

Інструкція з техніки безпеки під час проведення лабораторних дослідів №1-3 «Виявлення іонів Гідрогену та гідроксид-іонів у розчинах. Установлення приблизного значення рН води, лужних і кислих розчинів за допомогою універсального індикатора. Дослідження рН харчової і косметичної продукції».

Перед початком роботи:

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, приладів та реактивів, необхідних для виконання досліду.
4. Починайте виконувати завдання тільки з дозволу вчителя.

Під час виконання досліду:

5. Проводьте лише ті досліді, які зазначені в роботі або узгоджені з вчителем.
6. Не пробуйте речовини на смак.
7. Не беріть речовини руками. Для цього використовуйте металеві, скляні або керамічні ложечки, шпателі, щипці, піпетки тощо.
8. Не набирайте різні речовини однією й тією самою ложкою або піпеткою.
9. Не залишайте відкритими склянки з хімічними реактивами.
10. Насипайте або наливайте речовини на столі (сухі над аркушем паперу, рідкі над лотком чи іншою посудиною).
11. Не проливайте і не просипайте речовини. Якщо все ж таки це трапилося, помістіть забруднений реактив у спеціальну посудину.
12. Будьте обережними при роботі з кислотами та лугами. Це їдкі речовини, які подразнюють шкіру і слизові. У разі потрапляння на шкіру негайно змийте струменем холодної проточної води і обробіть ушкоджене кислотою місце 2% р-ном питної соди, а ушкоджене лугом – 2% р-ном оцтової кислоти.
13. Не змішуйте самостійно невідомі вам речовини.
14. Про всі несподівані ситуації терміново повідомте вчителя.

Після закінчення роботи:

15. Приберіть робоче місце: зберіть у лоток посуд, поставте пробірки у штатив, протріть стіл.
16. Вимийте руки з милом.

З правилами техніки безпеки ознайомлений _____

Лабораторні досліді №1-3. Виявлення іонів Гідрогену та гідроксид-іонів у розчинах. Установлення приблизного значення рН води, лужних і кислих розчинів (натрій гідроксиду, хлоридної кислоти) за допомогою універсального індикатора.

Дослідження рН харчової і косметичної продукції.

Мета: навчитися виявляти іони Гідрогену та гідроксид-іони у розчинах; установлювати приблизне рН води, кислих та лужних розчинів, харчової та косметичної продукції за допомогою універсального індикатора.

Реактиви та обладнання: дистильована вода, хлоридна кислота (HCl), натрій гідроксид (NaOH), універсальний індикатор, лакмус, фенолфталеїн, індикатор із соку червонокочанної капусти, розчин шампуню, меду, прального порошку, косметичного лосьйону, газованої води, штатив з пробірками, скляні палички.

Хід роботи.

1. Виявлення іонів Гідрогену та гідроксид-іонів у розчинах. Установлення приблизного значення рН.

Дослідіть на наявність іонів H^+ та OH^- дистильовану воду, розчини хлоридної кислоти, натрій гідроксиду, засіб для чищення труб, миючий засіб для посуду за допомогою індикаторів (фенолфталеїну, лакмусу, з соку капусти).

Нанесіть по краплі досліджуваних речовин на смужки універсального індикаторного папірця та встановіть приблизне рН, користуючись шкалою.

Результати дослідження занесіть до таблиці. Зробіть висновок про характер середовища та наявні у розчинах йони.

Досліджувана речовина	Колір індикатора				Значення рН	Характер середовища	Які йони наявні
	фенолфталеїну	лакмусу	з соку капусти	універсального			
Дистильована вода							
Столовий оцет						кисле	H^+
Хлоридна кислота							
Натрій гідроксид						лужне	OH^-
Розчин натрій хлориду							

Напишіть рівняння дисоціації натрій гідроксиду та хлоридної кислоти:

2. Дослідження рН харчової і косметичної продукції.

За допомогою смужки універсального індикаторного папірця визначте приблизне значення рН і характер середовища розчинів шампуню, меду, газованої води, прального порошку та косметичного лосьйону.

Досліджувані речовини	Колір універсального індикатора	Приблизне значення рН	Характер середовища
Розчин шампуню			
Газована вода			
Розчин прального порошку			
Сік апельсиновий			
Сік виноградний			

Висновки:

При наявності іонів Гідрогену значення рН знаходиться у межах _____

При наявності гідроксид-іонів значення рН знаходиться у межах_____

Як можна дізнатися характер середовища продуктів харчування чи косметичної продукції у домашніх умовах?_____

Де у повсякденному житті вам знадобляться знання, отримані під час роботи?_____
