

**Тема уроку.** Йонно-молекулярні рівняння.

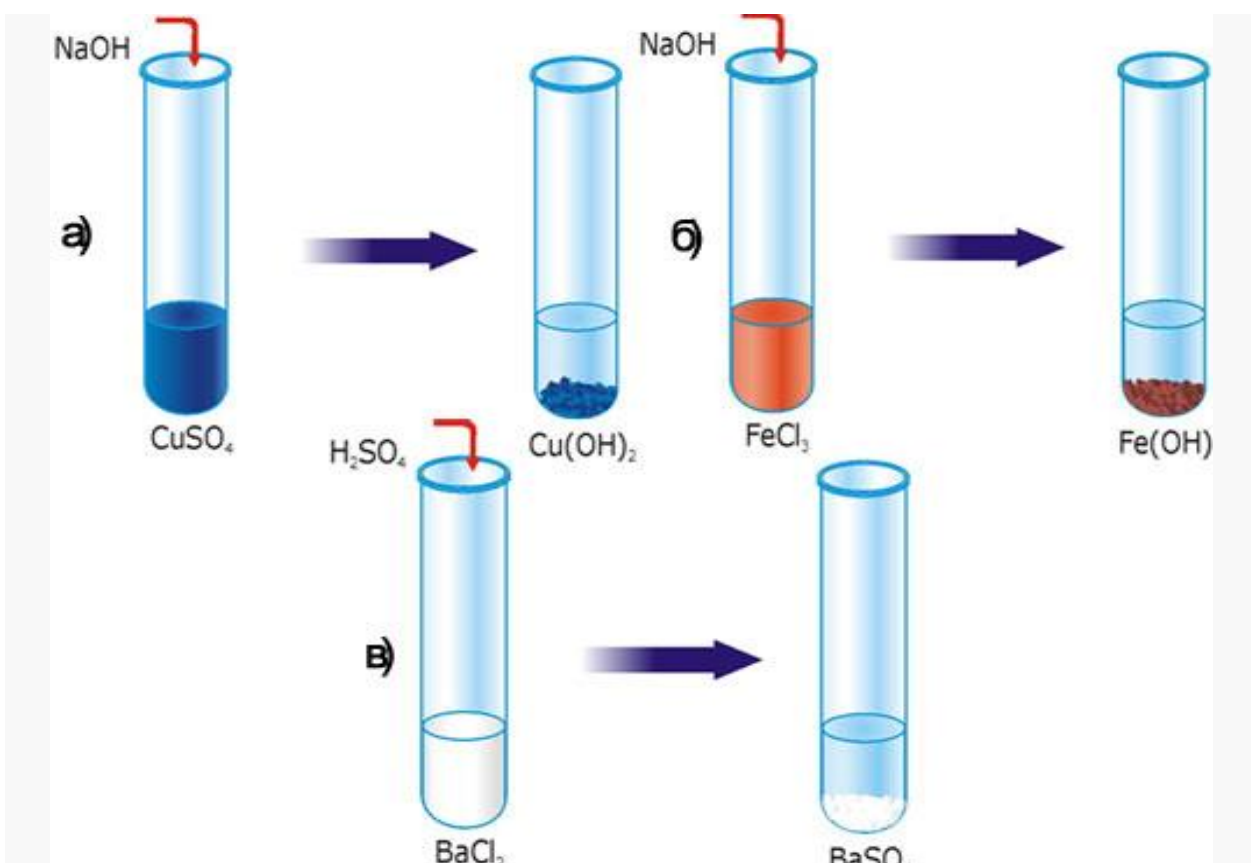
**Мета уроку:** закріпити вміння складати рівняння реакцій в молекулярному, повному і скороченому йонному вигляді.

**Пригадайте,** в яких випадках реакції йонного обміну протікають до кінця?

Розглянемо ці випадки на конкретних прикладах.

### Лабораторний дослід 1. Реакції, в результаті яких утворюється осад.

В одну пробірку вливають 3–4 мл розчину купрум (II) сульфату, в другу – ферум (III) хлориду, в третю – барій хлориду. У перші дві пробірки додають трохи розчину натрій гідроксиду, а в третю – сульфатної кислоти.



Реакція йонного обміну з утворенням осаду: а)  
 $\text{Cu(OH)}_2$  ;

б)  $\text{Fe(OH)}_3$ ; в)  $\text{BaSO}_4$ .

**Завдання:** Складіть рівняння реакцій в молекулярному, повному і скороченому йонному вигляді. Поясніть, чому утворилися осади? Які речовини випали в осад?

## Лабораторний дослід 2. Реакції, в результаті яких виділяється газ

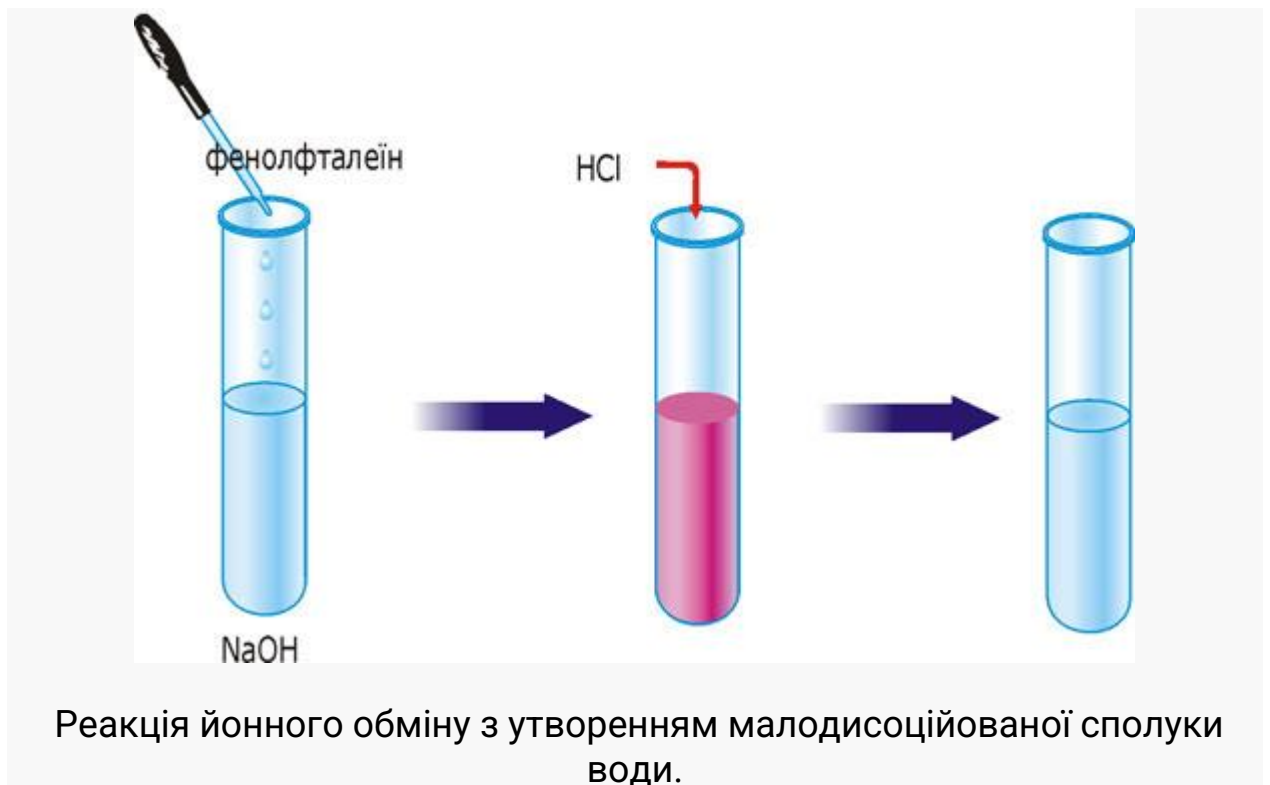
В пробірку вливають 2-3 мл розчину натрій карбонату і додають кілька крапель хлоридної кислоти.



**Завдання:** Складіть рівняння реакції, що відбулася в молекулярному, повному і скороченому йонному вигляді. При дії яких кислот на цей розчин можна отримати аналогічні результати?

## Лабораторний дослід 3. Реакції, в результаті яких утворюються малодисоційовані речовини

В одну пробірку вливають 2-3 мл розчину натрій гідроксиду і додають 1-2 краплі фенолфталеїну. Розчин набуває малинового забарвлення. Потім вливають розчин хлоридної або сульфатної кислоти до знебарвлення.



**Завдання:** Складіть рівняння реакції, що відбулася, в молекулярному, повному і скороченому йонному вигляді. Поясніть, чому розчин спочатку набув кольору, а потім знебарвився. Між якими йонами практично відбулася реакція?

**Завдання.**

Складіть рівняння реакцій в молекулярному, повному і скороченому йонному вигляді до трьох лабораторних дослідів. Дайте відповіді на запитання.