

Л.С. Дячук

ХІМІЯ

Зошит для лабораторних дослідів і практичних робіт

Академічний рівень

10 клас

Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з хімії Науково-методичної ради з питань освіти
Міністерства освіти і науки України



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.

Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з хімії Науково-методичної ради з питань освіти
Міністерства освіти і науки України
(лист №14.1/12-Г-903 від 18.06.2014 р.)

Дячук Л.С.

Д 9. Хімія : зошит для лабораторних дослідів і практичних робіт : Академічний рівень : 10 кл. / Л.С. Дячук. — Тернопіль : Навчальна книга — Богдан, 2015. — 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.

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 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.

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 долейте 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. _____

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.

8. Напишіть рівняння хімічної реакції у молекулярній, повній та скороченій іонній формах.

Висновок.

Оцінка. _____

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 NH_4^+ і 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. Здійсніть ланцюжок перетворень, напишіть відповідні рівняння реакцій у молекулярній, повній та скороченій іонній формах. Зазначте ознаки перебігу хімічної реакції: $\text{MgO} \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgSO}_4$.
2. Доведіть наявність аніонів Cl^- і 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. _____

ЗМІСТ

Правила безпеки під час виконання лабораторних дослідів і практичних робіт	3
Лабораторний дослід № 1	5
Лабораторний дослід № 2	7
Лабораторний дослід № 3	8
Лабораторний дослід № 4	10
Лабораторний дослід № 5	11
Лабораторний дослід № 6	12
Лабораторний дослід № 7	14
Лабораторний дослід № 8	15
Лабораторний дослід № 9	17
Лабораторний дослід № 10	19
Лабораторний дослід № 11	21
Лабораторний дослід № 12	22
Лабораторний дослід № 13	24
Лабораторний дослід № 14	25
Практична робота № 1	27
Практична робота № 2	29



Навчальне видання

ДЯЧУК Людмила Степанівна

ХІМІЯ

Зошит для лабораторних дослідів і практичних робіт

Академічний рівень

10 клас

Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з хімії Науково-методичної ради з питань освіти
Міністерства освіти і науки України

Головний редактор *Богдан Будний*
Редактор *Антоніна Павліченко*
Обкладинка *Аліни Воронкової*
Комп'ютерна верстка *Ольги Кравчук*
Технічний редактор *Оксана Чучук*

Підписано до друку 01.11.2014. 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 |