

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ МОЛОДІ ТА СПОРТУ  
УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«Харківський політехнічний інститут»

Л. М. Лісачук, Л. С. Федорова, І. А. Ралітна

# ОСНОВИ ХІМІЇ В ЗАПИТАННЯХ І ВІДПОВІДЯХ. ТЕСТИ

*Навчальний посібник  
для іноземних студентів*

Затверджено  
редакційно-видавничою  
радою університету,  
протокол № 1 від 20.06.2012 р.

Харків  
НТУ «ХПІ»  
2 0 1 2

УДК 54(07)  
ББК 24я729  
Л64

## *Рецензенти:*

**І. М. В'юник**, д-р чім. наук, проф., зап. каф.  
неорганічної хімії Харківського національного  
університету ім. В. П. Каразіна;

**В. І. Груцяк**, канд. фіз.-мат. наук, доцент, заст.  
директора Центру міжнародної освіти Харківського  
національного університету ім. В.Н. Каразіна;

**В. В. Болотов**, д-р хімічних наук, проф., зав. каф.  
аналітичної хімії Національного фармацевтичного  
університету.

Лісачук Л. М.

Л64 Основи хімії в запитаннях і відповідях. Тести : навч. посіб. для іноземних студентів / Л. М. Лісачук, Л. С. Федорова, І. А. Ралітна. - Х. : НТУ«ХП», 2012 -260 с.

**ISBN 978-617-05-0009-0**

У навчальному посібнику надане необхідний обсяг навчального матеріалу з курсу загальної хімії. Кожна тема містить теоретичний матеріал, представлений у формі відповідей на запитання, а також тестові завдання.

Призначено для іноземних студентів підготовчих факультетів.

**Іл. 10. Табл. 8. Бібліогр.: 9 назв.**

**УДК 54(07)**

**КБК 24я729**

© Л. М. Лісачук, Л. С. Федорова, І. А. Ралітна.  
**ISBN 978-617-05-0009-0**      © НТУ «ХП», 2012

### **ЗМІСТ**

<b>ПЕРЕДМОВА</b>	<b>3</b>
Як користуватися посібником	5
<b>ТЕМА 1. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ І ЗАКОНИ ХІМІЇ</b>	<b>6</b>
<b>ТЕМА 2. РОЗЧИНИ</b>	<b>21</b>
<b>ТЕМА 3. КЛАСИФІКАЦІЯ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК</b>	<b>27</b>
3.1. Класифікація неорганічних сполук	28
3.2. Визначення, назви та класифікація оксидів	29
3.3. Визначення, назви та класифікація основ	34
3.4. Визначення, назви та класифікація кислот	36
3.5. Визначення, назви та класифікація солей	40
3.6. Хімічні властивості оксидів	45
3.7. Хімічні властивості основ	48
3.8. Хімічні властивості кислот	51
3.9. Хімічні властивості солей	52
3.10. Генетичний зв'язок між класами речовин	54
<b>ТЕМА 4. ПЕРІОДИЧНИЙ ЗАКОН</b>	
<b>Д. І. МЕНДЕЛЄЄВА</b>	<b>55</b>
<b>ТЕМА 5. БУДОВА АТОМА</b>	<b>62</b>
5.1. Перші теорії будови атома	63
5.2. Будова електронної оболонки атомів	70
5.3. Електронні формули атомів	80
5.4. Залежність властивостей елементів від будови їх атомів	86
<b>ТЕМА 6. ХІМІЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК</b>	<b>95</b>

6.1. Типи хімічного зв'язку _____	96
6.2. Валентність з погляду теорії будови атомів. Ступінь окиснення _____	111
6.3. Окисно-відновні реакції _____	121
<b>ТЕМА 7. ЕЛЕКТРОЛІТИЧНА ДИСОЦІАЦІЯ</b> _____	125
7.1. Теорія електролітичної дисоціації _____	126
7.2. Дисоціація основ, кислот і солей у водних розчинах _____	131
7.3. Йонні реакції та рівняння _____	135
7.4. Йонний добуток води. Водневий показник	139
7.5. Гідроліз солей. _____	141
<b>ТЕМА 8. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ</b> _____	148
Як виконувати тестові завдання _____	149
8.1. Основні поняття і закони хімії _____	150
8.2. Розчини _____	ПО
8.3. Класи неорганічних сполук _____	174
8.3.1. Оксиди _____ .. _____	174
8.3.2. Основи _____	178
8.3.3. Кислоти ____ . _____	183
8.3.4. Солі _____	189
8.4. Періодичний закон і періодична система елементів Д.І. Менделєєва _____	192
8.5. Будова атома _____	197
8.6. Хімічний зв'язок _____	215
8.7. Електролітична дисоціація _____	226
Відповіді до тестових завдань _____	241
<b>ДОДАТКИ</b> _____	245
<b>ЛІТЕРАТУРА</b> _____	254