

Завдання 1. Якісне визначення неорганічних речовин

Ваша задача провести якісний аналіз розчинів неорганічних речовин без використання інших реактивів.

1.1. У 5 пронумерованих пробірках містяться водні розчини наступних речовин: $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, Na_2CO_3 , Na_3PO_4 , HCl , H_2SO_4 з концентрацією 0,1 моль/л. Заповніть **Таблицю 1**, вказавши зовнішні ознаки реакцій, що мають відбуватися при їх змішуванні.

–	Немає видимих змін
↓	Випадає осад
↑	Виділяється газ

Використовуйте наступні позначення:

У перший рядок **Таблиці 1** зліва направо впишіть формули речовин у такій послідовності: $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, Na_2CO_3 , Na_3PO_4 , HCl , H_2SO_4

У лівий стовпчик **Таблиці 1** зверху вниз впишіть формули речовин у такій послідовності: $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, Na_2CO_3 , Na_3PO_4 , HCl , H_2SO_4

1.2. **Таблиця 2** містить результати спостережень попарного злиття розчинів з пробірок 1–5. Проаналізуйте отримані дані та співвіднесіть номери пробірок з формулами речовин. Заповніть **Таблицю 3**.

Таблиця 2

	1	2	3	4	5
1		↓	↑	–	↑
2	↓		–	↓	↓
3	↑	–		–	–
4	–	↓	–		–
5	↑	↓	–	–	

Завдання 2. Титриметричне визначення концентрації сульфатної кислоти

У мірній колбі знаходиться досліджуваний розчин сульфатної кислоти. У бюретці на 25 мл знаходиться розчин натрій гідроксиду з концентрацією 0,05 М.

У конічну колбу піпеткою Мора відбирають аліквоту 10,0 мл досліджуваного розчину, додають 1 краплю індикатора за допомогою піпетки Пастера, та, постійно перемішуючи вміст колби, повільно титрують розчином NaOH до зміни кольору індикатора. Титрування виконують 4 рази.

Об'єм розчину NaOH , що витрачено на титрування, записано у **Таблицю 4**.

2.1. **Запишіть** об'єм розчину NaOH , що прийнято для розрахунків, у **Таблицю 4**.

2.2. **Напишіть** рівняння реакції, що відбувається при титруванні.

2.3. **Розрахуйте** концентрацію сульфатної кислоти у досліджуваному розчині.