

Азозамещенные этоксиакридина – реагент для экстракционно-фотометрического определения индия(III)

© Исмаилов* Намик Исмаил оглы, Османова⁺ Севиндж Насиб кызы, Агамалиева Мелек Мусеиб кызы и Насибова Аиша Муса кызы

Институт катализа и неорганической химии им. 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: экстракционно-фотометрический метод, азоэтоксиакридина, определение индия.

Аннотация

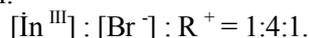
Спектрофотометрическим методом исследованы ассоциаты бромидата с азозамещенными этоксиакридина. Установлено, что ассоциаты хорошо экстрагируются смесью хлороформ-ацетон (4:1). Оптимальный объем водной и органической фаз установлен равным 5 мл. Молярное соотношение компонентов в экстрагируемых соединениях изучено методами сдвига равновесия, изомолярных серий, и прямой линии. Найдено, что бромидат ассоциируется с азозамещенными этоксиакридинами (АЭ) в соотношении 1:1.

Изучение влияния посторонних ионов на точность определения индия с азозамещенными этоксиакридина показало, что ряд ионов не мешает определению (в скобках указаны кратные отношения ионов к индию); Cd^{II} (1200), NH₄⁺ (4000), Zn²⁺ (1500), Co^{II} (1100), Ni^{II} (1050), Cu^{II} (500), Fe^{II} (4000), Pb^{II} (250), Nb (250), Ta^V (270), Al³⁺ (2000), Re^{VII} (140), B³⁺ (410), C₂O₄²⁻ (1900), CH₃COO⁻ (1300), аскорбиновая кислота (270), цитрат-ион (3500), тартраты (4000), ЭДТА (3700). Определению мешают: Tl^{III} (1), Fe^{III} (1), Ga³⁺ (1), Hg^{II} (1), Sb^V (1), Au^{III} (1), тиомочевина (4).

Исследованы образование и экстракция ассоциатов бромидата с АЭАДПА (2-этокси-6-(4-*N,N*-пропилфенилазо)-9-аминоакридин) и АЭАДЕА (2-этокси-6-(*N,N*-этилфенилазо)-9-аминоакридин). Максимум светопоглощения бромидата с АЭАДПА наблюдается при 530 нм, а с АЭАДЕА – при 515 нм.

Определены физико-химические и аналитические характеристики исследованных АЭ и их ионных ассоциатов с бромидными ацидокомплексами индия (λ_{\max} , ϵ , β_{KD} , $\lg K_{ex}$, D , R %).

Показано, что соединения бромидата с АЭ представляют собой ионные ассоциаты, молярные соотношения компонентов в которых равны:



Разработаны высокоэффективные методики экстракционно-фотометрического определения микроколичеств индия в различных объектах.