

**Натисніть тут, щоб
купити книгу на сайті
або замовляйте за телефоном:
(0352) 51-97-97, (067) 350-18-70,
(066) 727-17-62**

Л.С. Дячук

ХІМІЯ

Практикум

9 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:
методист ТРМК
О. М. Романюк

учитель-методист Малоходачківської ЗОШ І–ІІІ ст., спеціаліст вищої категорії
О. Т. Борис

*Схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з хімії Науково-методичної ради з питань освіти
Міністерства освіти і науки України
(лист ІМЗО від 20.10.2017 р. №21.1/12-Г-719)*

Дячук Л.С.

Д 99 Хімія : практикум : 9 кл. / Л.С. Дячук. — Тернопіль :
Навчальна книга – Богдан, 2018. — 32 с. + 16 с. вкл.

ISBN 978-966-10-5505-5

Видання містить 14 лабораторних дослідів і 5 практичних робіт, передбачених чинною навчальною програмою з хімії для загальноосвітніх навчальних закладів.

Окремим блоком, який для зручності можна вилучити, вміщено зошит для розв'язування задач з наведеними прикладами розв'язку і відповідями; завдання домашнього експерименту з детальними інструкціями його виконання та план оформлення навчального проекту.

Для вчителів хімії та учнів 9 класів.

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 непотрібні 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, передбачені інструкцією, у 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 трапилось, 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. Після закінчення роботи приберіть робоче місце: зберіть у лоток посуд, поставте пробірки у штатив, протріть стіл.
25. Вимийте руки з милом.



(число, місяць)

ЛАБОРАТОРНИЙ ДОСЛІД № 1

Тема. Виявлення йонів Гідрогену та гідроксид-іонів у розчинах.

Мета: дослідити дію йонів Гідрогену та гідроксид-іонів на індикатори, навчитися виявляти йони Гідрогену і гідроксид-іони у розчинах.

Обладнання та реактиви: штатив із пробірками, розбавлені розчини сульфатної та нітратної кислот, розчини натрій гідроксиду, барій гідроксиду, фенолфталеїну, лакмусу, метилового оранжевого.

Хід роботи

Уважно прочитайте «Правила безпеки під час виконання лабораторних дослідів і практичних робіт».

1. У три пробірки налийте по 0,5 мл розчину сульфатної кислоти. У першу пробірку додайте кілька крапель розчину фенолфталеїну, у другу — розчину метилового оранжевого, у третю — розчину лакмусу. Як змінився колір індикаторів?

2. У три порожні пробірки налийте по 0,5 мл розчину нітратної кислоти. У першу пробірку додайте кілька крапель розчину фенолфталеїну, у другу — розчину метилового оранжевого, у третю — розчину лакмусу. Як змінився колір індикаторів?

3. Напишіть рівняння електролітичної дисоціації сульфатної і нітратної кислот.

4. У три пробірки налийте по 0,5 мл розчину натрій гідроксиду. У першу пробірку додайте кілька крапель розчину фенолфталеїну, у другу — розчину метилового оранжевого, у третю — розчину лакмусу. Як змінився колір індикаторів?

5. У три пробірки налийте по 0,5 мл розчину барій гідроксиду. У першу пробірку додайте кілька крапель розчину фенолфталеїну, у другу — розчину метилового оранжевого, у третю — розчину лакмусу. Як змінився колір індикаторів?

6. Напишіть рівняння електролітичної дисоціації натрій гідроксиду і барій гідроксиду.

7. Результати ваших досліджень запишіть у таблицю.

Формула досліджуваної речовини	Клас, до якого належить досліджувана речовина	Забарвлення індикатора в розчині досліджуваної речовини			Формула йона, який спричинює зміну забарвлення індикатора
		Фенолфталеїн	Метилловий оранжевий	Лакмус	
H_2SO_4					
HNO_3					
$NaOH$					
$Ba(OH)_2$					



Висновок.

Оцінка. _____



_____ (число, місяць)

ЛАБОРАТОРНИЙ ДОСЛІД № 2

Тема. Установлення приблизного значення рН води, лужних і кислих розчинів (натрій гідроксиду, хлоридної кислоти) за допомогою універсального індикатора.

Мета: навчитися установлювати приблизне значення рН води, лужних і кислих розчинів (натрій гідроксиду, хлоридної кислоти) за допомогою універсального індикатора.

Обладнання та реактиви: штатив із пробірками, дистильована і водопровідна вода, хлоридна кислота, розчин натрій гідроксиду, універсальний індикаторний папір, шкала значень рН.

Хід роботи

Уважно прочитайте «Правила безпеки під час виконання лабораторних дослідів і практичних робіт».

Смужку універсального індикаторного папірця змочіть у досліджуваному розчині 1 секунду, так щоб індикаторна зона була повністю занурена в розчин. Потім смужку вийміть і відразу ж порівняйте забарвлення її індикаторної зони з кольоровими квадратами шкали порівняння. Оцініть схожість фарбування і визначте приблизне значення рН.

Результати оформіть у вигляді таблиці.

<i>Назва досліджуваної речовини</i>	<i>Приблизне значення рН</i>
Вода дистильована	
Вода водопровідна	
Розчин натрій гідроксиду	
Хлоридна кислота	



Висновок.

Оцінка. _____



_____ (число, місяць)

ЛАБОРАТОРНИЙ ДОСЛІД № 3

Тема. Дослідження рН харчової і косметичної продукції.

Мета: дослідити значення рН харчових продуктів і косметичних засобів.

Обладнання та реактиви: штатив із пробірками, універсальний індикаторний папір, шкала значень рН; яблучний сік, оцет (9%), шампунь, туалетна вода, рідке мило.

Хід роботи

Уважно прочитайте «Правила безпеки під час виконання лабораторних дослідів і практичних робіт».

Смужку універсального індикаторного папірця змочіть у досліджуваному розчині 1 секунду, так щоб індикаторна зона була повністю занурена в розчин. Потім смужку вийміть і відразу ж порівняйте забарвлення її індикаторної зони з кольоровими квадратами шкали порівняння. Оцініть схожість фарбування і визначте приблизне значення рН.

Результати оформіть у вигляді таблиці.

<i>Назва досліджуваної речовини</i>	<i>Приблизне значення рН</i>
Яблучний сік	
Оцет	
Шампунь	
Туалетна вода	
Рідке мило	



Висновок.

Оцінка. _____



_____ (число, місяць)

ЛАБОРАТОРНИЙ ДОСЛІД № 4

Тема. Реакції обміну між електролітами у водних розчинах, що супроводжуються випаданням осаду.

Мета: експериментально здійснити реакції обміну між електролітами в розчині, які супроводжуються утворенням осаду.

Обладнання та реактиви: штатив із пробірками, розчини калій карбонату, кальцій нітрату, магній сульфату, натрій гідроксиду, барій хлориду.

Хід роботи

Уважно прочитайте «Правила безпеки під час виконання лабораторних дослідів і практичних робіт».

1. У пробірку налийте 1 мл розчину калій карбонату і додайте 1 мл розчину кальцій нітрату. Що спостерігаєте? _____