

Л.С. Дячук

# **ХІМІЯ**

## **Зошит для лабораторних дослідів і практичних робіт**

**Академічний рівень**

**10 клас**



ТЕРНОПІЛЬ  
НАВЧАЛЬНА КНИГА – БОГДАН

УДК 54(075.3)  
ББК 24я72  
Д 99

Рецензенти:

учитель-методист Стегниківської ЗОШ І–ІІ ст., спеціаліст вищої категорії  
*Загнибіда Н.М.*  
методист Тернопільського районного методичного кабінету  
*Романюк О.М.*

**Дячук Л.С.**

Д 9. Хімія : зошит для лабораторних дослідів і практичних робіт. Академічний рівень : 10 кл. / Л.С. Дячук. — Тернопіль : Навчальна книга — Богдан, 2013. — 32 с.

ISBN 978-966-10-3552-1

Зошит містить детальні інструкції для виконання 14-ти лабораторних дослідів і 2-х практичних робіт, передбачених чинною навчальною програмою з хімії для загальноосвітніх навчальних закладів.

Роботи подано на відривних аркушах, що дає змогу ефективно використовувати їх для закріплення та перевірки засвоєння навчального матеріалу.

Для учнів загальноосвітніх шкіл, учителів, студентів природничих факультетів вищих навчальних закладів.

УДК 54(075.3)  
ББК 24я72

*Охороняється законом про авторське право.  
Жодна частина цього видання не може бути відтворена  
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва.*

## **ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДІВ І ПРАКТИЧНИХ РОБІТ**

1. Звільніть робоче місце від предметів, які не потрібні для проведення досліду.
2. Чітко визначте порядок і правила безпечного виконання досліду.
3. Перевірте наявність і надійність посуду, речовин та приладів, необхідних для виконання досліду.
4. Починайте виконувати завдання тільки з дозволу вчителя.
5. Проводьте лише ті досліди, які зазначені в роботі або узгоджені з вчителем.
6. Не пробуйте речовини на смак.
7. Користуйтеся лише чистими реактивами, чистим посудом і перевіреними приладами.
8. Використовуйте тільки той посуд та реактиви, які видані вчителем.
9. Не беріть посуд і реактиви з інших столів.
10. Не беріть речовини руками. Для цього використовуйте металеві, скляні або керамічні ложечки, шпатель, щипці, піпетки тощо.
11. Не набирайте різні речовини однією й тією самою ложкою або піпеткою.
12. Не використовуйте речовини зі склянок, на яких немає етикеток.
13. Беріть для досліду речовини, які передбачені інструкцією, і в невеликих кількостях (рідини 1-2 мл, тверді речовини — на дно посудини).
14. Не виливайте та не висипайте залишки речовин у посудину, з якої вони були взяті. Для цього є спеціальна тара.
15. Не залишайте відкритими склянки з хімічними реактивами.
16. Наливаючи або насипаючи речовину, склянку тримайте так, щоб етикетка була спрямована у бік долоні.
17. Обережно працюйте з кислотами та лугами.
18. Насипайте або наливайте речовини на столі (сухі над аркушем паперу, рідкі над лотком чи іншою посудиною).

19. Не проливайте і не просипайте речовини. Якщо все ж таки це трапилося, помістіть забруднений реактив у спеціальну посудину.
20. Перемішуйте речовини, обережно постукуючи вказівним пальцем по нижній частині пробірки.
21. Не нахилийтеся над посудом, в якому проводиться дослід.
22. Не змішуйте самостійно невідомі вам речовини.
23. Про всі несподівані ситуації терміново повідомте вчителя.
24. Закінчивши роботу, приберіть робоче місце: зберіть у лоток посуд, поставте пробірки у штатив, витріть стіл.
25. Вимийте руки з милом.

Прізвище, ім'я \_\_\_\_\_  
Клас \_\_\_\_\_

(число, місяць)

## ЛАБОРАТОРНИЙ ДОСЛІД № 7

**Тема.** Ознайомлення зі зразками фосфатних добрив.

**Мета:** вивчити деякі фізичні властивості фосфатних добрив.

**Обладнання та реактиви:** штатив із пробірками, колба з водою, скляна паличка, зразки фосфатних добрив: простий суперфосфат, подвійний суперфосфат, фосфоритне борошно, преципітат.

### Хід роботи

Уважно прочитайте «Правила безпеки під час роботи в кабінеті хімії».

1. Запишіть у відповідні графи таблиці назву добрив і їх хімічні формули.
2. Розгляньте зразки фосфатних добрив, опишіть їх зовнішній вигляд у відповідній графі таблиці.
3. Дослідіть розчинність мінеральних добрив у воді: насипте у пробірки кожного добрива стільки, щоб прикрити дно пробірки, і долийте 2–4 мл води, для кращого розчинення розмішайте скляною паличкою. Заповніть таблицю.

№	Назва добрива	Хімічна формула	Зовнішній вигляд	Розчинність у воді
1				
2				
3				
4				

3. Які хімічні елементи, необхідні для росту і розвитку рослин, містять амофос і амофоска?

---

---

**Висновок.**

---

---

---

*Оцінка.* \_\_\_\_\_

Прізвище, ім'я \_\_\_\_\_

Клас \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (число, місяць)

## **ЛАБОРАТОРНИЙ ДОСЛІД № 8**

**Тема.** Визначення карбонат-іонів.

**Мета:** вивчити якісну реакцію на карбонат-іони.

**Обладнання та реактиви:** штатив із пробірками, корок з газовідвідною трубкою, шматочок крейди (кальцій карбонату), хлоридна кислота, розчини калій карбонату і кальцій гідроксиду.

### **Хід роботи**

Уважно прочитайте «Правила безпеки під час роботи в кабінеті хімії».

1. У пробірку покладіть кілька шматочків крейди, обережно долийте 2 мл хлоридної кислоти. Опишіть свої спостереження, напишіть рівняння відповідної хімічної реакції.

---

---

## ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

**Тема.** Розв'язування експериментальних задач.

**Мета:** закріпити набуті знання про хімічні властивості металів і їхніх сполук; удосконалювати навички хімічного експерименту; формувати вміння пояснювати результат хімічних дослідів.

**Обладнання та реактиви.**

**Варіант № 1.** Штатив із пробірками, тримач для пробірок, спиртівка, сірники, лійка, фільтрувальний папір, лабораторний штатив; розчини алюміній нітрату, натрій гідроксиду, сульфатної кислоти, барій хлориду, купрум(II) сульфату; пробірка із розчином амоній хлориду і барій хлориду.

**Варіант № 2.** Штатив із пробірками, тримач для пробірок, спиртівка, сірники, лійка, фільтрувальний папір, лабораторний штатив; магній оксид, хлоридна кислота, розчини натрій гідроксиду, сульфатної кислоти, ферум(III) хлориду; пробірка із розчином калій хлориду і калій карбонату.

### Хід роботи

Уважно прочитайте «Правила безпеки під час роботи в кабінеті хімії».

#### Варіант № 1

1. Здійсніть ланцюжок перетворень, напишіть відповідні рівняння реакцій у молекулярній, повній та скороченій іонній формах. Зазначте ознаки перебігу хімічної реакції:  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{AlCl}_3$ .
2. Доведіть наявність катіонів  $\text{NH}_4^+$  і  $\text{Ba}^{2+}$  у розчині, який містить амоній хлорид і барій хлорид. Напишіть відповідні рівняння реакцій у молекулярній, повній та скороченій іонній формах. Зазначте ознаки перебігу хімічних реакцій.
3. Виходячи із купрум(II) сульфату, отримайте купрум(II) оксид. Опишіть послідовність ваших дій і ознаки хімічних реакцій, що відбуваються.

**Варіант № 2**

1. Здійснить ланцюжок перетворень, напишіть відповідні рівняння реакцій у молекулярній, повній та скороченій іонній формах. Зазначте ознаки перебігу хімічної реакції:  $\text{MgO} \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg(OH)}_2 \rightarrow \text{MgSO}_4$ .
2. Доведіть наявність аніонів  $\text{Cl}^-$  і  $\text{CO}_3^{2-}$  у розчині, який містить калій хлорид і калій карбонат. Напишіть відповідні рівняння реакцій у молекулярній, повній і скороченій іонній формах. Зазначте ознаки перебігу хімічних реакцій.
3. Виходячи із ферум(III) хлориду, отримайте ферум(III) оксид. Опишіть послідовність ваших дій і ознаки хімічних реакцій, що відбуваються.

---

---

---

**Висновок.**

---

---

---

**Оцінка.** \_\_\_\_\_





“КНИГА ПОШТОЮ” А/С 529  
м. Тернопіль, 46008  
т. (0352) 287489, 511141  
(067) 3501870, (066) 7271762  
mail@bohdan-books.com

*Навчальне видання*

ДЯЧУК Людмила Степанівна

**ХІМІЯ**

**Зошит для лабораторних дослідів і практичних робіт**

**Академічний рівень**

**10 клас**

Головний редактор *Богдан Будний*

Редактор *Антоніна Павліченко*

Обкладинка *Аліни Воронкової*

Комп'ютерна верстка *Ольги Кравчук*

Технічний редактор *Оксана Чучук*

Підписано до друку 02.09.2013. Формат 70×84/16. Папір офсетний.  
Гарнітура Таймс. Умовн. друк. арк. 2,16. Умовн. фарбо-відб. 2,16.

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру  
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції

ДК № 4221 від 07.12.2011 р.

Навчальна книга – Богдан, просп. С. Бандери, 34а, м. Тернопіль, 46002

Навчальна книга – Богдан, а/с 529, м. Тернопіль, 46008

тел./факс (0352)52-06-07; 52-19-66; 52-05-48

office@bohdan-books.com

www.bohdan-books.com

ISBN 978-966-10-3552-1



9 789661 035521