



Навчальне дослідження 1

Прізвище та ім'я учня

Тема. Виявлення кислот і лугів у розчинах

Мета: Відпрацювати навички виявлення кислот і лугів у розчинах.

Обладнання: штатив із пробірками.

Реактиви: дистильована вода, розчини питної соди, кухонної солі, столовий оцет, розбавлені розчини кислот і лугів, розчини (або індикаторні папірці) лакмусу, метилоранжу, фенолфталеїну (спиртовий розчин), універсального індикатора.

Визначаємо ризики!

У дослідженні передбачено дії з лугами та кислотами. Визначте ризики, з якими ви можете зіткнутися під час роботи із цими реактивами. Якими мають бути ваші дії в разі небезпеки?

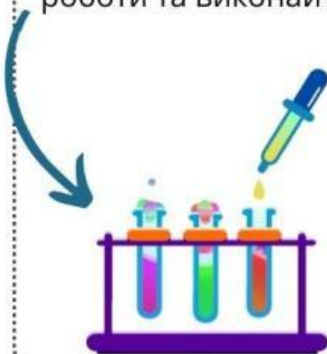
! Дотримуйтесь правил безпеки

Моделюємо!

Сформулюй гіпотезу до даного навчального дослідження, для цього ще раз перечитай мету:

Навігатор дослідника

Для виконання дослідження перейдіть за посиланням на симулятор до даної роботи та виконайте відповідні дії



Дослід 1

1. Підготуйте чотири серії із трьох пробірок кожна. До пробірок кожної серії налейте по 1–2 мл: у першу пробірку — розчину лугу, у другу — розчину кислоти, у третю — дистильованої води.
2. До кожної пробірки першої серії додайте по 2–3 краплі розчину лакмусу, до пробірок другої серії — по



2–3 краплі розчину метилоранжу, третьої серії — фенолфталеїну, четвертої серії — універсального індикатора. Замість розчинів можна використати індикаторні папірці.

3. Результати спостережень занотуйте в таблицю:

Перша серія пробірок. Додаємо індикатор

Номер пробірки	1	2	3
Речовина в пробірці			
Колір індикатора			

Друга серія пробірок. Додаємо індикатор

Номер пробірки	1	2	3
Речовина в пробірці			
Колір індикатора			

Третя серія пробірок. Додаємо індикатор

Номер пробірки	1	2	3
Речовина в пробірці			
Колір індикатора			

Четверта серія пробірок. Додаємо індикатор



Номер пробірки	1	2	3
Речовина в пробірці			
Колір індикатора			

Дослід 2

4. Підготуйте три пробірки. У першу налейте розчин кухонної солі об'ємом 1–2 мл, у другу — таку саму кількість розчину питної соди, у третю — таку саму кількість оцту. До кожної з пробірок додайте один з індикаторів (на свій вибір). Спостереження занотуйте, зробіть висновок щодо наявності кислоти або лугу у випробуваних розчинах:

Номер пробірки	1	2	3
Речовина в пробірці			
Колір індикатора			
Висновок щодо наявності кислоти або лугу			

ПІДБИВАЄМО ПІДСУМКИ

1. Чи можна виявити кислоту фенолфталеїном?

2. За результатами дослідження зробіть висновок: яким / якими індикаторами зручніше користуватися для виявлення:

а) кислот:

б) лугів:

3. Чому в цьому дослідженні рекомендовано використовувати саме дистильовану воду? Чи можна її замінити на водопровідну воду або покупну воду в пляшках?

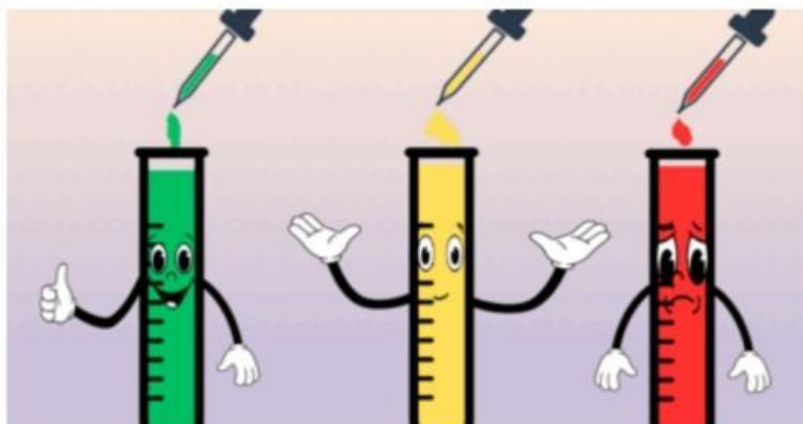
4. Зважаючи на відомі вам якісні реакції (на озон і йод), поясніть, чи є зміна забарвлення індикаторів якісною реакцією.

Рефлексія діяльності

Перетягни наліпки видів діяльності до відповідної пробірки, враховуючи, що
"зелена" - було не складно, впорався/впоралася самотійно

"жовта" - виникали питання, потрібна допомога

"червона" - все дуже складно



Визначення
ризиків

Формулювання
гіпотези

Виконання
дослідів

Аналіз
результатів

Формулювання
висновків

