

УДК 547. 831. 1. 08 : 661. 1
Бондаренко С. – ст. гр. 7335
Запорізький національний університет

ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНЕ ТИТРУВАННЯ ПОХІДНИХ ХІНОЛІНУ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІОНСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ

Науковий керівник: к.х.н., доцент Луганська О.В.

Потенціометричні методи дослідження відіграють важливу роль в аналітичній хімії. Область прямих потенціометричних методів або, як їх називають йонометрія, дуже велика. До неї відноситься насамперед, рН-метрія – визначення рН у різних неорганічних, органічних, біологічних та інших системах.

Інтенсивний розвиток потенціометрії пов'язаний, головним чином, з появою різноманітних типів іонселективних електродів.

Іонселективні електроди зручні для здійснення постійного безперервного контролю за зміною концентрації вимірюваних компонентів, за дистанційного керування процесами. Розробка надійних мембранних електродів призвела до можливості вимірювати такі фізіологічні процеси, як дифузія йонів через нервові мембрани, внутрішня секреція, коагуляція крові та ін.

Іонселективні електроди широко застосовуються при дослідженнях біоорганічної хімії.

З нашої точки зору, викликає інтерес вивчення визначення за допомогою іонселективного електрода біологічно активних сполук похідними хіноліну. Комп'ютерні дослідження показали, що 3-(5-метил-1,2,4-триазоло[4,3-а]хінолін) пропанова кислота проявляє широкий спектр біологічної дії. Дана кислота може проявляти основні властивості, так як вона містить у своєму складі гетероциклічний Нітроген. Також до її складу входить карбоксильна група. З цього випливає, що молекул є полярною. Ця сполука відноситься до другого типу лігандів, що мають одну електродонорну та одну аніонну групу. Що вказує на можливість утворення комплексної сполуки.

Відомо багато методів визначення біологічно активних речовин хінолінового ряду, але вони всі залежать від багатьох чинників. Кількість реагентів для їх дослідження є великою, тобто вони є трудомісткими. Отже виникає необхідність розробки методу, який би виключав дані недоліки.

Мета нашої роботи полягає в розробці методу кількісного визначення калієвої солі 3-(5-метил-1,2,4-триазоло[4,3-а]хінолін) пропанової кислоти методом потенціометричного титрування.

Наукова новизна роботи полягає в розробленні іон селективного електрода, оберненого до аніону 3-(5-метил-1,2,4-триазоло[4,3-а]хінолін) пропанової кислоти, встановленні складу сполуки шляхом проведення потенціометричного титрування та розробці методу кількісного визначення за допомогою рН-метра-мільвольтметра з даним індикаторним іонселективним електродом. Це забезпечить збільшення швидкості виконання дослідження, збільшення точності та достовірності результату.

Метод є перспективним для подальшого використання у хімічному аналізі.