

***ЯКІСНІ РЕАКЦІЇ НА ДЕЯКІ ЙОНИ.
ЗАСТОСУВАННЯ
ЯКІСНИХ РЕАКЦІЙ.***



Аналітична хімія разом з якісним, кількісним і структурним аналізом відіграє значну наукову і практичну роль. Вони суттєво сприяють розвитку низки наук — особливо природничих і технічних. Це важливий інструмент для контролю та оптимізації багатьох процесів. І, перш за все, він надає корисну інформацію про перевірені матеріали.

Аналітична хімія є міждисциплінарною галуззю науки, яка поєднує в собі питання з таких областей, як хімія, фізика, математика, біологія та інженерія. Вона відкриває, розробляє і розвиває закони, методи і аналітичні прийоми, спрямовані на те, щоб з передбачуваною точністю і точністю відповісти на питання про якісний і кількісний склад досліджуваного матеріального об'єкта.

Інструментом, який використовується для отримання інформації про аналізований матеріал, є хімічний аналіз. Цей термін безпосередньо стосується практичного використання аналітичної хімії в дослідницьких центрах і хімічних лабораторіях шляхом використання відповідних аналітичних методів.

Хімічний аналіз можна розділити на чотири основні напрямки:

1. Аналітика середовища – займається вивченням зразків екологічного походження, тобто ґрунту, повітря, води та тканин рослин і тварин. Отримані результати дають змогу якісно оцінити навколишнє середовище та визначити ступінь можливого забруднення (переважно втручання людини).

2. Медична та ветеринарна аналітика – аналізує зразки рідин організму, тканин або виділень. Результати, отримані в ході аналізу, часто є основою для діагностики захворювання і оцінки стану всього організму.

3. Промислова аналітика – її основним завданням є оцінка якості сировини, напівфабрикатів і продукції протягом усього циклу виробничого процесу. Аналіз перебігу окремих процесів дозволяє відносно швидко виявити та усунути помилки.

4. Криміналістична аналітика – використовується у випадку аналізу зразків для судового провадження. Це стосується як судової токсикології, так і судової фізико-хімії. Це сприяє виявленню отруєння, фальсифікату або наявності заборонених речовин.

Аналітична хімія в основному займається розробкою та валідацією аналітичних методів для ефективного виявлення бажаних речовин у різноманітних матрицях із передбачуваною точністю. Щоб хімічний аналіз був ефективним, важливо правильно спланувати та виконати окремі етапи аналітичного процесу.

Ознаки якісних реакцій

Випадання осаду;

Виділення газу;

Забарвлення полум'я;

Зміна забарвлення розчину;

Найбільш розповсюдженими є якісні реакції на такі аніони: Cl^- , Br^- , I^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , CO_3^{2-} .

Пірохімічний аналіз - метод виявлення деяких хімічних елементів (наприклад, у мінералах) за різним забарвленням полум'я. Якщо внести розчин легкої солі (хлориду, карбонату, нітрату) у полум'я, воно набуде певного забарвлення.



Лабораторний дослід № 1

Виявлення хлорид-іонів у розчині

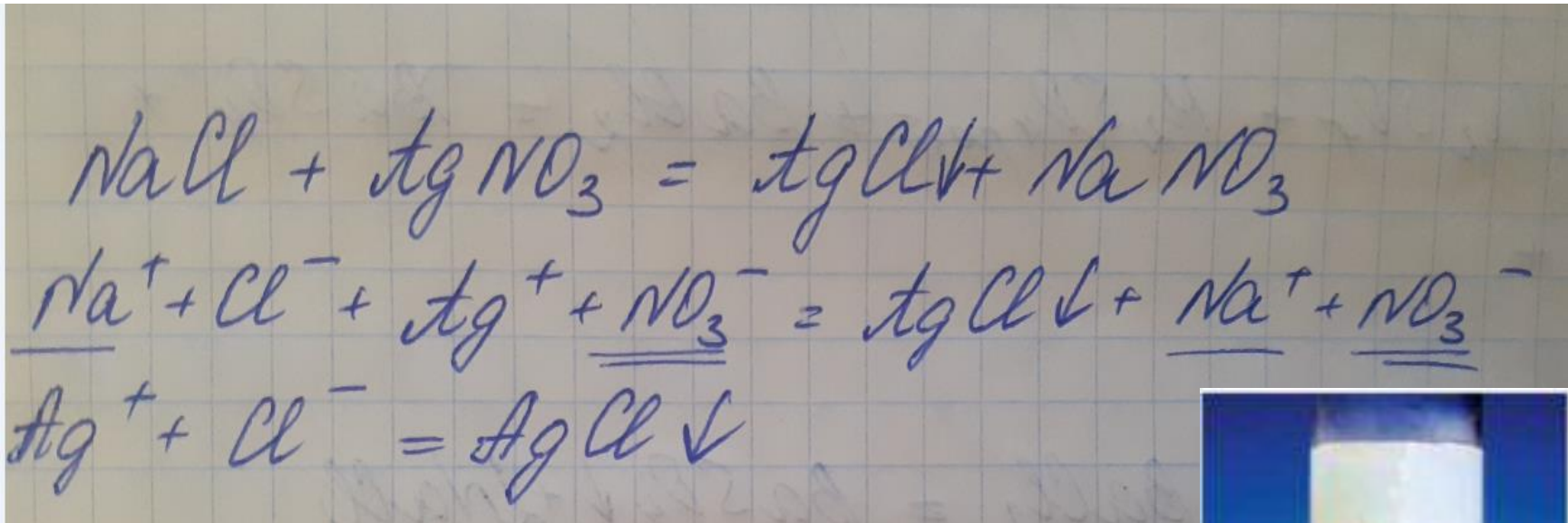


Рис. 39. Якісна
реакція

<https://www.youtube.com/watch?v=uyzsjB2bnJM>

Лабораторний дослід № 2

Виявлення бромід-іонів у розчині

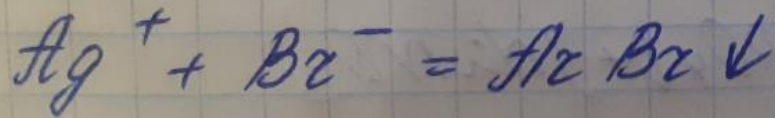
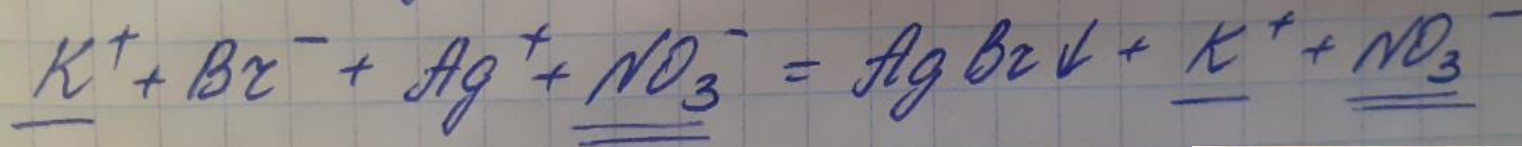
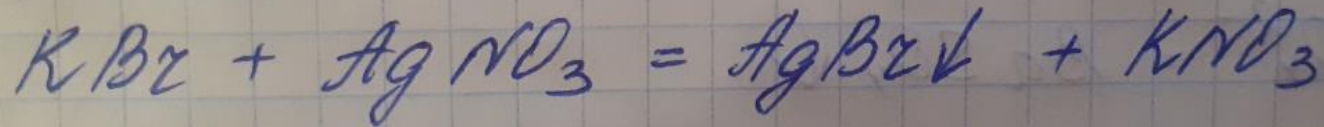


Рис. 40. Якісна
реакція
на бромід-
аніон

Лабораторний дослід № 3

Виявлення йодид-іонів у розчині

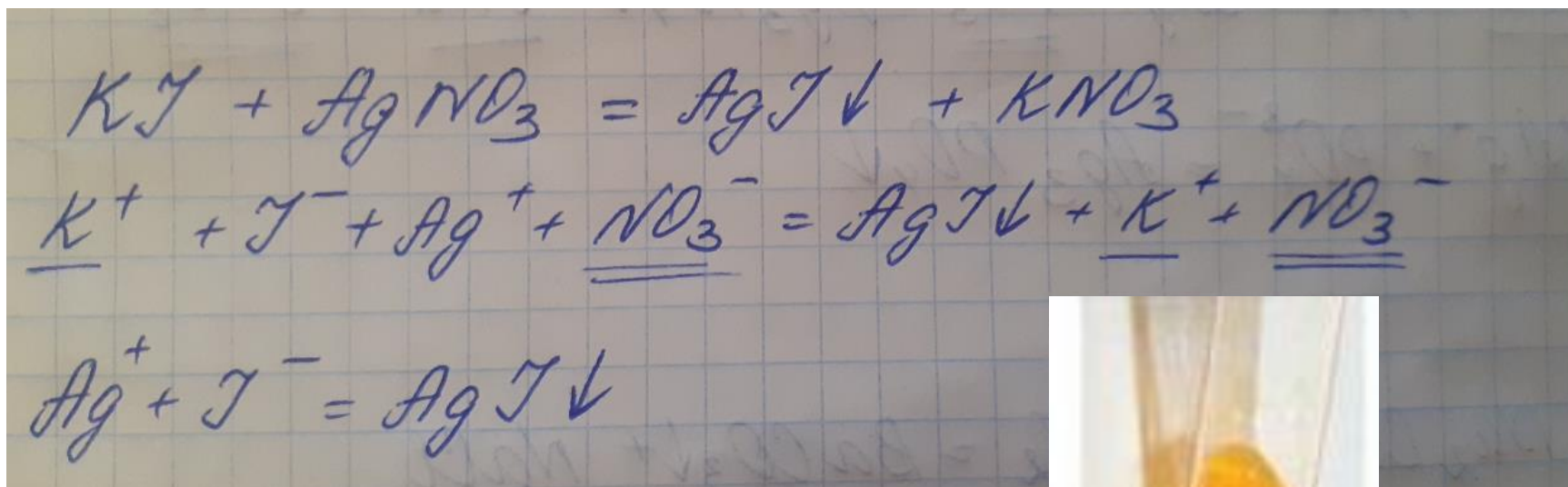


Рис. 41. Якісна
реакція
на йодид-іон

Лабораторний дослід № 4

Виявлення сульфат-іонів у розчині

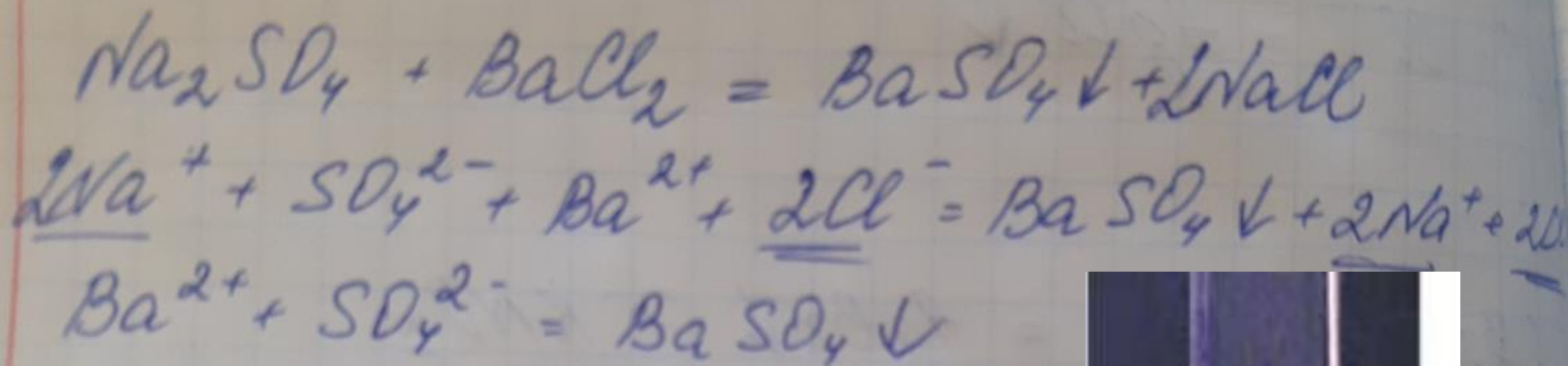


Рис. 42. Якісна
реакція на сульфат-
аніон

<https://www.youtube.com/watch?v=-bt5FbDgt1E>

Лабораторний дослід № 5

Виявлення ортофосфат-іонів у розчині

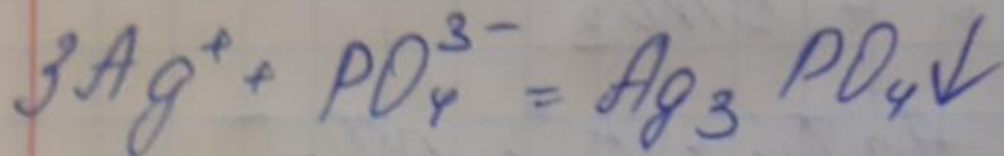
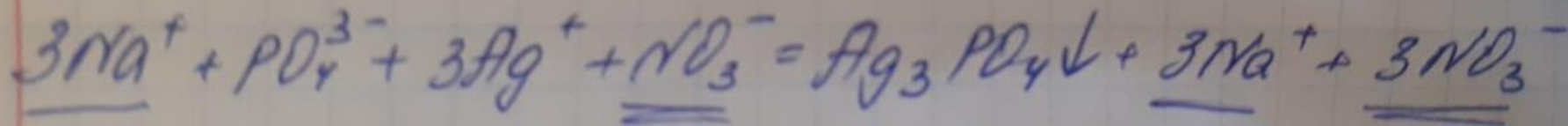
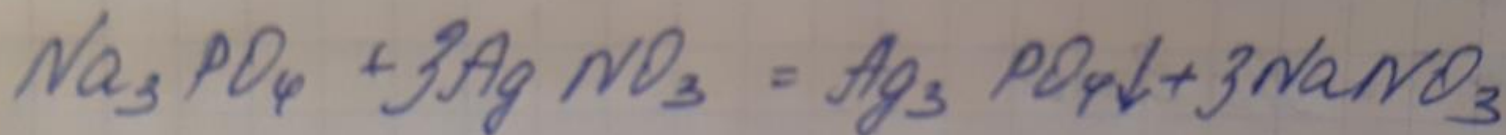
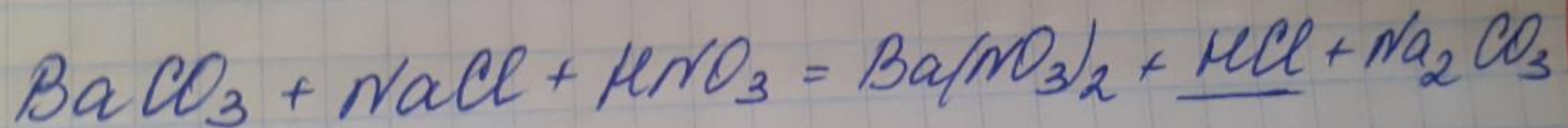
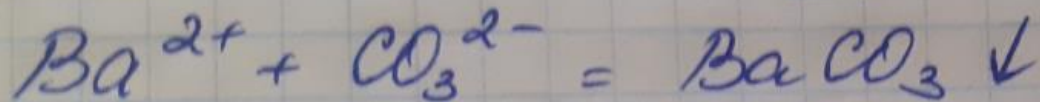
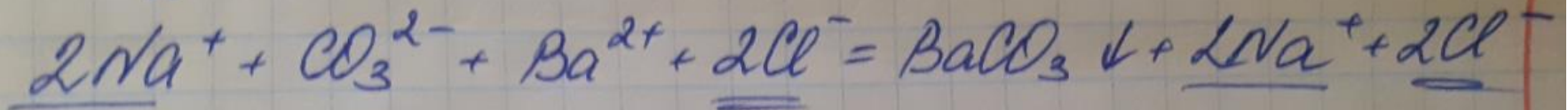
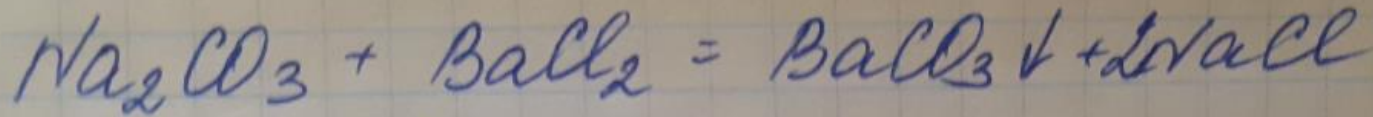


Рис. 43. Якісна
реакція
на ортофосфат-іон

<https://www.youtube.com/watch?v=01uxkkYR-So>

Лабораторний дослід №6

Виявлення карбонат-іонів



https://www.youtube.com/watch?v=4cmmA4s_vAE

