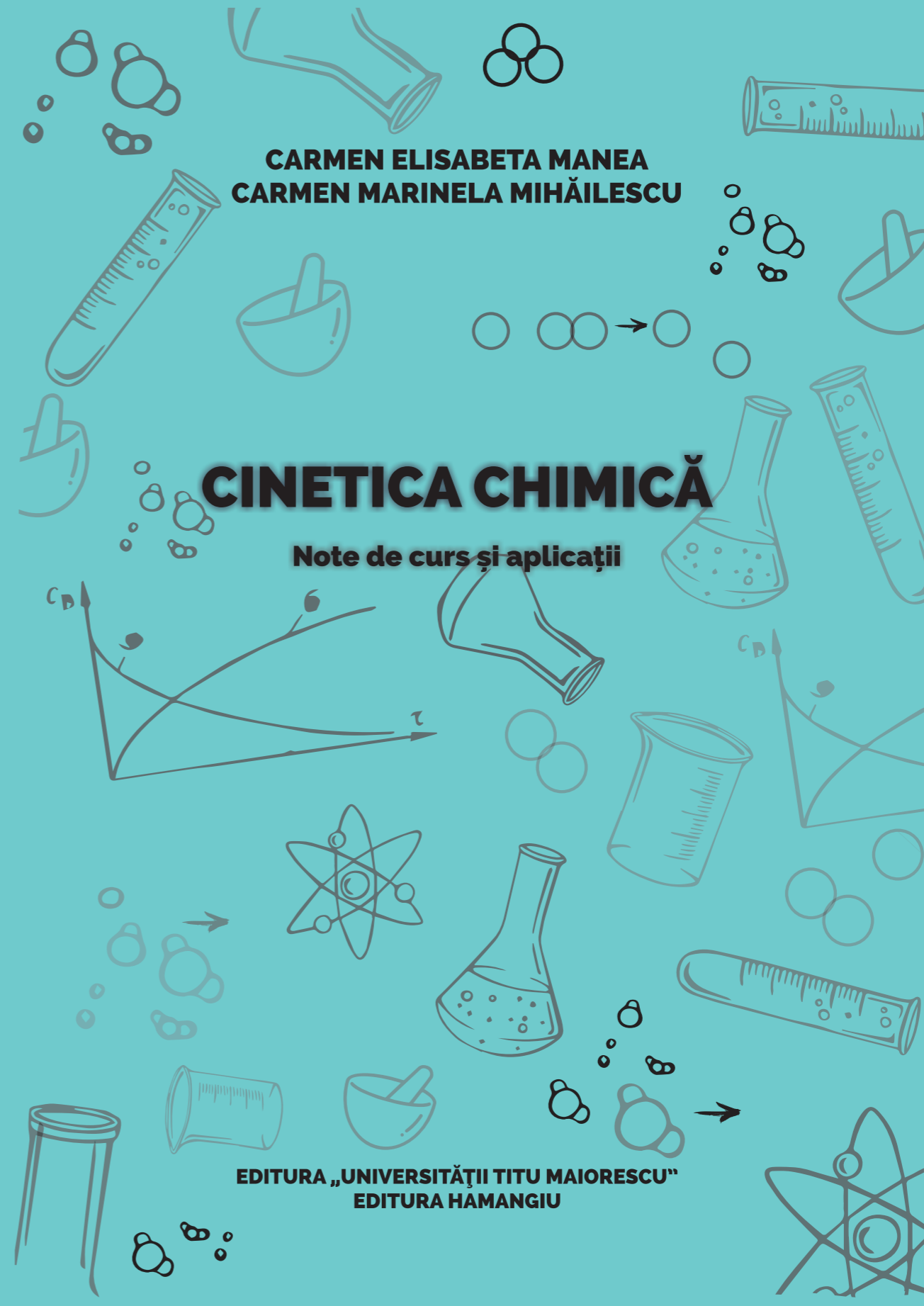


3.15 mm cotor  
72 pagini



**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



**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

<b>CAPITOLUL 1. NOȚIUNI INTRODUCTIVE DE CINETICĂ CHIMICĂ</b>	<b>1</b>
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
<b>CAPITOLUL 2. CINETICA FORMALĂ A REACȚIILOR IREVERSIBILE DE ORDINUL II</b>	<b>16</b>
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
<b>CAPITOLUL 3. ACTIVAREA MOLECULELOR PE CALE TERMICĂ</b>	<b>27</b>
3.1. Influența temperaturii asupra vitezei de reacție	27
3.2. Energia de activare	28
3.3. Aplicații la studiul stabilității medicamentelor	29
<b>CAPITOLUL 4. ACTIVAREA MOLECULELOR PE CALE TERMICĂ</b>	<b>31</b>
4.1. Teoria ciocnirilor moleculare	31
4.2. Teoria complexului activat	31
<b>CAPITOLUL 5. CINETICA REACȚIILOR CATALITICE</b>	<b>33</b>
5.1. Cataliza omogenă	35
5.2. Cataliza eterogenă	37
5.3. Reacții fotochimice	38
<b>APLICAȚII</b>	<b>41</b>
<b>RĂSPUNSURI ȘI EXPLICAȚII</b>	<b>55</b>
<b>BIBLIOGRAFIE</b>	<b>65</b>