

Азозамещенные этоксиакридина – реагенты экстракционно-фотометрического определения галлия

© Исмаилов* Намик Исмаил оглы и Османова⁺ Севиндж Насиб кызы

Институт катализа и неорганической химии имени академика М.Ф. Нагиева Национальной Академии Наук Азербайджана. пр. Г. Джавида, 113. г. Баку, AZ1143. Азербайджанская Республика.

E-mail: o.sevinc1985@rambler.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: азозоксиакридины, экстракционно-фотометрический метод, определение галлия.

Аннотация

Спектрофотометрическим методом исследованы ассоциаты хлоргаллата с азозамещенными этоксиакридина. Установлено, что ассоциаты хорошо экстрагируются смесью хлороформ-ацетон (3:2). Оптимальный объем водной и органической фаз установлен равным 5 мл. Молярное соотношение компонентов в экстрагируемых соединениях изучено методами изомолярных серий, сдвига равновесия и прямой линии. Найдено, что хлоргаллат ассоциируется с азозамещенными этоксиакридина (АЭ) в соотношении 1:1.

Исследованы образование и экстракция ассоциатов хлоргаллата с АЭДПА (2-этокси-6-(4-*N,N*-дипропилфенилазо)-9-аминоакридин) и АЭАН (2-этокси-6-(2-гидрокси-нафтализо)-9-аминоакридин). Максимум светопоглощения хлоргаллата с АЭДПА наблюдается при 520 нм, а с АЭАН – при 510 нм. Максимумы светопоглощения экстрактов совпадает с максимумами поглощения АЭ, что указывает на электростатический характер взаимодействия при образования комплексов.

Изучение влияния посторонних ионов на точность определения галлия с АЭДПА и АЭАН показало, что ряд ионов не мешает определению (в скобках указаны кратные отношения ионов к галлию); Zn²⁺ (2000), Ni^{II} (1500), Cu^{II} (2500), Co^{II} (1400), Cr^{III} (1100), Pb^I (2250), Al³⁺ (1600), Cd²⁺ (700), Fe^{II} (1050), Re^{VII} (500), Pd^{III} (1200), Ti^{IV} (2500). Определению мешают: Te^{IV} (1), Fe^{III} (1), Au^{III} (1), Sb^V (1), Tl^{III} (1), Se^{IV} (3).

Определены физико-химические и аналитические характеристики исследованных АЭ и их ионных ассоциатов с хлоридными ацидокомплексами галлии (λ_{\max} , ϵ , β_{kD} , $\lg K_{ex}$, D , R %). Показано, что соединения хлоргаллата с АЭ представляют собой ионные ассоциаты, молярные соотношения компонентов в которых равны:

