ТЕМА: Якісні реакції на деякі йони. Інструктаж з БЖД.
Якісні реакції - це хімічні реакції, за допомогою яких можна визначити, чим одна речовина відрізняється від іншої за елементним складом. Вони відбуваються між аналізованою речовиною та реагентом[1].

[1] *У цьому контексті реагент - речовина відомого складу, яку використовують для виявлення йонів у складі аналізованої речовини.*

Якісні (характерні) реакції супроводжуються добре помітними змінами, як-от: утворення або розчинення осаду, поява інтенсивного забарвлення або знебарвлення розчину, виділення або поглинання газу, утворення кристалів характерної форми тощо. Якісний аналіз у водних розчинах ґрунтується на йонних реакціях і дає змогу виявити катіони або аніони.

Цікаво і пізнавально

Видатний український хімік С. М. Реформатський (рис. 16.1) зі своїм учнем Я. І. Михайленком у 1899 р. уперше спробували систематизувати, розділити та характеризувати елементи за відношенням їхніх йонів до різних реагентів. Результатом їхнього дослідження стала монографія «Таблиці якісного хімічного аналізу», у якій найбільшу групу становили йони металічних елементів. Вони у свою чергу поділялися на підгрупи за відношенням водних розчинів їхніх солей до певних груп реагентів.

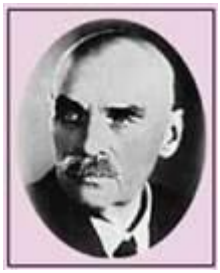


Рис. 16.1. Реформатський Сергій Миколайович (1860-1934). Видатний учений-хімік, автор реакції Реформатського, що прославила Київський університет, професор, член-кореспондент Всесоюзної академії наук

Якісні реакції використовують у техніці, промисловості, сільському господарстві, медицині, біології, побуті тощо. Також їх проводять під час аналізу руд, будівельних матеріалів, продукції металургійної, текстильної, хімічної та інших галузей промисловості. Агрохімічний аналіз ґрунтів, дослідження хімічного складу рослин, тварин, крові та інших біологічних матеріалів людини і тварин, діагностика багатьох захворювань, визначення складу ліків тощо часто ґрунтуються на певних якісних реакціях.

Деякі якісні реакції ви вже виконували - за допомогою індикаторів виявляли катіони Гідрогену й гідроксид-аніони у водних розчинах. Під час опрацювання попереднього параграфа ви дізналися про умови перебігу реакцій йонного обміну між електролітами в розчинах, навчилися складати їхні рівняння в повній і скороченій йонній формах. Тепер ви зможете застосувати набуті знання під час виконання лабораторних дослідів 7-9 з виявлення хлорид-іонів у водних розчинах речовин.

Цікаво і пізнавально

Пірохімічний аналіз (від грец. πυρός - вогонь) - метод виявлення деяких хімічних елементів (наприклад, у мінералах) за різним забарвленням полум'я. Якщо внести розчин леткої солі (хлориду, карбонату, нітрату) у полум'я, воно набуде певного забарвлення (рис. 16.3).



Рис. 16.3. Забарвлення полум'я хлоридами металічних елементів

Знання якісної реакції на хлорид-іони нагодяться вам під час виконання практичних робіт, на яких ви зможете пересвідчитися в слушності висловлення українського хіміка С. М. Танатара: «Якісний аналіз - перша практична школа майбутнього натураліста. Вона на практиці знайомить з логікою та прийомами експериментального дослідження».

ПРО ГОЛОВНЕ

• Якісні реакції - це хімічні реакції, за допомогою яких можна визначити, чим одна речовина відрізняється від іншої за елементарним складом.

• Якісні реакції супроводжуються добре помітними змінами.

• Якісний аналіз у водних розчинах ґрунтується на йонних реакціях і дає змогу виявити катіони, аніони. Реагентом на хлорид-іони є катіони Аргентуму(I).