

- Книжнина •
- Reviews •

НЕОРГАНИЧНА И КООРДИНАЦИОННА ХИМИЯ И ХИМИЯ НА ТВЪРДОТО СЪСТОЯНИЕ

G. E. Rodgers. *Descriptive Inorganic, Coordination, and Solid-State Chemistry*. 2nd Edition. Thomson Learning, Toronto, 2002, 586 pp.
ISBN 0-12-592060-1

Д. ТОДОРОВСКИ
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Summary. It is presented a short overview of the textbook by Prof. Dr. Glen E. Rodgers „*Descriptive Inorganic, Coordination, and Solid-State Chemistry*, 2nd Edition“. Brooks/Cole, Thomson Learning, 2002. 586 pp. After short biographical remarks about the author, a review of the three book sections (Coordination chemistry, Solid-state chemistry, Descriptive chemistry of the representative elements) is made. The special features of that book are revealed. The success of the author in encouraging the students to make sense of the periodic table and to organize ideas and concepts instead of memorizing facts only is pointed out. The inclusion in the textbook of a great number of well chosen problems, important and interesting data on the application of coordination compounds and inorganic chemistry principles and concepts, the „Selected Topic in Depth“ sections as well as historical details on the evolution of inorganic chemistry should be highly appreciated. Generally, the book of Prof. Rodgers is assessed as really successful attempt main chapters of the inorganic chemistry to be represented in a way that is not just conventional one. The thirty years — experience of the author in teaching, along with his appearing fondness for both the subject and the students lead to a book that is intelligible, interesting and on a high scientific level. The inclusion of a section on transition elements and their main compounds in next editions is to be wished.

Оригиналното заглавие на тази книга може да бъде преведено като „описателна“, но и „нагледна“ неорганична химия. И, струва ми се, авторът е направил сериозни усилия и в значителна степен е успял не само да онагледни излагания материал, но и да направи книгата интересна за обучаемия.

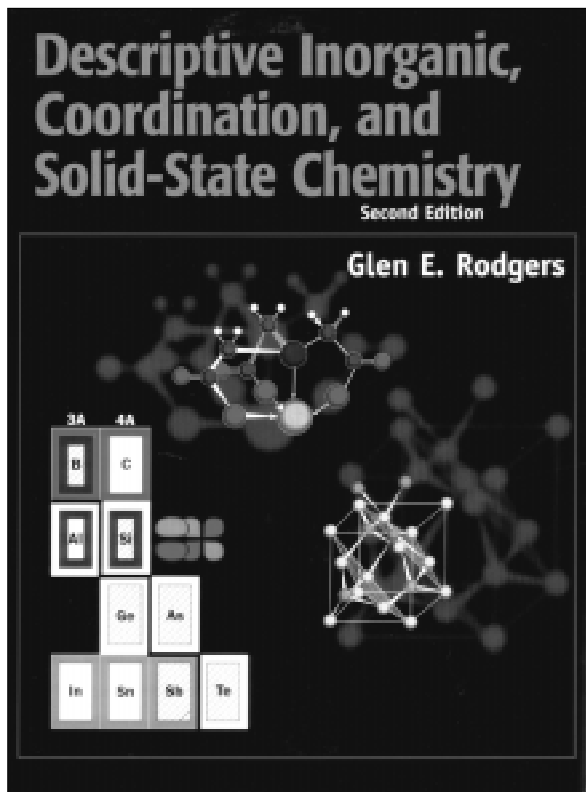
Д-р Глен Роджърс е професор по химия в Allegheny College, Meadville, Пенсилвания. Дипломиран през 1966 г., получил докторска степен в Cornell University през 1971 г., той е посветил цялата си кариера на проблемите на химическото образование, търсейки оригинални и привличащи вниманието на обучаемите подходи.

Тази книга **не е всеобхватен курс** по обща и неорганична химия. Тя **не цели** излагането на последните постижения на неорганичната химия. Амбицията на автора е да представи едни от най-важните области на неорганичната химия, да ги съпроводи с доста детайлни физични и физикохимични обяснения и по този начин да направи тези области достъпни (и интересни) за студенти, преминали само въвеждащ (колежански) курс по химия, без да са слушали курсове по органична химия и физикохимия. В това отношение книгата е несъмнено подходяща за нашите висши училища, в които традиционно първият курс по обща и неорганична химия предшества всички останали курсове.

Учебникът на Роджърс се състои от три самостоятелни части, които могат да бъдат ползвани независимо една от друга.

Делът по **координационна химия** прави кратък исторически преглед на проблема, представя съвременните схващания за координационните съединения и е увод към тяхната номенклатура. Основните раздели са посветени на:

— Структурата на координационните съединения (октаедрична, тет-



раедрична и квадратно-планарна координационни сфери, структурна и стереоизомерия).

— Химичната връзка в координационните съединения по теориите на валентните връзки и на кристалното поле, като се разглеждат основните типове полета, създавани от лигандите, енергията на стабилизация, магнитните и оптични свойства на съединенията.

— Кинетиката и механизма на процесите с участие на координационните съединения.

— Приложението на координационните съединения, вкл. в комплексометрията и детергентите. Определен интерес, особено за студентите от биологическите специалности, ще представляват данните за биологичната роля на някои координационни съединения и тяхното приложение в състава на фармацевтични продукти.

Разделът „Химия на твърдото състояние“ е относително по-кратък и разглежда основните типове кристални структури и кристални решетки от типовете А и АВ_n. Дадени са кратки сведения за кристалните дефекти и шпинелните структури. Разгледан е въпросът за енергията на кристалната решетка, като се прави връзка между ефекта на кристалното поле и енергията на решетката на кристалните съединения на преходните метали.

Обширният и много добре организиран раздел по химия на елементите е построен на основата на изповядваното от автора верую, отнасящо се за съставянето на учебници: „По-малко е по-добре, отколкото повече.“ Избягвайки обширното разглеждане на някои въпроси (без да ги игнорира изцяло), примерно атомните и молекулните структури, разглеждани в повечето въвеждащи курсове, авторът съсредоточава вниманието си на същинската неорганична химия. Целият раздел е последователно изграден върху периодичния закон. Обръща се внимание на отличията на първия представител на групата в сравнение с останалите елементи от нея, на диагоналното сходство, ефекта на инертната двойка, киселинно-основния характер на оксидите, тенденциите в изменението на редокси-потенциалите на елементите в главните групи.

В цялата книга, и особено в този раздел, авторът цели да подтикне студентите не толкова към запаметяване на отделни факти, а към изграждане на система от понятия и взаимни връзки, интегриращи познанията от различни части на материала. Полезни в това отношение са включените в книгата повече от 1000 въпроса и задачи с различна трудност. Значителна част от тях изискват обучаемия да прилага усвоени вече знания към нови проблеми и ситуации.

Книгата е обогатена с доста сведения за историческото развитие на неорганичната химия. Авторът, по собствените му думи, се стреми да възпитава обучаемите в уважение към вековните човешки усилия по пътя към прогреса.

Поне още две особености на учебника заслужават внимание. Включени са редица въпроси за приложението на неорганичната химия за решаване на важни практически проблеми, включително такива, засягащи опазването на околната среда, водородната и ядрена енергетика, ядрените методи за датироване, материалознанието, медицината. Повечето от тези въпроси са разгледани на достатъчно добро научно ниво, разбира се съобразено с аудиторията, за което е предназначен учебникът. В края на някои раздели от химията на елементите се разглеждат по-задълбочено отделни въпроси, което дава възможност на начинаещия читател да се докосне до реалната сложност на химичните проблеми.

Книгата, която е преведена и на испански език, съдържа обогатена библиография на учебни пособия, справочни издания и оригинални статии, ползвани при написването и/или даващи възможност за надстройкаване и задълбочаване на познанията в разглежданите области.

Би могло да се пожелае на автора в едно следващо издание в раздела „Химия на елементите“ да бъде включена и химията на преходните елементи. Неговият богат преподавателски опит и интересен стил сигурно биха поднесли на студентите по подходящ начин този относително труден материал, чиято липса в настоящото издание се чувства.

Като цяло учебникът на проф. Роджърс може да се приеме за един несъмнено успешен опит за представяне на основни раздели от неорганичната химия по не съвсем традиционен начин. Тридесетгодишният опит на автора в преподаването, съчетан с проличаващата му любов към предмета и обучаемите, е довел до книга, която е едновременно разбираема, интересна и на достатъчно добро научно ниво. Тя може да бъде много полезна както на българските студенти от различни специалности, изучаващи обща и неорганична химия, така и на преподаватели и специалисти за обогатяване на техните познания.

✉ **Dr. D. Todorovsky,**
Department of General and Inorganic Chemistry,
University of Sofia,
1, James Bourchier Blvd, 1164 Sofia,
BULGARIA
E-Mail: Todorovsky@wmail.chem.uni-sofia.bg

Editor's Note: Professor Glen E. Rodgers, grodgers@allegheny.edu, Department of Chemistry, Allegheny College, Meadville, Pennsylvania 1635-3902, USA, has presented his textbook on the Descriptive Inorganic Chemistry for reviewing in *Khimiya/Chemistry. Bulgarian Journal of Chemical Education*. He was so kind to donate this valuable book to our New Education Library.