

# CHEMIA OGÓLNA I NIEORGANICZNA

## Podstawy chemii. Roztwory i procesy w roztworach Obliczenia chemiczne i problemy

Praca zbiorowa pod redakcją Jana KALEMBKIEWICZA, Bogdana PAPCIAKA



podręcznik

słowa kluczowe: *chemia ogólna – podręcznik, chemia nieorganiczna – podręcznik, obliczenia chemiczne i problemy*

© Copyright by Oficyna Wydawnicza  
Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2022

ISBN 978-83-7934-617-2

414 stron

format B5

oprawa miękka

## SPIS TREŚCI

Od Autorów

### 1. Podstawy chemii

- 1.1. Podstawowe pojęcia i prawa chemiczne (*Bogdan Papciak*)
- 1.2. Układ okresowy pierwiastków. Budowa atomu i cząsteczki (*Jan Kalembkiewicz*)
- 1.3. Stechiometria (*Eleonora Sočo*)
- 1.4. Prawa gazowe (*Bogdan Papciak*)
- 1.5. Reakcje utleniania i redukcji (*Lidia Zapła*)
- 1.6. Kinetyka i statyka chemiczna (*Janusz Pusz*)
- 1.7. Elektrochemia (*Piotr Skitał*)
- 1.8. Termochemia i efekty cieplne reakcji chemicznych (*Elżbieta Pieniążek*)

### 2. Roztwory i procesy w roztworach

- 2.1. Stężenia roztworów (*Jan Kalembkiewicz*)
- 2.2. Roztwory mocnych elektrolitów (*Janusz Pusz*)
- 2.3. Dysocjacja elektrolityczna (*Bogdan Papciak*)
- 2.4. Roztwory buforowe (*Bogdan Papciak*)
- 2.5. Hydroliza (*Elżbieta Sitarz-Palczak*)
- 2.6. Iłoczn rozpuszczalności (*Elżbieta Woźnicka*)

### 3. Uzupelnienia

- Jednostki miar (*Bogdan Papciak, Jan Kalembkiewicz*)  
Tablice chemiczne (*Bogdan Papciak, Jan Kalembkiewicz*)  
Odpowiedzi

Literatura

## Od Autorów

Przedkładamy do użytkowania podręcznik "Chemia ogólna i nieorganiczna. Obliczenia chemiczne i problemy". Przybliża on *podstawy chemii* oraz *roztwory i procesy w roztworach*. Jednocześnie przedkładamy drugi podręcznik z zakresu "Chemia ogólna i nieorganiczna. Obliczenia

chemiczne i problemy" poświęcony *pierwiastkom i związkom chemicznym oraz surowcom i produktom nieorganicznym*.

Książki ujmują całościowo podstawowy materiał z chemii ogólnej i nieorganicznej w zakresie obliczeń chemicznych i problemów. Obejmują one zasadnicze działy chemii, których poznanie i ugruntowanie jest niezbędne do dalszego kontynuowania studiów chemicznych. Przedkładane podręczniki uwzględniają najnowsze wymagania w zakresie merytorycznym i dydaktycznym z chemii.

Poziom treści (materiału) zawartych w podręcznikach jest zróżnicowany. Rozdziały rozpoczynają się od przykładów i zadań bardzo prostych, poprzez zadania i problemy średniej trudności aż po zadania i problemy o dużym stopniu złożoności. Takie ustawienie materiału podyktowane było kilkoma przyczynami, w tym, przede wszystkim: możliwością włączenia się studenta do nauki chemii ogólnej i nieorganicznej na dowolnym poziomie zaawansowania; realizacją programu studiów wyższych w zakresie chemii ogólnej i nieorganicznej; możliwością pogłębionego studiowania chemii ogólnej i nieorganicznej przez studentów szczególnie uzdolnionych.

Rozdziały w podręcznikach zaopatrzone zostały w wiadomości z poszczególnych działów chemii ogólnej i nieorganicznej oraz bardzo liczne przykłady obliczeń, co powinno umożliwić zrozumienie rozwiązywanego problemu i nabycie umiejętności w obliczeniach chemicznych, celem osiągnięcia określonych efektów kształcenia. Podręcznik przeznaczony jest dla studentów wydziałów chemicznych i pokrewnych Politechnik i innych szkół technicznych. Może być wykorzystany także przez studentów wydziałów chemii uniwersytetów i innych uczelni, jak również przez wszystkie osoby interesujące się zagadnieniami i obliczeniami z chemii ogólnej i nieorganicznej.